

geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft mbH

Beratende Geologen und Ingenieure BDG BDB

Baugrunduntersuchungen, Bergbaufragen
Altlastenuntersuchungen, Sanierungskonzepte
Rückbaukonzepte, Abfallwirtschaftskonzepte
Kleinbohrungen, Betonkernbohrungen
Bodenluftuntersuchungen, Grundwasseruntersuchungen



geotec ALBRECHT GmbH
Baukauer Straße 46a
44653 Herne

fon (0 23 23) 92 74 -0
fax (0 23 23) 92 74 -30

info@geotec.ruhr
www.geotec.ruhr

Untersuchungsbericht

über die
Verwertungsfähigkeit des Bodenaushubs im Bereich des Bauvorhabens

**Neubau der STEAG Fernwärmetrasse in Essen
Rüttenscheid – Margarethenhöhe - Bredeney**

Auftraggeber: VTG GmbH,
Hans-Pinsel-Straße 10A, 85540 Haar

Unser Zeichen: **15798/21-01**

Projektleiter: Matthias Hermes, M. Sc.

Herne, den 7. März 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Vorgang.....	Seite: 3
2	Bearbeitungsunterlagen.....	Seite: 3
3	Probenahme.....	Seite: 4
4	Untersuchungsergebnisse.....	Seite: 8
5	Schlusswort.....	Seite: 14

Anlagen

Bohrprofile:	I/1-58
Chemische Analysen:	II/1-56
Lagepläne:	III/1-7

1 Vorgang

Mit Schreiben vom 12. Oktober 2021 wurde unser Büro vom Planungsbüro VTG GmbH, Haar, beauftragt im Vorfeld des Baus einer neuen Fernwärmetrasse der STEAG GmbH im Süden von Essen chemische Untersuchungen am zu erwartenden Bodenaushubs durchzuführen.

Zur Gewinnung von Probenmaterial wurden von unserem Büro in der Zeit vom 17. November 2021 bis 18. Januar 2022 57 Kleinbohrungen (EN ISO 22475- BS- 50/36 mm Durchmesser, mit Motor angetrieben) bis in eine Tiefe von maximal 3,8 Metern unter Gelände niedergebracht.

Die Bohrung B 5 konnte aufgrund unklarer Leitungslagen nicht durchgeführt werden.

Von den Bohransatzpunkten befanden sich 33 im Straßenkörper, so dass bei diesen vorab Asphalt-Kernbohrungen durchgeführt wurden.

Aus den Bohrungen wurden insgesamt 322 gestörte Bodenproben entnommen. Die Proben werden drei Monate aufbewahrt und dann, wenn vom Auftraggeber nicht anders bestimmt, vernichtet.

Ausgewählte Bodenproben wurden zu geeigneten Mischproben vereinigt und im Labor auf den Parameterumfang der Technischen Regeln der LAGA¹, wenn nötig nachträglich auf die Parameter der Deponieverordnung, analysiert.

Die Asphaltproben wurden als Einzelprobe jeweils auf ihren Gehalt an PAK und Phenol untersucht.

Die Ergebnisse der Aufschlussarbeiten sind als Anlagen beigelegt, ebenso in einem Lageplan die Ansatzpunkte.

2 Bearbeitungsunterlagen

Außer den Ergebnissen der Aufschlussarbeiten standen zur Ausarbeitung des vorliegenden Geotechnischen Berichts folgende Unterlagen zur Verfügung:

1. Trassenplan 1 : 2.500, übermittelt am 9. Dezember 2021
2. Archivmaterial unseres Büros

1 Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen -Technische Regeln-

3 Probenahme

Das Bauvorhaben besteht aus dem Neubau einer ca. 4,5 km langen Fernwärmetrasse der STEAG GmbH durch die Essener Stadtteile Rüttenscheid, Margarethenhöhe und Bredeney. Der Bau erfolgt dabei im offenen Graben mit Aushubtiefen von ca. 1,5 m bis 2,0 m.

Die Entnahme der Bodenproben erfolgte mit dem Rammkernrohr Ø 50 mm in 1 m-Schüssen. Die Probenahme erfolgte jeweils bei Schichtwechsel.

Die Asphaltdecke wurde vorab mittels Kernbohrung durchörtet.

Nach Bohrende wurde das Bohrloch mittels Tonpellets aufgefüllt und die Oberfläche in asphaltierten Bereichen mit Kaltasphalt versiegelt.

Tabelle 1: Lage der Bohrpunkte nach Straßen

Straße	Bohrungen
Theodor-Althoff-Straße	1 - 8
Wangeroogeweg	11
Helgolandring	12
Sommerburgstraße	13 - 15
Borkumstraße	16 + 17
Norderneyweg	18+19
Juistweg	20
Umfahrung Gruga	21-23
Am Grugapark	24-26
Norbertstraße	27-30
Brüsseler Platz	31+32
Messeallee	33-36
Manfredstraße, westlicher Abschnitt	40+41
Rüttenscheider Straße, Grünfläche über U-Bahntunnel	42
Manfredstraße, östlicher Abschnitt	43-45
Alfred-Krupp-Straße	46-49, 52+53
Bereich Gesundheitszentrum	50+51
Parkanlage	54+55
Parkplatz Krankenhaus	56-58
Alfred-Krupp-Straße, Nordende	59
Krankenhausgelände nördlich des Hubschrauberlandeplatzes	60+61
Wittekindstraße	62

Asphaltuntersuchungen*Tabelle 2: Probenahme Asphaltproben (Einzelproben)*

Probe	Profilbereich [m]	Probe	Profilbereich [m]
3a/1	0,00 – 0,10	44/1	0,00 – 0,17
4/1	0,00 – 0,05	45/1	0,00 – 0,23
6/1	0,00 – 0,25	46/1	0,00 – 0,23
7/1	0,00 – 0,25	47/1	0,00 – 0,20
8/1	0,00 – 0,30	49/1	0,00 – 0,16
12/1	0,00 – 0,20	52/1	0,00 – 0,17
15/1	0,00 – 0,05	53/1	0,00 – 0,16
16/1	0,00 – 0,03	54/1	0,00 – 0,07
17/1	0,00 – 0,03	56/1	0,00 – 0,10
18/1	0,00 – 0,05	57/1	0,00 – 0,10
19/1	0,00 – 0,05	58-1/1	0,00 – 0,10
26/1	0,00 – 0,15	59/1	0,00 – 0,17
27/1	0,00 – 0,40		
28/1	0,00 – 0,45		
29/1	0,00 – 0,40		
30/1	0,00 – 0,17		
31/1	0,00 – 0,18		
32/1	0,00 – 0,17		
40/1	0,00 – 0,13		
41/1	0,00 – 0,20		
43/1	0,00 – 0,30		

Bodenuntersuchung

Zur Beurteilung der Verwertungsfähigkeit des anfallenden Grabenaushubs unterhalb der Schwarzdecke wurden aus den mittels Rammkernrohr gewonnenen Einzelproben folgende Mischproben gebildet.

Bei den verwendeten Einzelproben gibt die erste Ziffer die Nummer der Bohrung und die zweite Ziffer die Probennummer innerhalb der Bohrung an.

Tabelle 3: Mischprobenbildung Grabenaushub

Probe	Verwendete Einzelproben	Tiefe	Material
MP 1	1/2+1/3+ 2/2+2/3+3/2	0,10 – 1,40	Auffüllung: sandig, kiesig (Bauschutt, Schotter)
MP 2	2/4+2/5+3/3+3/4+3/5	0,50 – 2,50	gewachsener Boden: Schluff und Tonstein
MP 3	4/1+4/2+4/3+4/4	0,05 – 2,00	Auffüllung: sandig, kiesig (Schotter, Kies, Beton)
MP 4	6/2+7/2+8/2	0,25 – 1,20	Auffüllung: sandig, kiesig (Bauschutt, Schotter)
MP 5	6/3+6/4+7/3+7/4+8/3	0,50 – 2,00	gewachsener Boden: Schluff und verwitterter Tonstein
MP 6	11/2+11/3+11/4+11/5	0,10 – 1,80	Auffüllung: schluffig bis sandig, kiesig (Bauschutt, Bergematerial)
MP 7	12/2+12/3	0,20 – 0,90	Auffüllung: Tragschicht aus Schotter und Schlacke
MP 8	13/2+13/3+14/2	0,10 – 0,70	Auffüllung: schluffig, sandig, schwach kiesig (Kies, Asche)
MP 9	15/2	0,05 – 0,20	Tragschicht: Schotter und Schlacke → starker PAK-Geruch
MP 10	12/4+13/4+13/5+15/4+15/5	0,40 – 2,00	Gewachsener Boden: Schluff
MP 11	14/3+14/4+16/4+16/5	0,70 – 2,00	Gewachsener Boden: verwitterter Sandstein
MP 12	16/2+16/3+17/2	0,03 – 0,70	Auffüllung: sandig, kiesig (Schotter, Bauschutt)
MP 13	18/2+18/3+19/2+19/3+20/2	0,05 – 0,90	Auffüllung: sandig, kiesig (Schotter, Bauschutt, Schlacke)
MP 14	17/3+17/4+18/4+19/4+20/3	0,70 – 2,10	Gewachsener Boden: Schluff
MP 15	21/2+21/3+21/4+22/2+22/3+22/4+23/2+23/3	0,25 – 2,20	Auffüllung: Schluff, schwach sandig
MP 16	24/1+24/2+25/1+26/2+26/3+26/4	0,08 – 1,70	Auffüllung: sandig, kiesig (Schotter, Bauschutt, Schlacke)
MP 17	24/3+24/4+25/2	1,20 – 2,50	gewachsener Boden: Schluff und verwitterter Tonstein

Probe	Verwendete Einzelproben	Tiefe	Material
MP 18	27/2+27/3+28/2+28/3+ 28/4+29/3	0,40 – 2,20	Auffüllung: sandig, kiesig (Bauschutt, Bergematerial)
MP 19	30/2+30/3+30/4+30/5+30/6 +31/2+31/3+31/4+ 32/2+32/3+32/4	0,17 – 2,30	Auffüllung: sandig, kiesig (Bauschutt, Bergematerial)
MP 20	33/2+33/3+33/4+34/2+34/3 +34/4+35/2+35/3+35/4+ 35/5+36/2+36/3+36/4+36/5	0,08 – 2,20	Auffüllung: sandig, kiesig (Bauschutt, Schlacke)
MP 21	40/2+40/3+40/4+40/5+ 40/6+41/2+41/3+41/4	0,13 – 2,50	Auffüllung: schluffig bis sandig, kiesig (Bauschutt, Bergematerial)
MP 22	42/1+42/2+42/3+42/4	0,00 – 1,80	Auffüllung: schluffig bis sandig, kiesig (Bauschutt, Schotter)
MP 23	43/2+44/2+45/2+45/3	0,17 – 0,80	Auffüllung: schluffig bis sandig, kiesig (Kies, Asche, Tonstein)
MP 24	43/3+43/4+44/3+44/4+ 45/4+45/5	0,50 – 2,50	gewachsener Boden: Schluff und verwitterter Tonstein
MP 25	46/2+46/3+47/2+47/3+47/4 +47/5+48/2+48/3+48/4	0,17 – 2,20	Auffüllung: sandig, kiesig (Schotter, Bauschutt, Schlacke)
MP 26	49/2+49/3+49/4+49/5+52/2 +52/3+53/2+53/3+53/4	0,16 – 1,80	Auffüllung: schluffig bis sandig, kiesig (Schotter, Bergematerial)
MP 27	50/2+50/3+50/4+50/5+51/2 +51/3+51/4	0,10 – 2,70	Auffüllung: sandig, kiesig (Schotter, Bauschutt, Schlacke)
MP 28	54/3+54/4+54/5+55/2+ 55/3+55/4	0,10 – 2,30	Anschüttung und gewachsener Boden: Schluff
MP 29	56/2+56/3+57/2+57/3+57/4 +58/2+58/3	0,10 – 1,65	Auffüllung: sandig, kiesig (Schotter, Bauschutt, Schlacke)
MP 30	56/4+56/5+57/5+ 58-2/3+58-2/4	0,80 – 2,50	gewachsener Boden: Schluff
MP 31	59/2	0,17 – 1,20	Auffüllung: sandig, kiesig (Schotter, Bauschutt, Kies)
MP 32	60/2+60/3+61/2+61/3+62/2	0,10 – 1,20	Auffüllung: Schluffig, sandig, schwach kiesig (Bauschutt)
MP 33	59/3+60/4+60/5+61/4+ 62/3+62/4	0,90 – 2,40	gewachsenen Boden: Schluff

4 Untersuchungsergebnisse

Asphaltuntersuchung

Alle entnommenen Asphaltkerne waren optisch und geruchlich unauffällig und lieferten somit keine direkten Hinweise auf eine Belastung. Auch wenn innerhalb der Kerne unterschiedliche Schichten erkennbar waren, wurden die Kerne als Ganzes auf ihren PAK-Gehalt und Phenolindex untersucht.

Die Bewertung erfolgt anhand des LANUV-Arbeitsblatts 47 (Teerhaltiger Straßen-aufbruch und Ausbauasphalt, Erkennung – Umgang – Entsorgung (2020)).

Tabelle 4: Analytik Asphaltproben

Probe	Tiefe [m]	PAK [mg/kg]	Benzo(a)-pyren [mg/kg]	Phenol-index [mg/l]	Teergehalt	Bewertung
3a/1	0,00 – 0,10	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
4/1	0,00 – 0,05	16,3	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse B
6/1	0,00 – 0,25	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
7/1	0,00 – 0,25	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
8/1	0,00 – 0,30	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
12/1	0,00 – 0,20	31,2	1,9	<0,01	teerhaltig	17 03 02
15/1	0,00 – 0,05	2740	120	0,01	teerhaltig	17 03 02*
16/1	0,00 – 0,03	2540	130	0,01	teerhaltig	17 03 02*
17/1	0,00 – 0,03	915	64	<0,01	teerhaltig	17 03 02*
18/1	0,00 – 0,05	390	17	<0,01	teerhaltig	17 03 02
19/1	0,00 – 0,05	791	36	<0,01	teerhaltig	17 03 02
26/1	0,00 – 0,15	3	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
27/1	0,00 – 0,40	1,3	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
28/1	0,00 – 0,45	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
29/1	0,00 – 0,40	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
30/1	0,00 – 0,17	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
31/1	0,00 – 0,18	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
32/1	0,00 – 0,17	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
40/1	0,00 – 0,13	99,4	6,6	<0,01	teerhaltig	17 03 02
41/1	0,00 – 0,20	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
43/1	0,00 – 0,30	40,2	3,4	<0,01	teerhaltig	17 03 02
44/1	0,00 – 0,17	6,4	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
45/1	0,00 – 0,23	15,2	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse B
46/1	0,00 – 0,23	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
47/1	0,00 – 0,20	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
49/1	0,00 – 0,16	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A

Probe	Tiefe [m]	PAK [mg/kg]	Benzo(a)-pyren [mg/kg]	Phenol-index [mg/l]	Teergehalt	Bewertung
52/1	0,00 – 0,17	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
53/1	0,00 – 0,16	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
54/1	0,00 – 0,07	n.b.	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
56/1	0,00 – 0,10	3,8	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
57/1	0,00 – 0,10	7,7	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
58-1/1	0,00 – 0,10	4,7	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A
59/1	0,00 – 0,17	7,5	-----	<0,01	teerfrei	Einbauklasse A

Die Analysen zeigen, dass der Großteil des aufzunehmenden Asphalts teerfrei ist und gemäß des LANUV-Arbeitsblatts 47 der Verwertungsklasse A zuzuordnen ist.

In diesem Fall ist eine Wiederverwendung im Heiß- und Kaltmischverfahren sowie ein Wiedereinbau in ungebundener oder gebundener Form möglich.

In zwei Fällen (Proben 4/1 und 45/1) ist das Material der Verwertungsklasse B zuzuordnen. Der Unterschied zur Klasse A besteht einzig darin, dass ein Wiedereinbau in ungebundener Form nur unter dichten Deckschichten erlaubt ist.

Insgesamt 8 der 33 Proben sind hingegen teerhaltig, so dass der hier ausgebaute Asphalt nicht für den Wiedereinbau geeignet und teilweise als gefährlicher Abfall einzustufen ist. Dies betrifft folgende Bereiche:

Tabelle 5: Teerhaltiger Asphalt nach Straßen

Probe	Straße	Bewertung
12/1	Helgolandring / Sommerburgstraße	Nicht gefährlicher Abfall AVV-Schlüsselnummer 17 03 02
15/1	Vorplatz STEAG-Kraftwerk Borkumstraße	Gefährlicher Abfall AVV-Schlüsselnummer 17 03 02*
16/1	Borkumstraße	Gefährlicher Abfall AVV-Schlüsselnummer 17 03 02*
17/1	Borkumstraße	Gefährlicher Abfall AVV-Schlüsselnummer 17 03 02*
18/1	Norderneyweg	Nicht gefährlicher Abfall AVV-Schlüsselnummer 17 03 02
19/1	Norderneyweg	Nicht gefährlicher Abfall AVV-Schlüsselnummer 17 03 02
40/1	Manfredstraße	Nicht gefährlicher Abfall AVV-Schlüsselnummer 17 03 02
43/1	Manfredstraße	Nicht gefährlicher Abfall AVV-Schlüsselnummer 17 03 02

Bodenuntersuchungen

Zur Beurteilung der Verwertungsfähigkeit des Aushubmaterials werden nachfolgend die Technischen Regeln der LAGA herangezogen.

Bei den in den Technischen Regeln festgelegten Zuordnungswerten handelt es sich um Vorsorgewerte, die vor allem aus der Sicht des Boden- und des Grundwasserschutzes festgelegt wurden. Diese gelten nicht für die spezifische Vorgehensweise im Altlastenbereich, zum Beispiel Gefahrenbeurteilung, Ermittlung der Sanierungsnotwendigkeit, Umfang von Sanierungsmaßnahmen oder Festlegung der Sanierungsziele.

Falls Bodenaushub auf dem Gelände verlagert oder anderweitig verwertet werden soll, können für die Bewertung die Zuordnungswerte Z 0 bis Z 2 nach LAGA angewendet werden:

Zuordnungswert Z 0:

Bei Unterschreitung des Zuordnungswertes Z 0 darf der Bodenaushub uneingeschränkt verwendet werden.

Zuordnungswert Z 1:

Bei Unterschreitung des Zuordnungswertes Z 1 darf der Bodenaushub unter Einhaltung eines Mindestabstandes zum Grundwasser unter einer geschlossenen Vegetationsdecke eingebaut werden. Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und sensiblen Nutzungen muss der Zuordnungswert Z 1.1 eingehalten werden. Der Zuordnungswert Z 1.2 gilt für hydrogeologisch günstige Gebiete. Maßgebend für die Festlegung der Werte ist in der Regel das Schutzgut Grundwasser. Andere Schutzgüter sind jeweils nach der tatsächlichen bzw. beabsichtigten Nutzung berücksichtigt worden.

Zuordnungswert Z 2:

Die jeweiligen Zuordnungswerte Z 2 stellen grundsätzlich die Obergrenze für den Einbau von Reststoffen mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar, durch die der Transport von Inhaltsstoffen in den Untergrund und das Grundwasser verhindert werden soll. Maßgebend für die Festlegung der Werte ist das Schutzgut Grundwasser.

Um die Verwertungsfähigkeit des anfallenden Bodenaushubs aus abfalltechnischer Sicht zu bestimmen, wurden aus den Einzelproben die oben beschriebenen 33 Mischproben gebildet. Für sieben dieser Proben wurden aufgrund einer Überschreitung der LAGA Z 2-Grenzwerte anschließend die Parameter für eine Einstufung gemäß Deponieverordnung bestimmt.

In der nachfolgenden Tabelle 6 sind die Ergebnisse dieser Untersuchungen aufgeführt. Die Analyseberichte sind als Anlage II beigefügt.

Einstufung der Mischproben nach LAGA

Tabelle 6: Verwertungsfähigkeit von Bodenaushub gemäß LAGA:

Probe	Bohrung	Tiefe	LAGA-Bau-schutt (1998)	LAGA Boden (2004)	Deponie-ver-ordnung
MP 1	1+2+3	0,10 – 1,40	Z 1.2	-----	-----
MP 2	2+3	0,50 – 2,50	-----	Z 0	-----
MP 3	4	0,05 – 2,00	Z 0	-----	-----
MP 4	6+7+8	0,25 – 1,20	>Z 2	-----	DK II
MP 5	6+7+8	0,50 – 2,00	-----	Z 0	-----
MP 6	11	0,10 – 1,80	-----	>Z 2	DK I
MP 7	12	0,20 – 0,90	Z 1.2	-----	-----
MP 8	13+14	0,10 – 0,70	-----	Z 2	-----
MP 9	15	0,05 – 0,20	>Z 2	-----	DK I
MP 10	12+13+15	0,40 – 2,00	-----	Z 0	-----
MP 11	14+16	0,70 – 2,00	-----	Z 0	-----
MP 12	16+17	0,03 – 0,70	>Z 2	-----	DK II
MP 13	18+19+20	0,05 – 0,90	>Z 2	-----	DK II
MP 14	17+18+19+20	0,70 – 2,10	-----	Z 0	-----
MP 15	21+22+23	0,25 – 2,20	-----	Z 1.1	-----
MP 16	24+25+26	0,08 – 1,70	Z 1.2	-----	-----
MP 17	24+25	1,20 – 2,50	-----	Z 0	-----
MP 18	27+28+29	0,40 – 2,20	Z 1.2	-----	-----
MP 19	30+31+32	0,17 – 2,30	Z 1.2	-----	-----
MP 20	33+34+35+36	0,08 – 2,20	Z 2	-----	-----
MP 21	40+41	0,13 – 2,50	-----	Z 1.2	-----
MP 22	42	0,00 – 1,80	-----	Z 0	-----
MP 23	43+44+45	0,17 – 0,80	-----	>Z 2	DK III
MP 24	43+44+45	0,50 – 2,50	-----	Z 1.1	-----
MP 25	46+47+48	0,17 – 2,20	-----	Z 2	-----
MP 26	49+52+53	0,16 – 1,80	Z 1.2	-----	-----
MP 27	50+51	0,10 – 2,70	Z 1.1	-----	-----
MP 28	54+55	0,10 – 2,30	-----	Z 2	-----
MP 29	56+57+58	0,10 – 1,65	Z 2	-----	-----
MP 30	56+57+58	0,80 – 2,50	-----	Z 0	-----
MP 31	59	0,17 – 1,20	Z 1.2	-----	-----
MP 32	60+61+62	0,10 – 1,20	>Z 2	-----	DK III
MP 33	59+60+61+62	0,90 – 2,40	-----	Z 1.1	-----

Einstufung nach LAGA-Klassen

Z 0	uneingeschränkter Einbau
Z 1.1	eingeschränkter offener Einbau
Z 1.2	eingeschränkter offener Einbau in hydrogeologisch günstigen Gebieten
Z 2	eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen
>Z 2	keine Verwertung gemäß LAGA möglich

Einstufung nach Deponieklassen

DK I	nicht gefährliche Abfälle
DK II	nicht gefährliche Abfälle
DK III	gefährliche Abfälle (oberirdische Lagerung)

Wir weisen darauf hin, dass die Mehrzahl der Deponiebetreiber im Regelfall Deklarationsanalysen einfordern, die nicht älter als 6 Monate, maximal 1 Jahr sind.

In der folgenden Tabelle 7 wird die Einstufung des Grabenaushubs den entsprechenden Trassenabschnitten (Straßen) zugeordnet.

Die als Anlage III beigefügten Lagepläne beinhalten neben der Lage der Bohrungen auch diese Vorschläge für eine Einteilung des Grabenaushubs hinsichtlich der Verwertungs- bzw. Deponieklassen.

Tabelle 7: Einstufung des Grabenaushubs nach Straßen

Straße	Bohrungen	LAGA/DepV-Einstufung
Theodor-Althoff-Straße	1 - 4	Auffüllung: Z 1.2
	6 - 8	Auffüllung: DK II
	1 - 8	Gewachsener Boden: Z 0
Wangeroogeweg	11	Auffüllung: DK I
Helgolandring	12	Auffüllung: Z 1.2
Sommerburgstraße	13 - 14	Auffüllung: Z 2
Helgolandring/Sommerburgstraße	12 - 15	Gewachsener Boden: Z 0
Sommerburgstraße/ Borkumstraße/Helgolandring/ Norderneyweg/Juistweg	15 - 20	Auffüllung: DK II
		Gewachsener Boden: Z 0
Umfahrung/Fußweg um Grugapark	21-23	Auffüllung: Z 1.1
Am Grugapark	24-26	Auffüllung: Z 1.2
	24+25	Gewachsener Boden: Z 0
Norbertstraße	27-30	Auffüllung: Z 1.2
Brüsseler Platz	31+32	Auffüllung: Z 1.2
Messeallee	33-36	Auffüllung: Z 2
Manfredstraße, westlicher Abschnitt	40+41	Auffüllung: Z 1.2
Rüttenscheider Straße, Grünfläche über U-Bahntunnel	42	Auffüllung: Z 0
Manfredstraße, östlicher Abschnitt	43-45	Auffüllung: DK III
		Gewachsener Boden: Z 1.1
Alfred-Krupp-Straße	46-48	Auffüllung: Z 2
	49, 52, 53	Auffüllung: Z 1.2
Bereich Gesundheitszentrum	50+51	Auffüllung: Z 1.1
Parkanlage	54+55	Auffüllung: Z 2
Parkplatz Krankenhaus	56-58	Auffüllung: Z 2
		Gewachsener Boden: Z 0
Alfred-Krupp-Straße, Nordende	59	Auffüllung: Z 1.2
		Gewachsener Boden: Z 1.1
Krankenhausgelände nördlich des Hubschrauberlandeplatzes	60+61	Auffüllung: DK III
		Gewachsener Boden: Z 1.1
Wittekindstraße	62	Auffüllung: DK III
		Gewachsener Boden: Z 1.1

5 Schlusswort

Wir bitten, uns zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern, falls sich Fragen ergeben, die hier nicht, unvollständig oder abweichend erörtert wurden. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn sich neue Gesichtspunkte durch Entwurfsänderungen etc. ergeben.

Eine Vervielfältigung dieses Berichts ist nur in vollständiger Form gestattet.

Anlage Nr. I

Bohrprofile

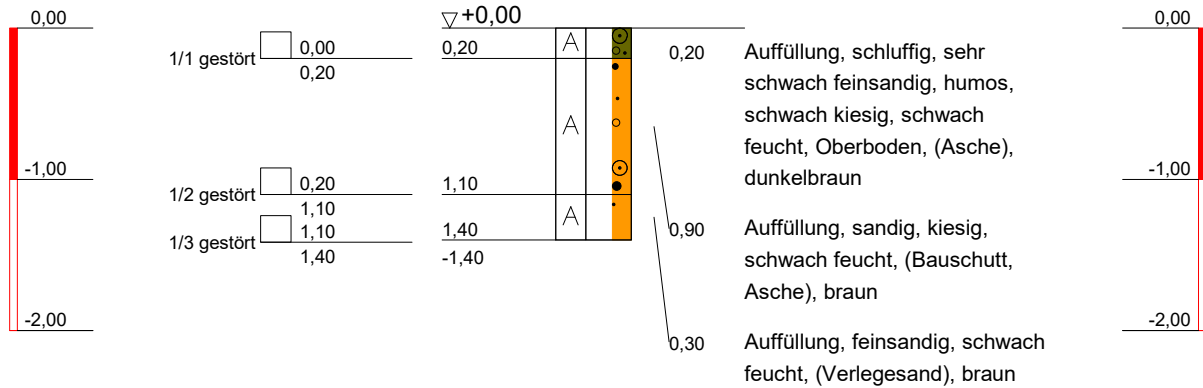
B 1 bis B 62

58 Seiten

OK Gelände

B 1

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

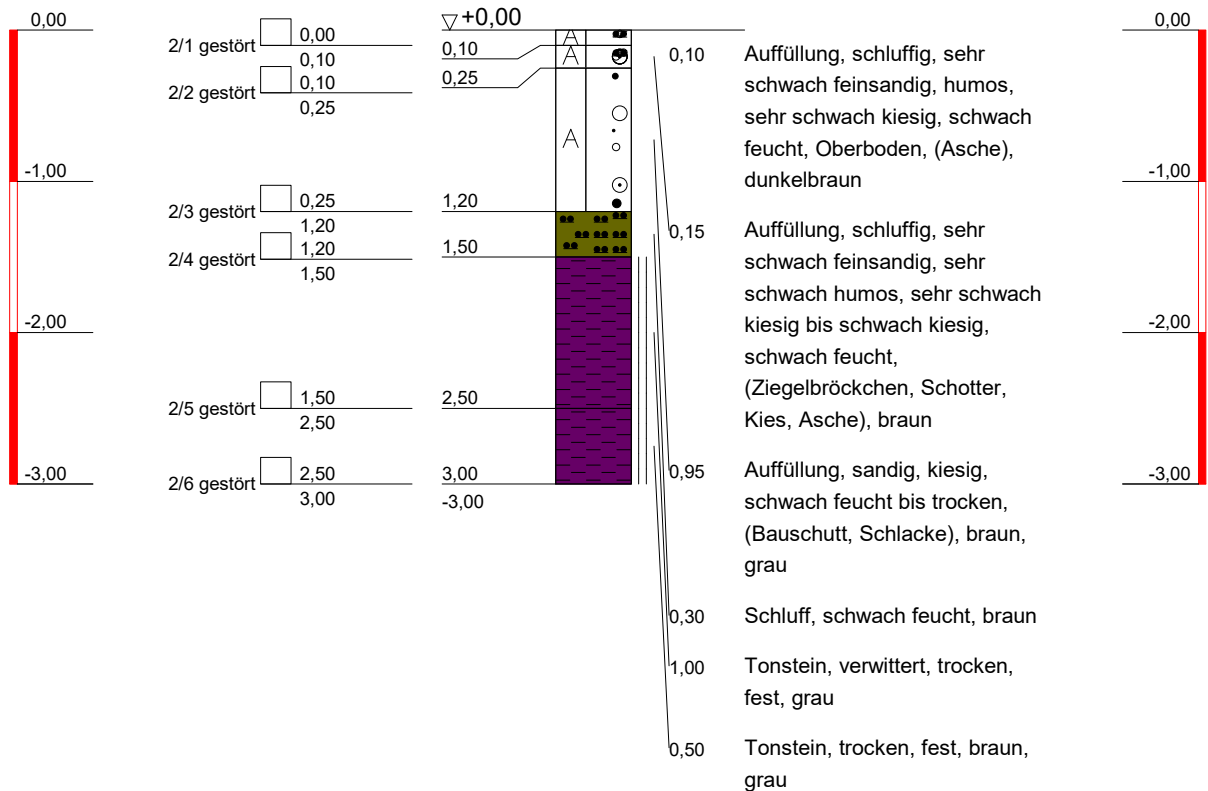
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 2

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

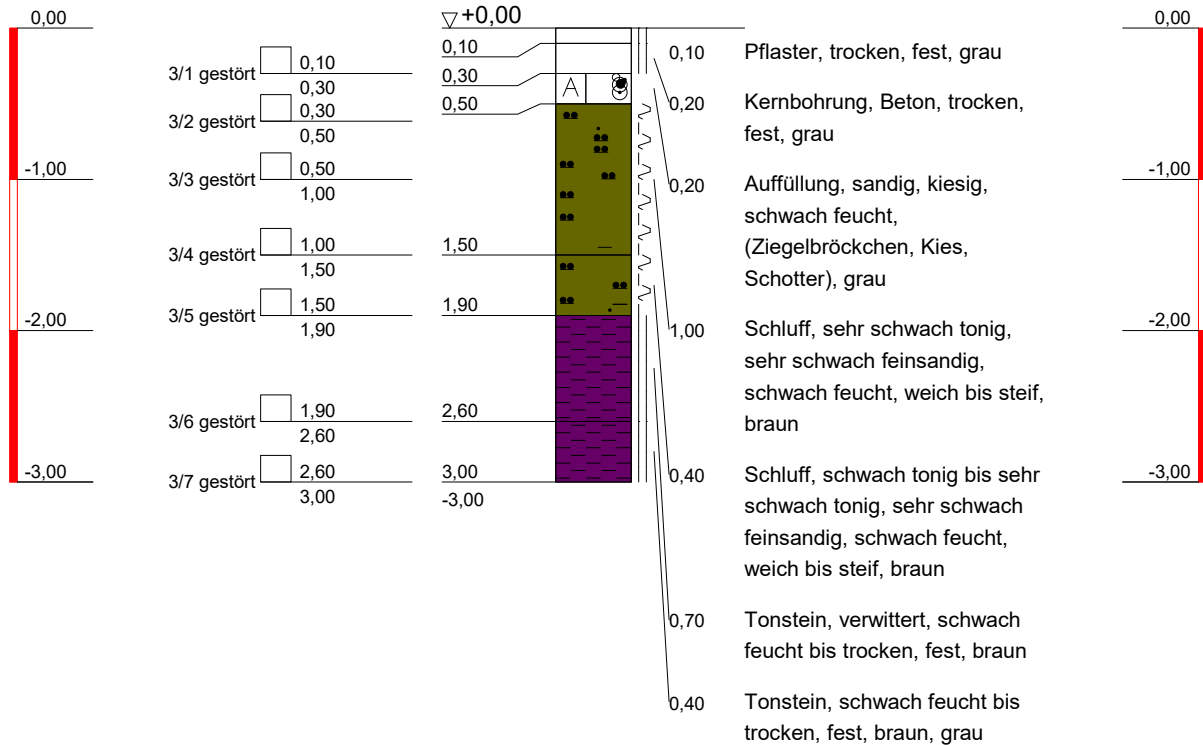
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 3

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 3a

OK Gelände



▽+0,00

0,25
-0,25



0,25

Kernbohrung, Asphalt,
trocken, fest, grau



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

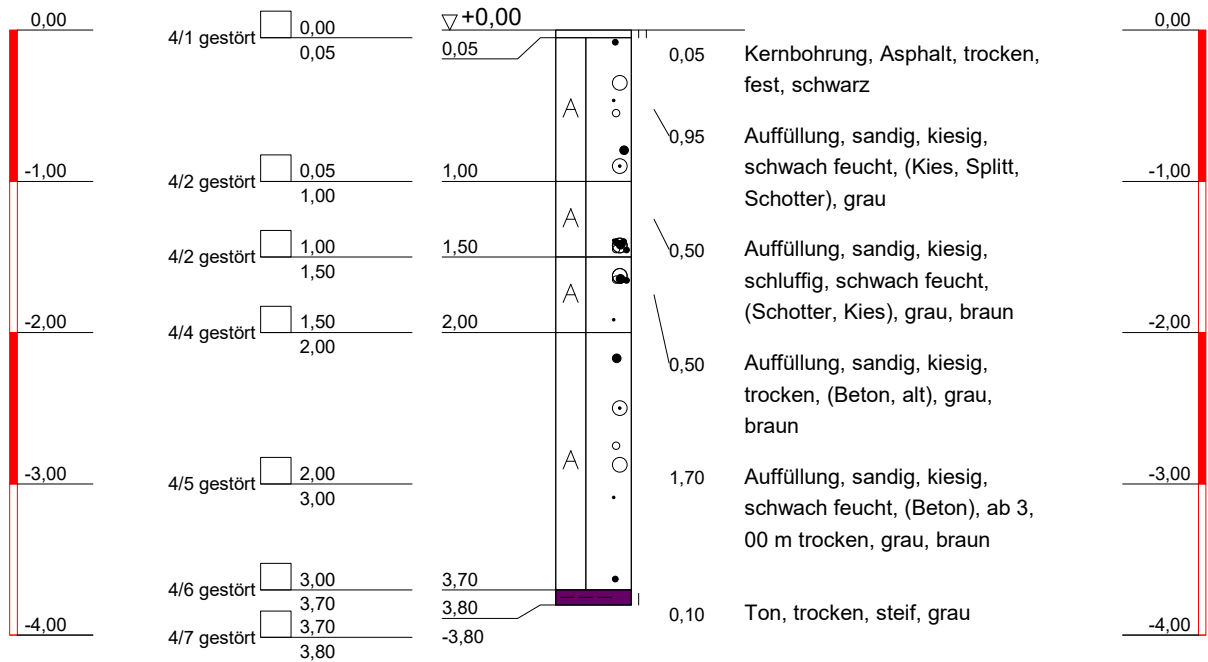
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 4

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

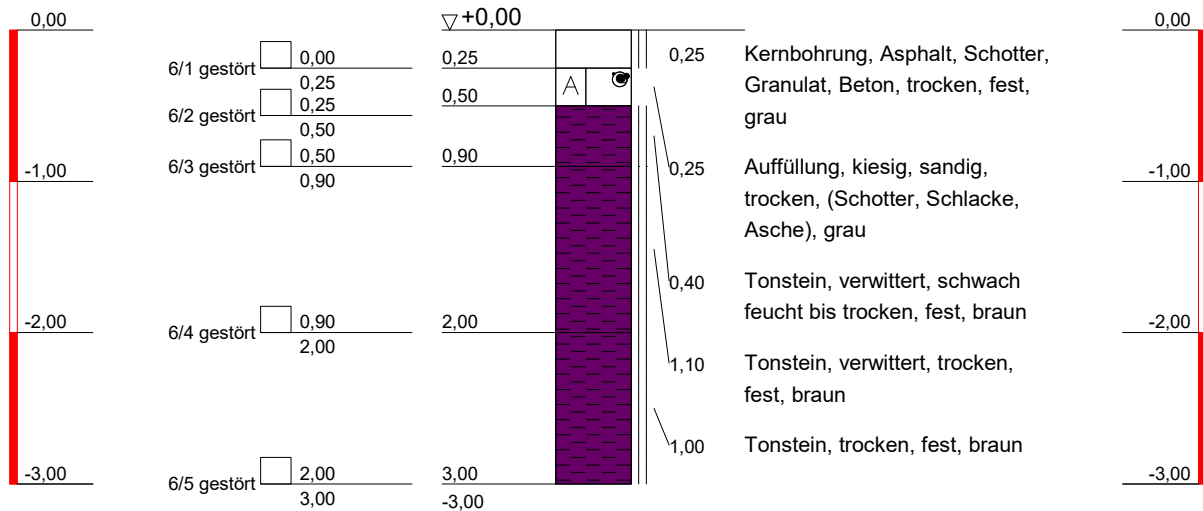
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 6

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

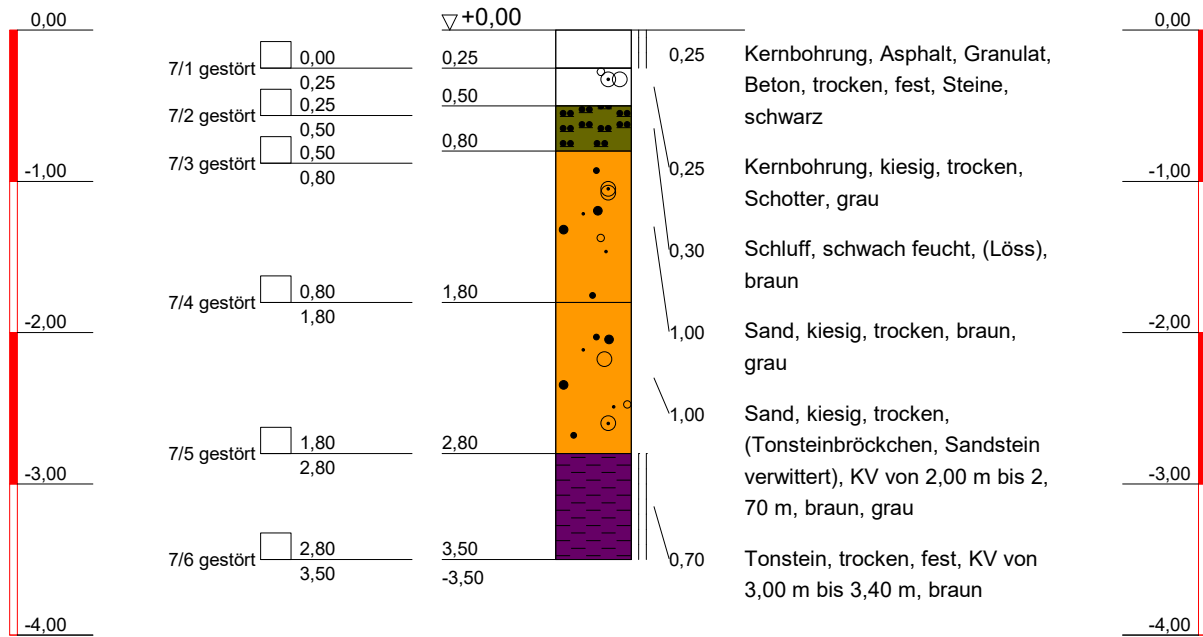
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 7

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

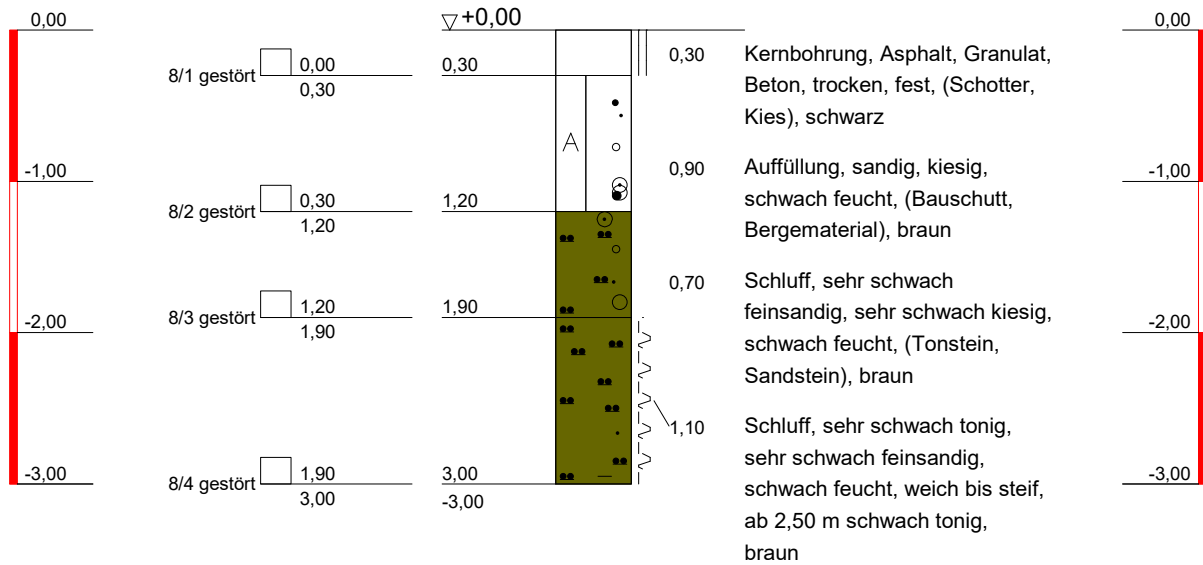
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 8

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

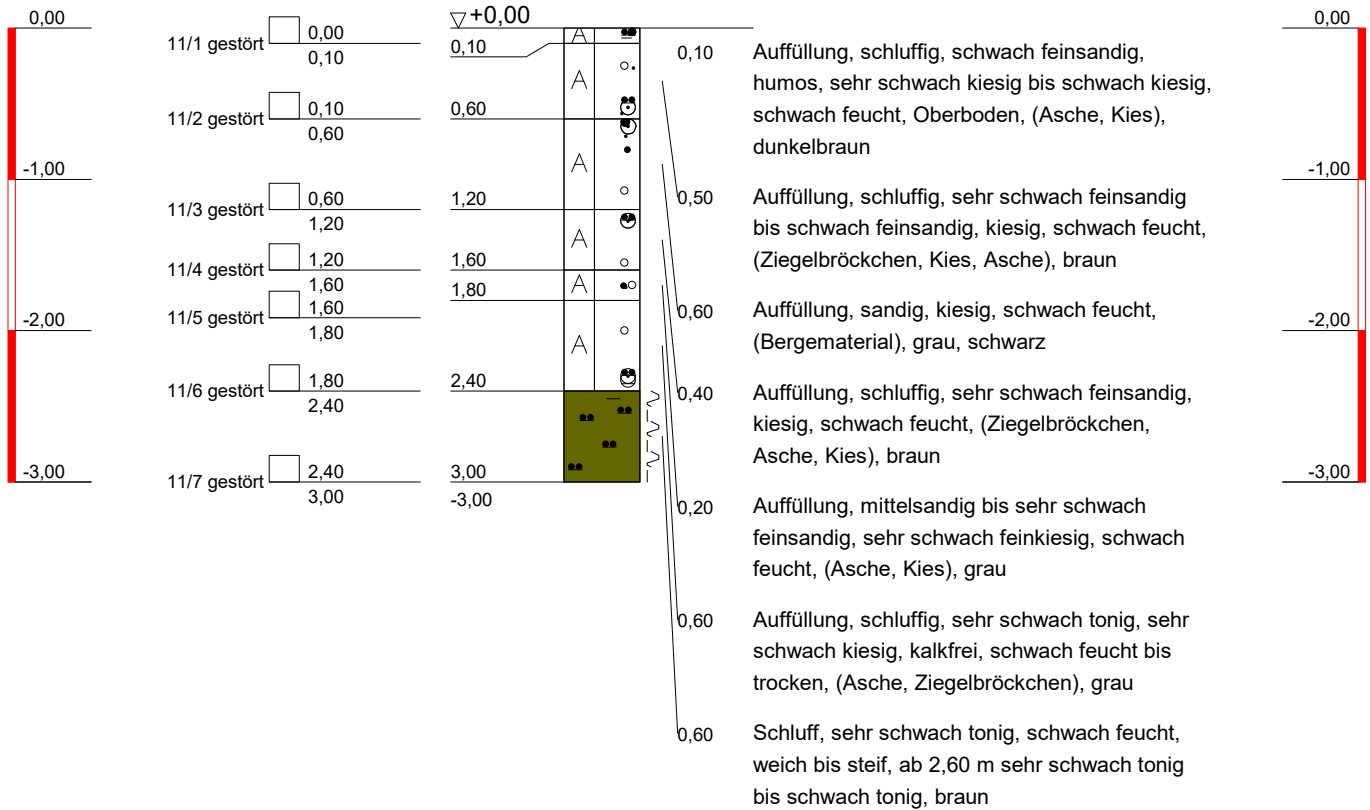
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 11

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

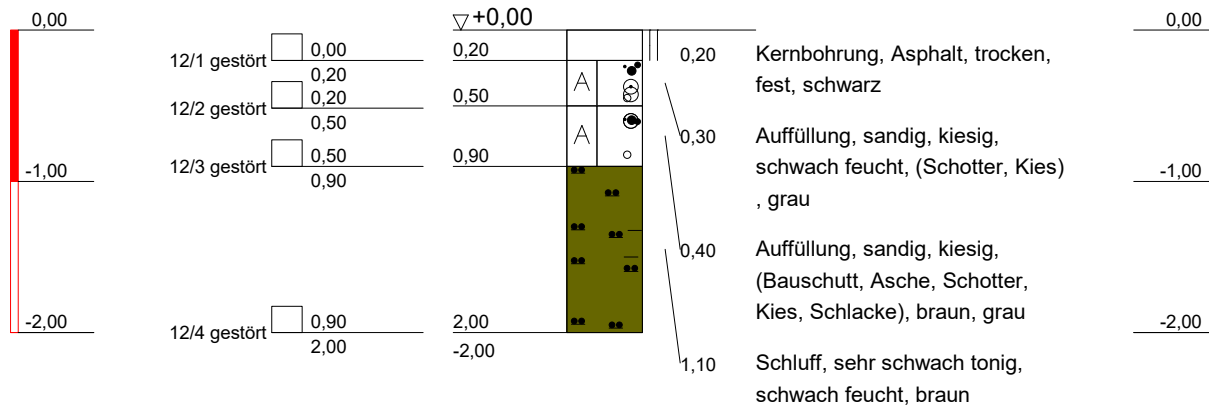
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 12

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

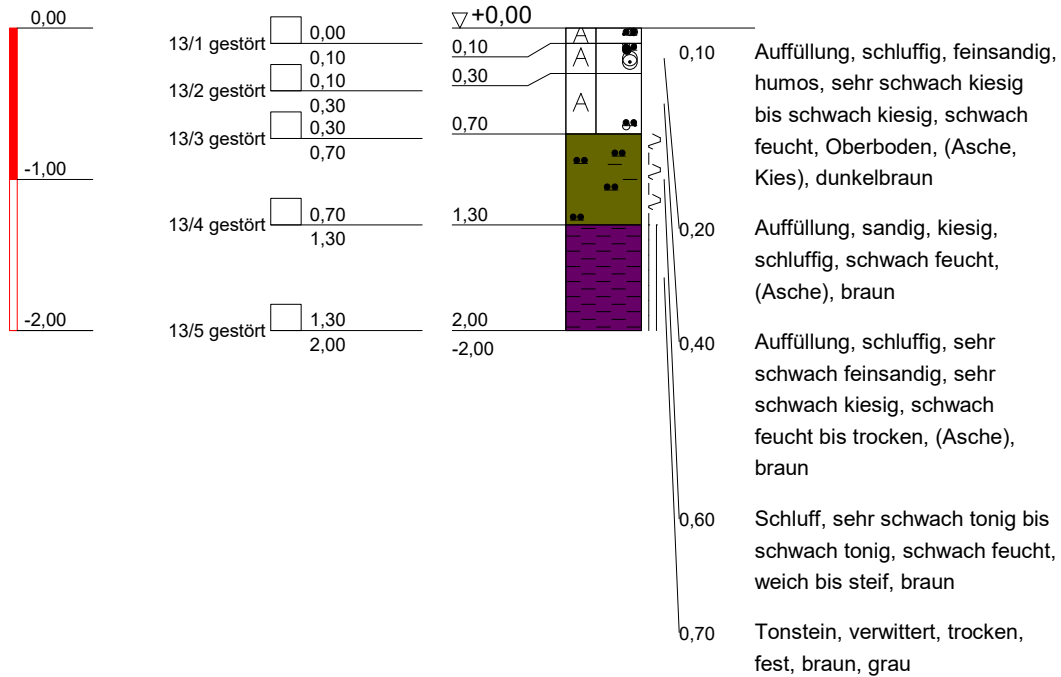
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 13

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

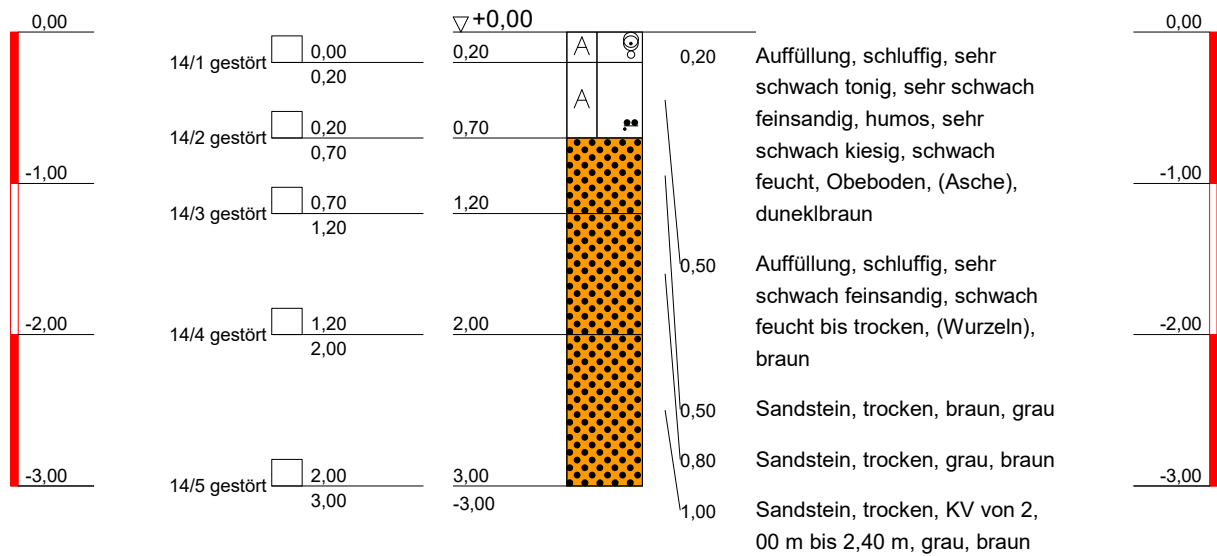
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 14

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

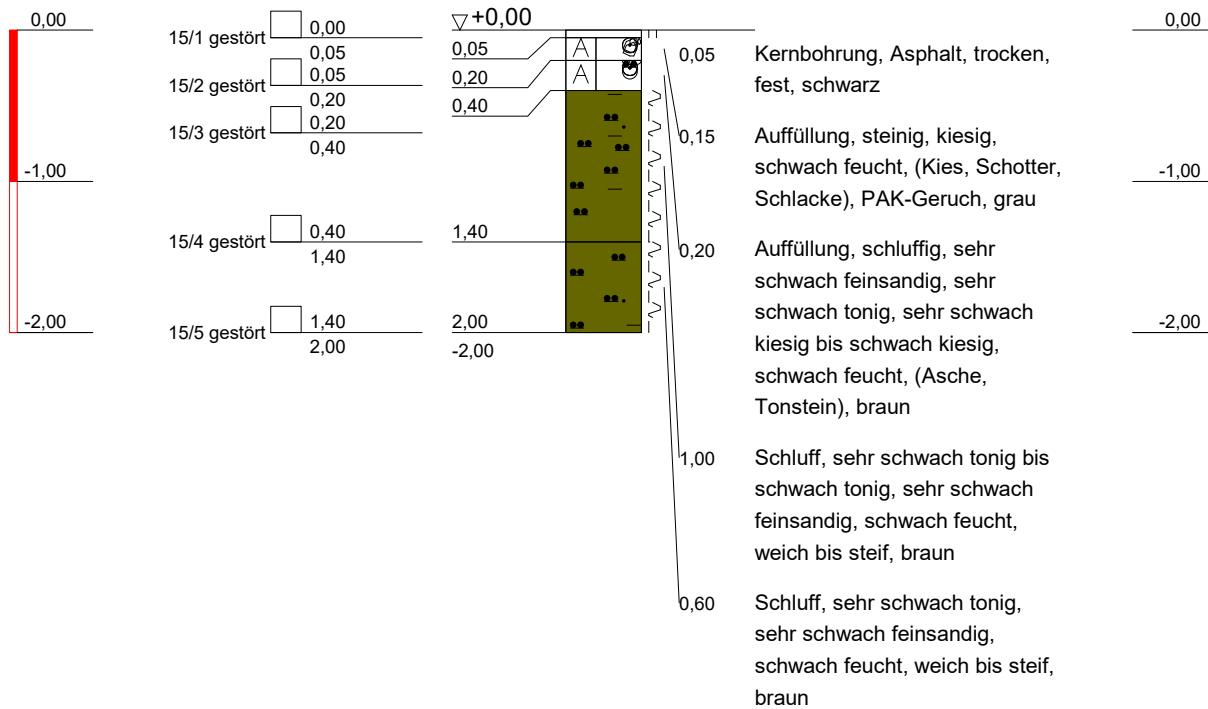
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 15

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

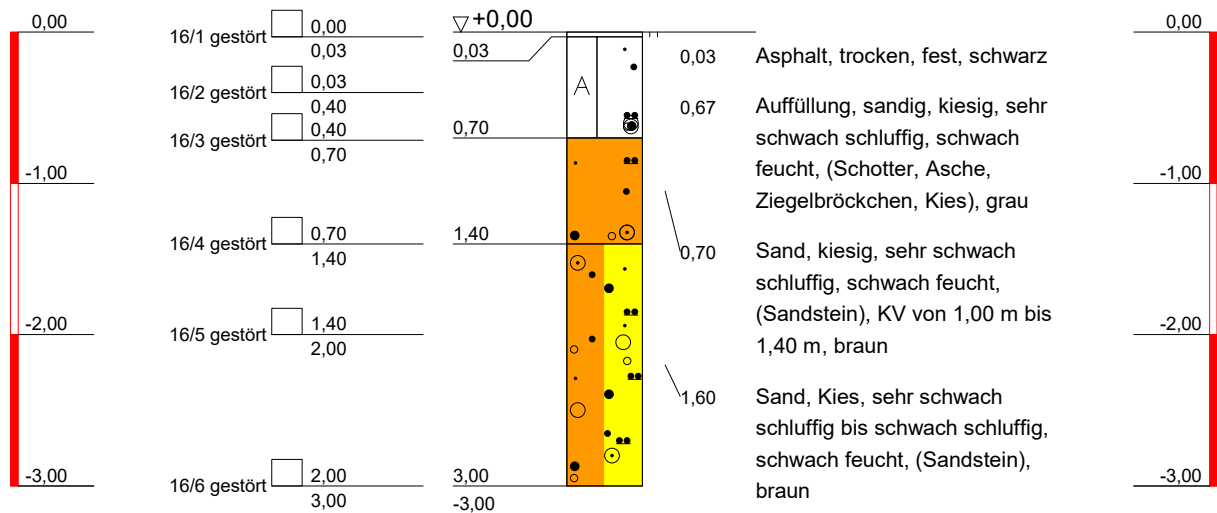
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 16

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

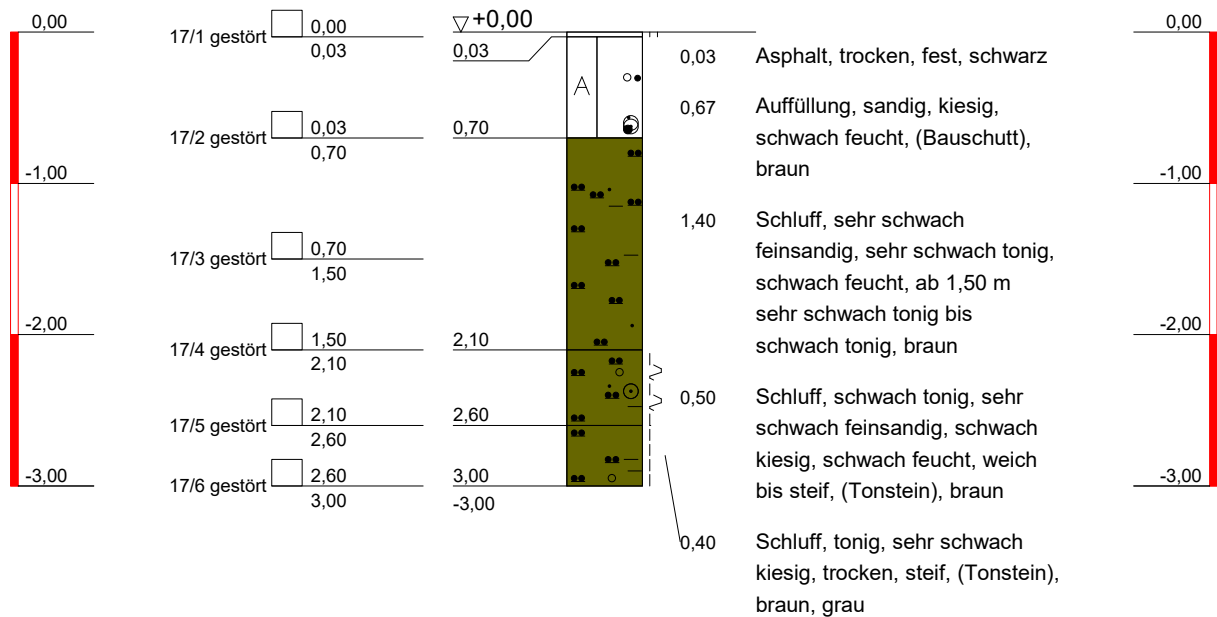
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 17

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

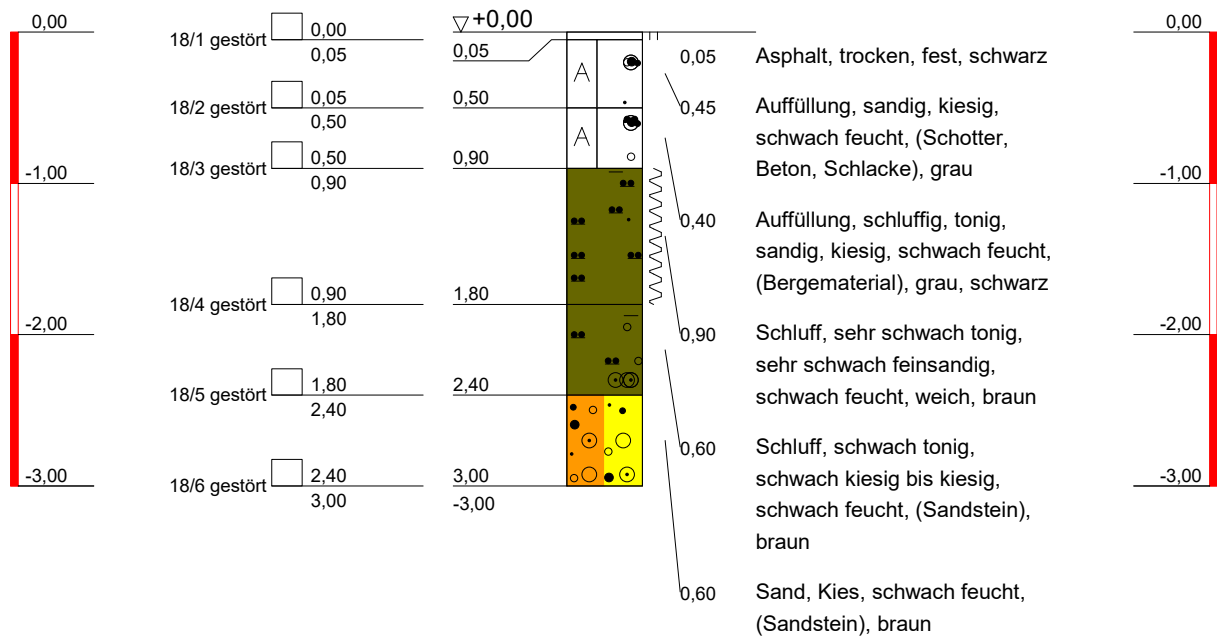
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 18

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

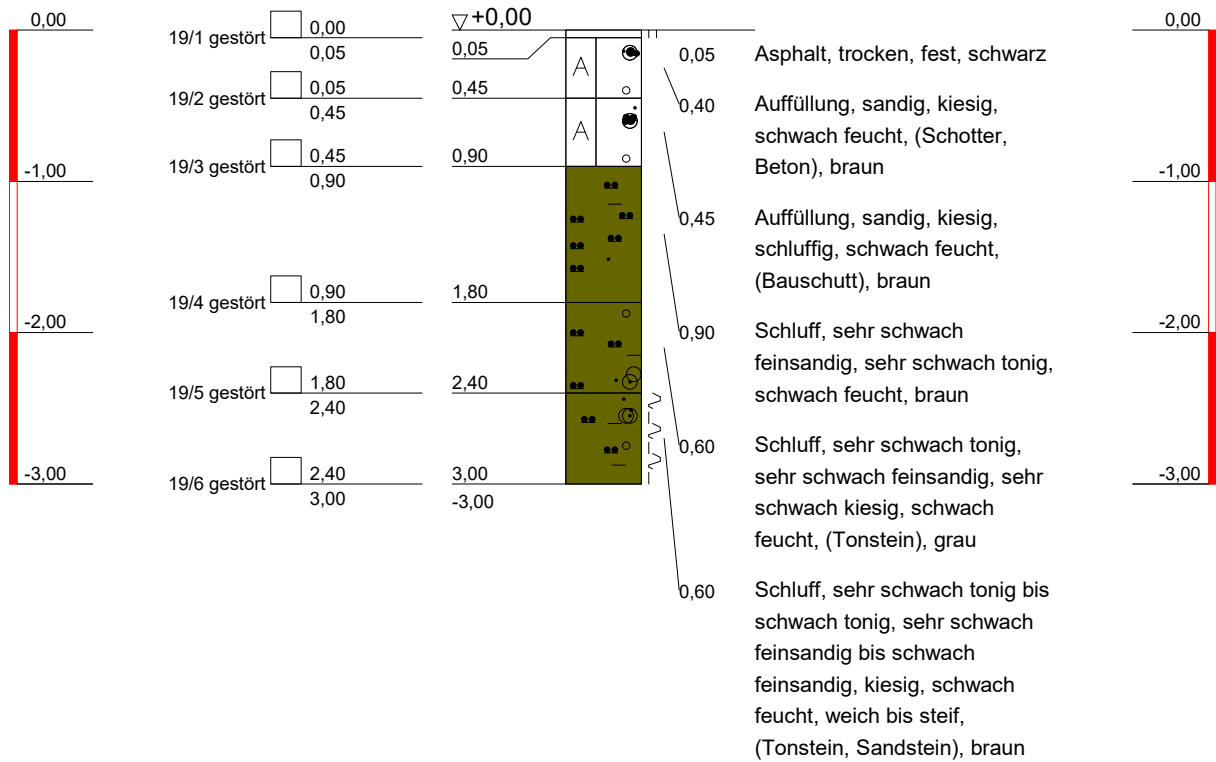
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 19

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

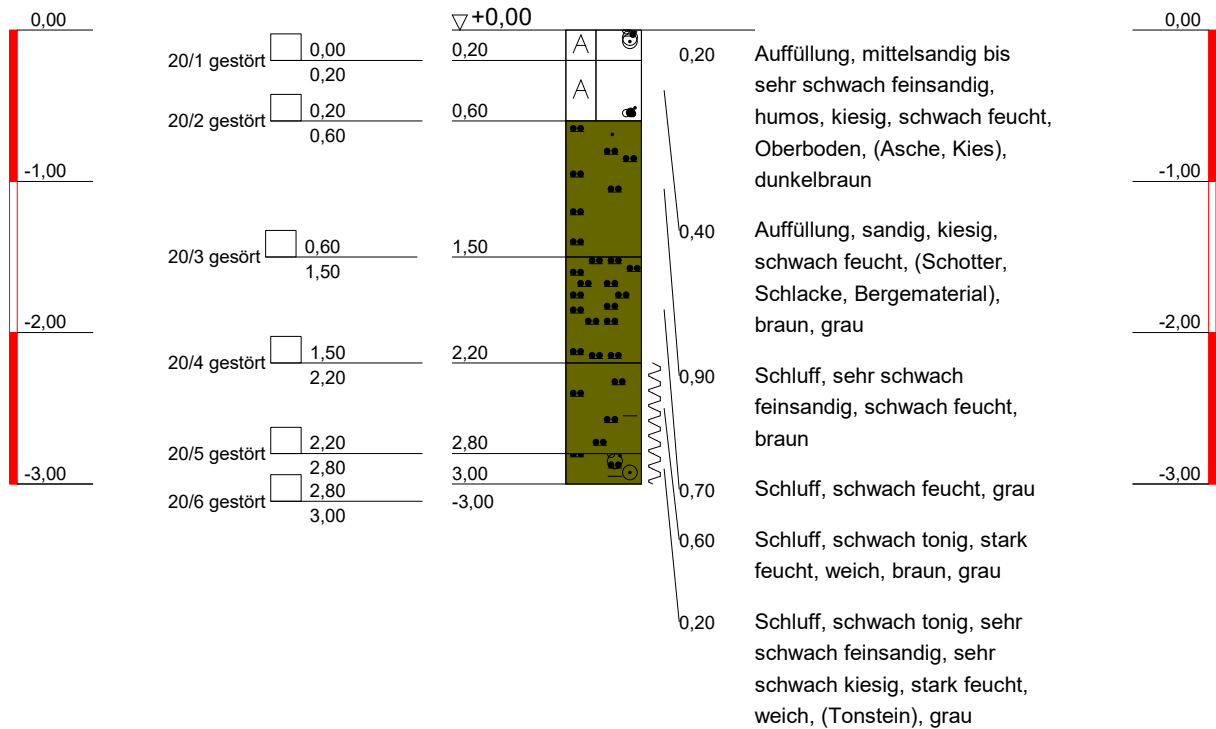
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 20

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

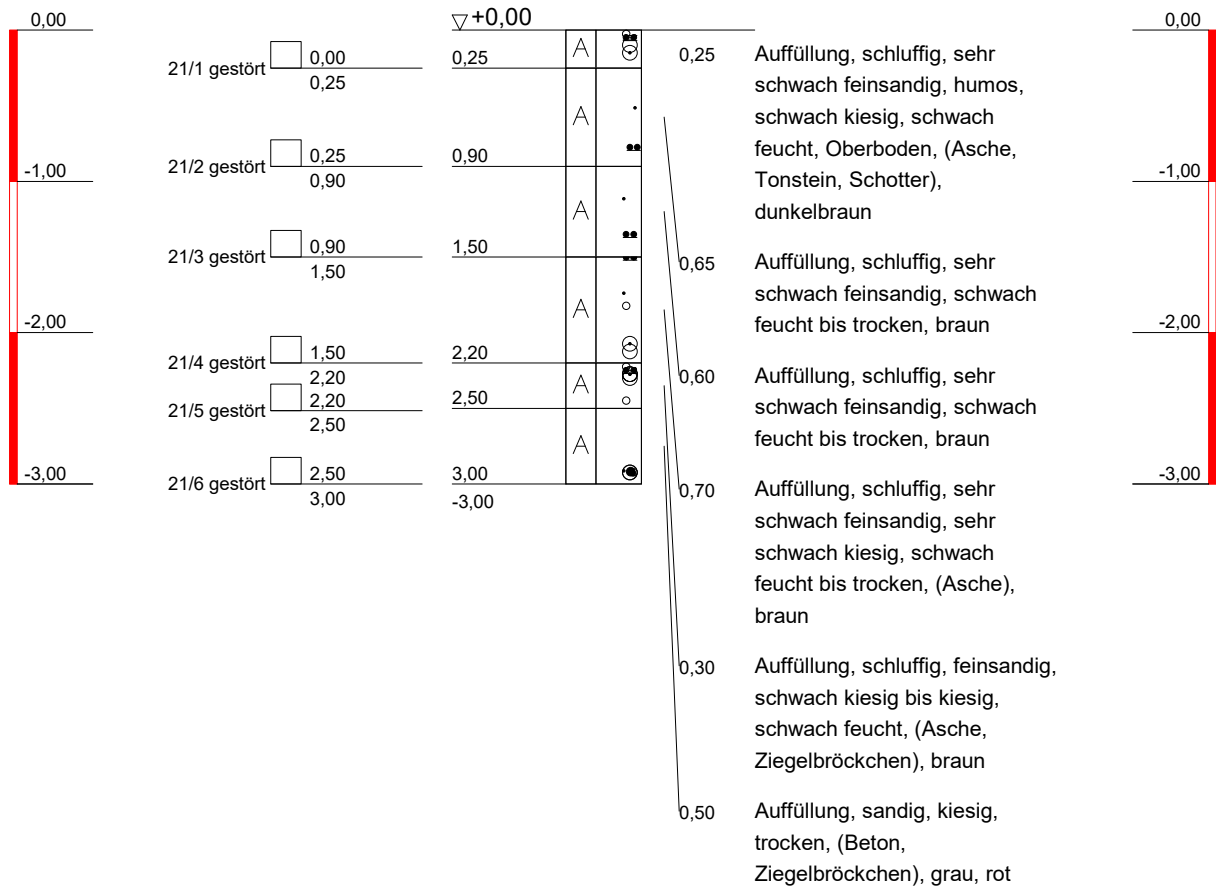
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 21

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

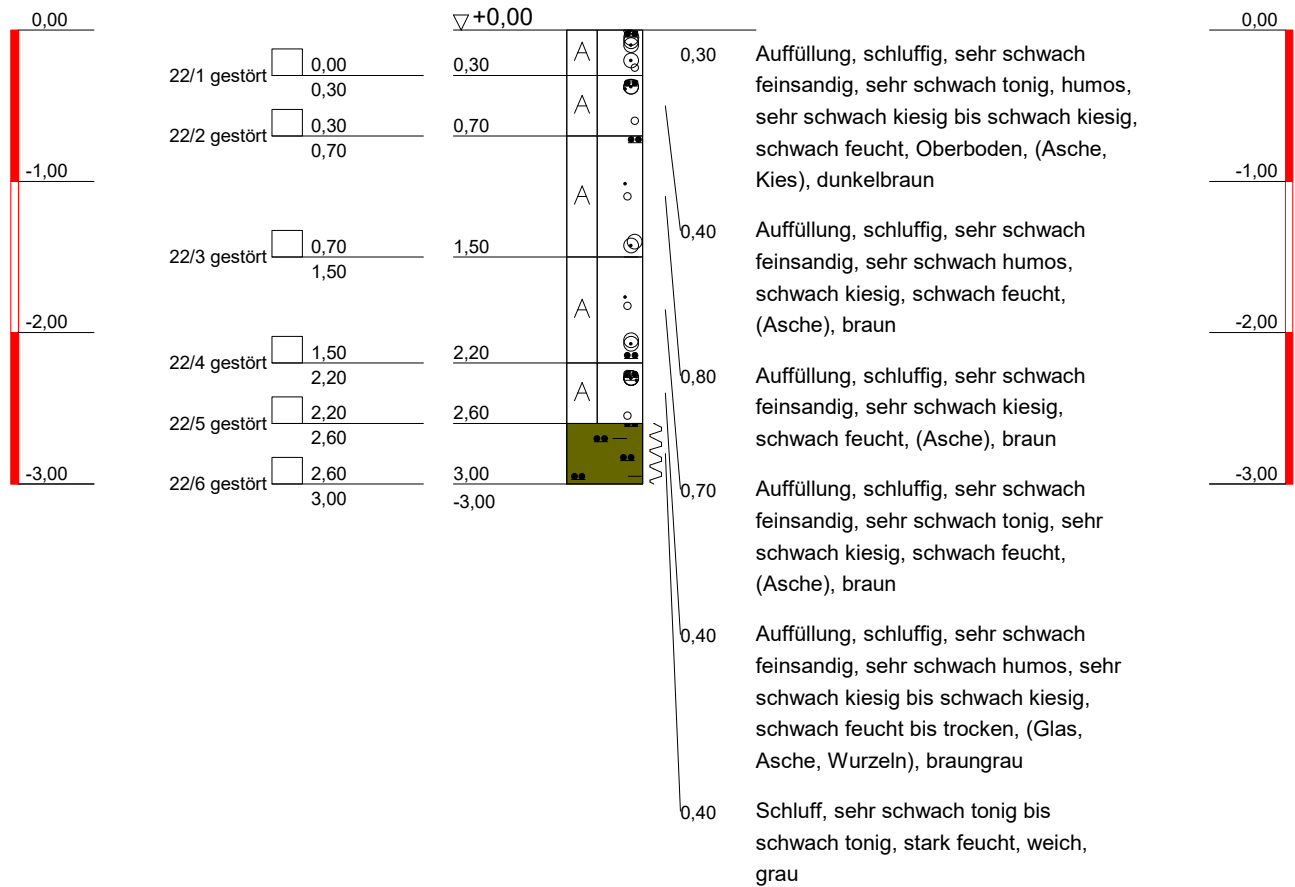
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 22

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

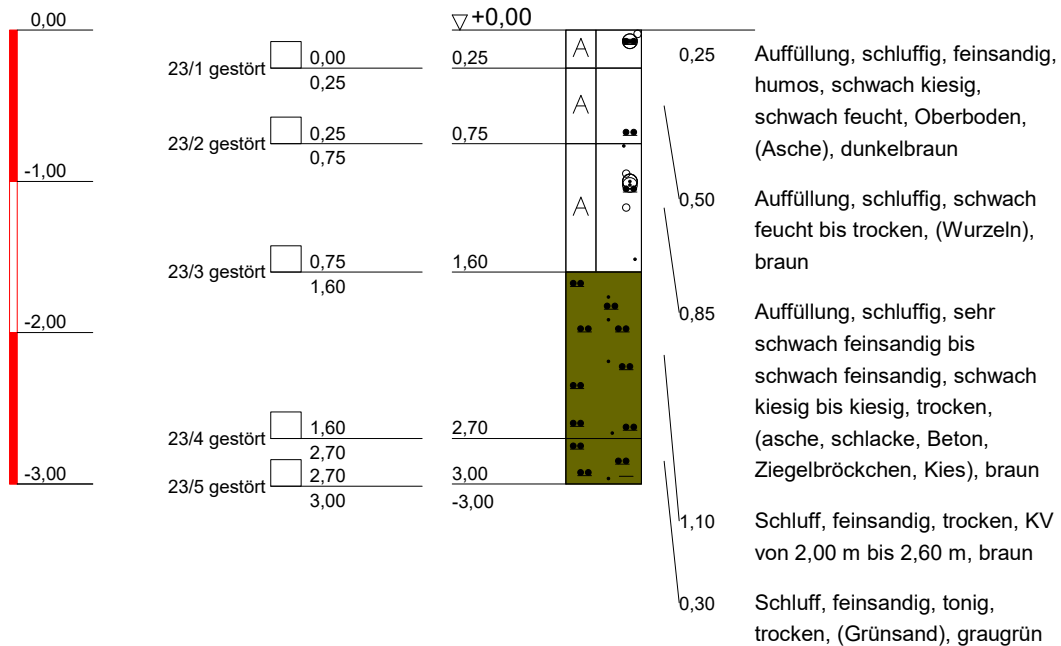
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 23

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

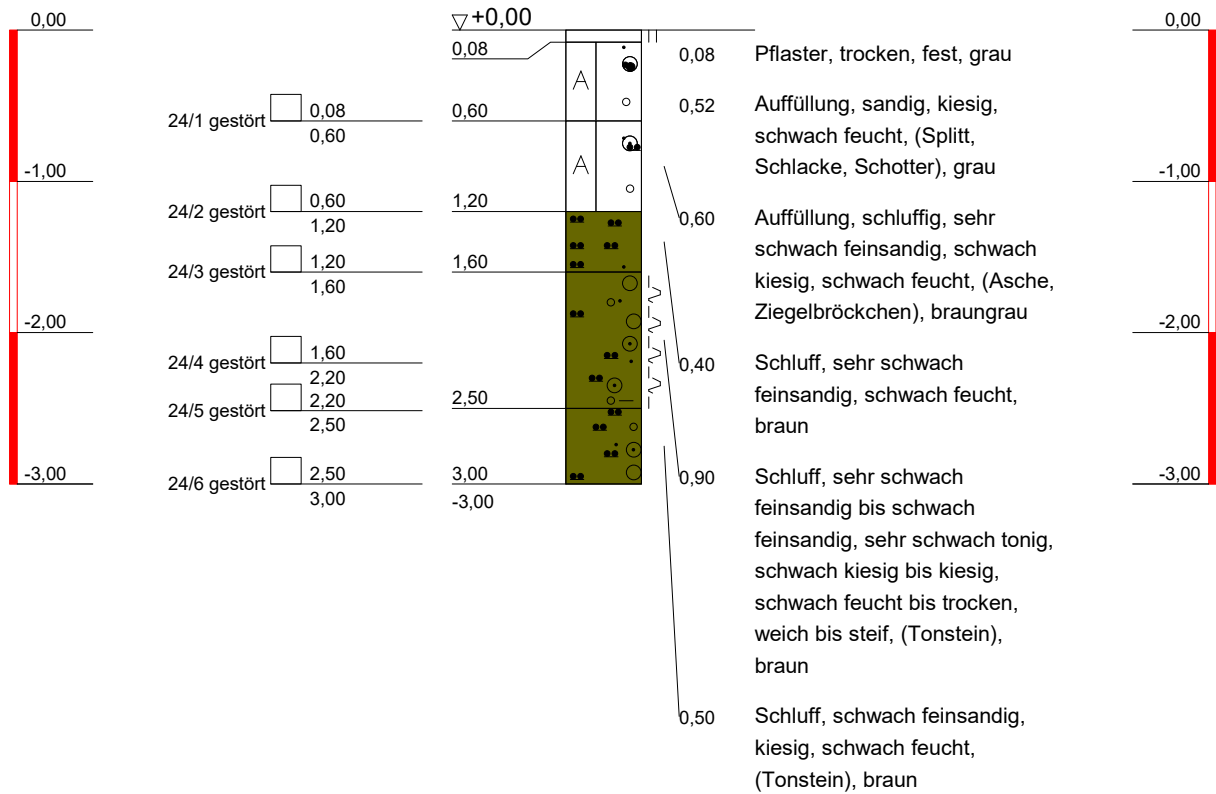
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 24

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

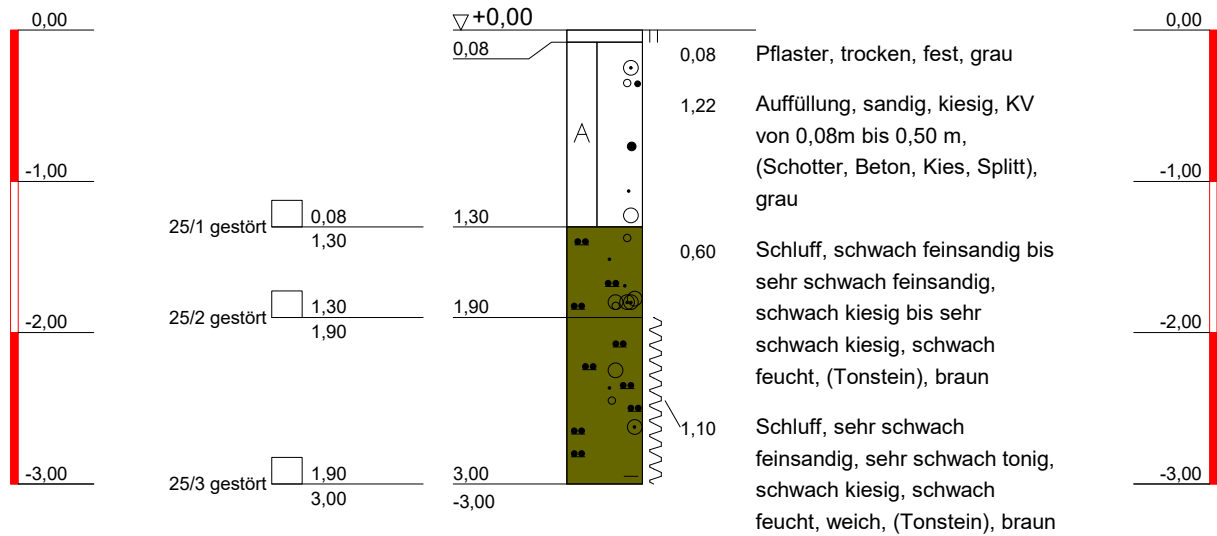
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 25

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

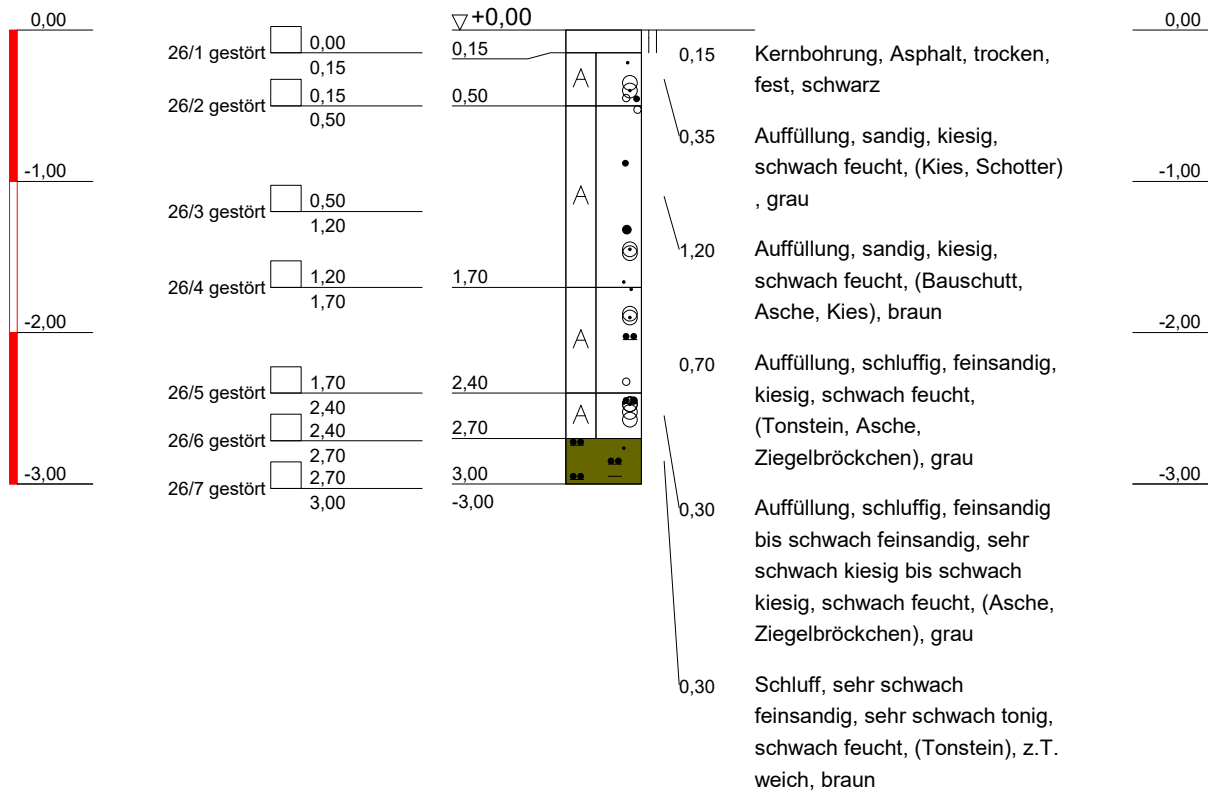
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 26

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

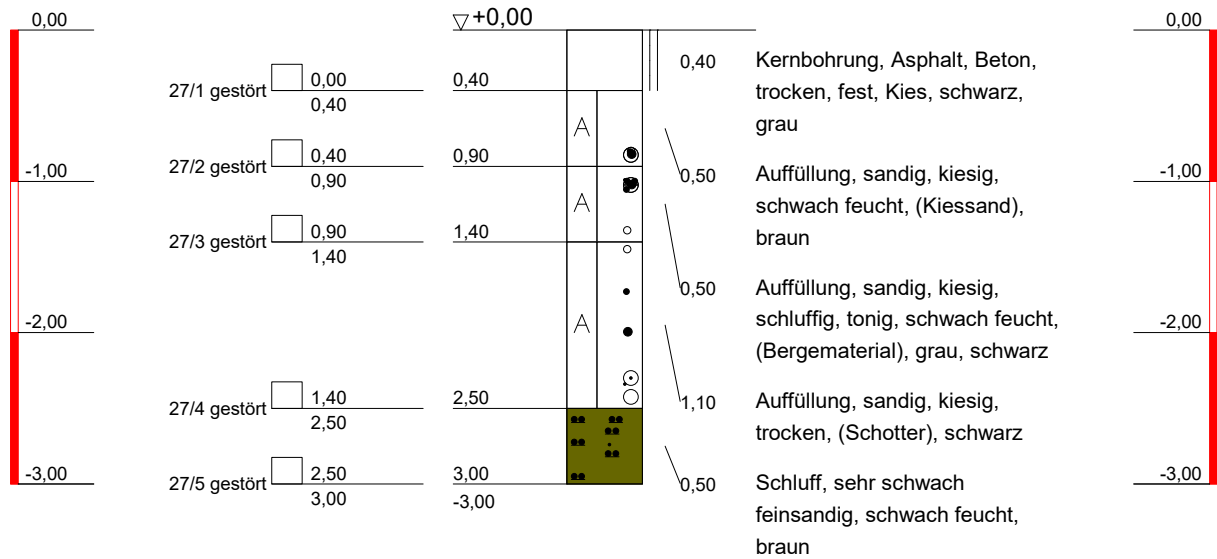
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 27

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

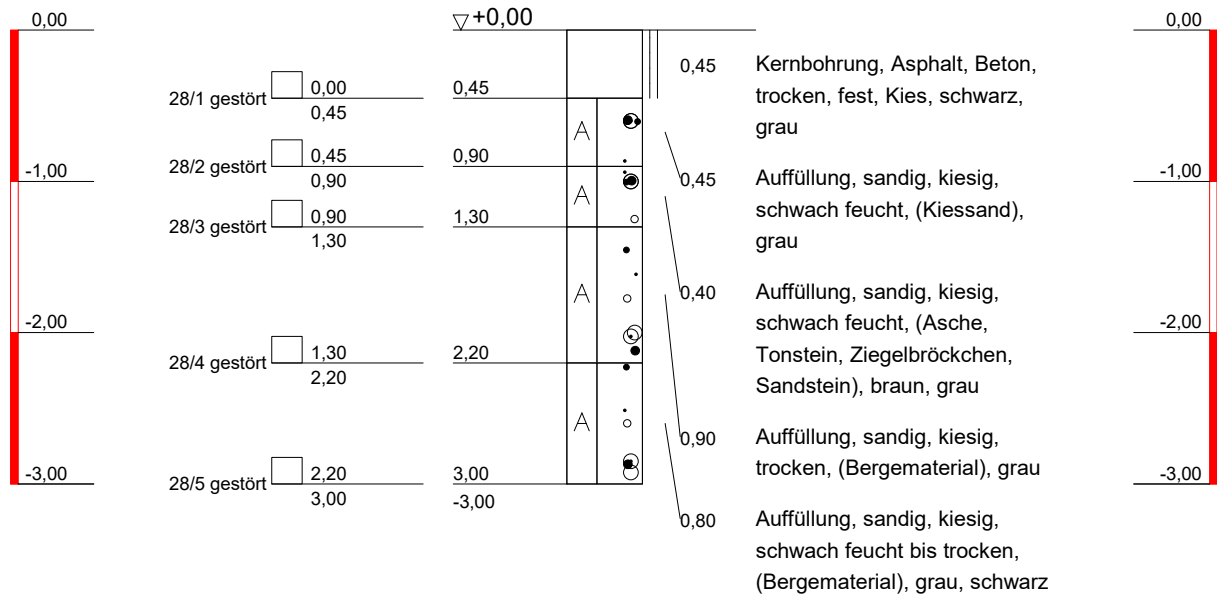
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 28

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

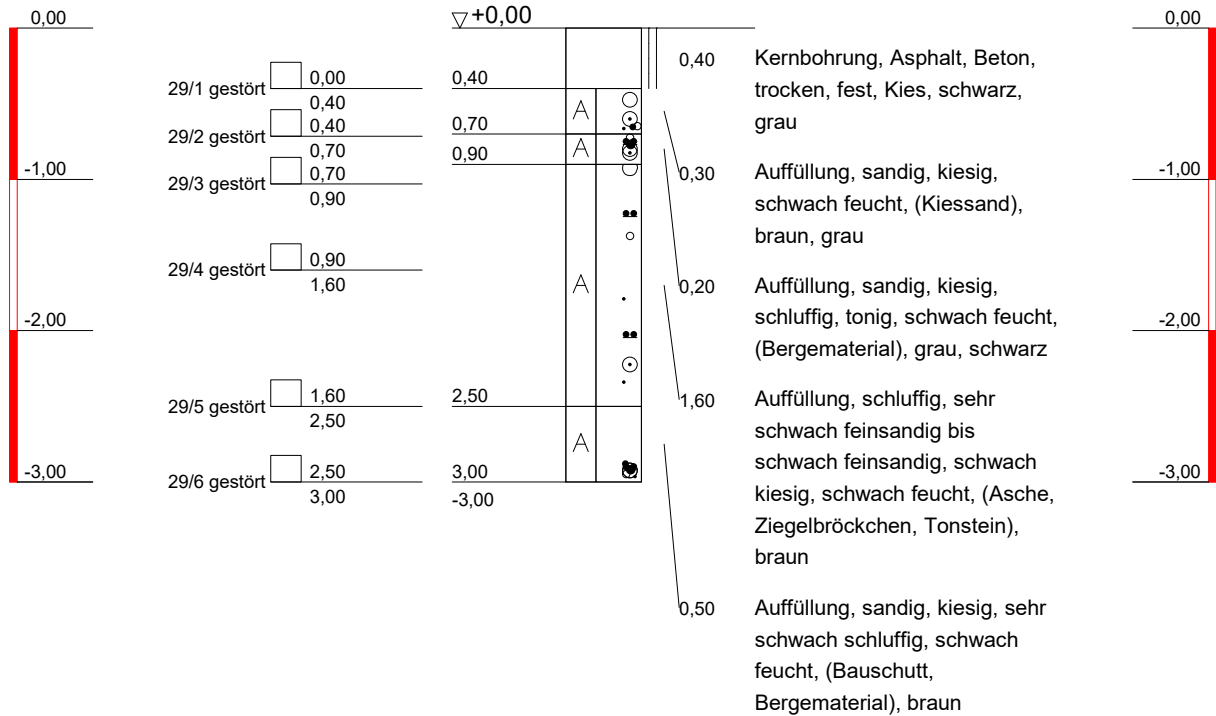
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 29

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

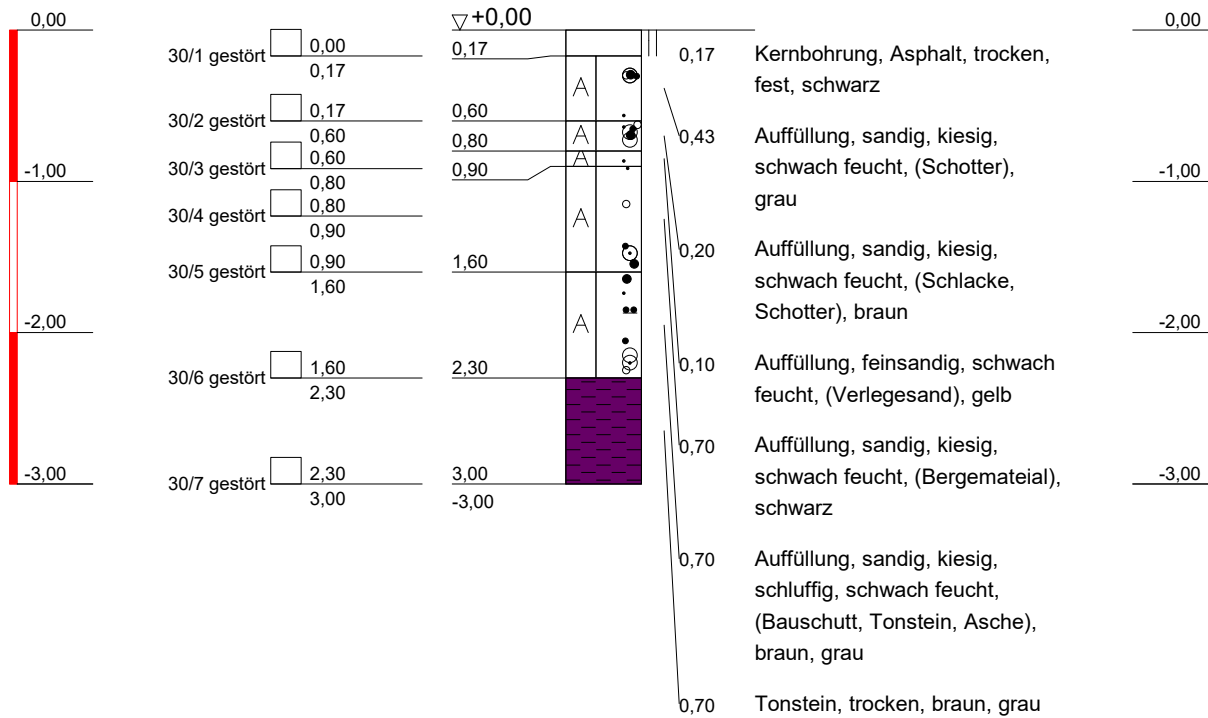
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 30

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

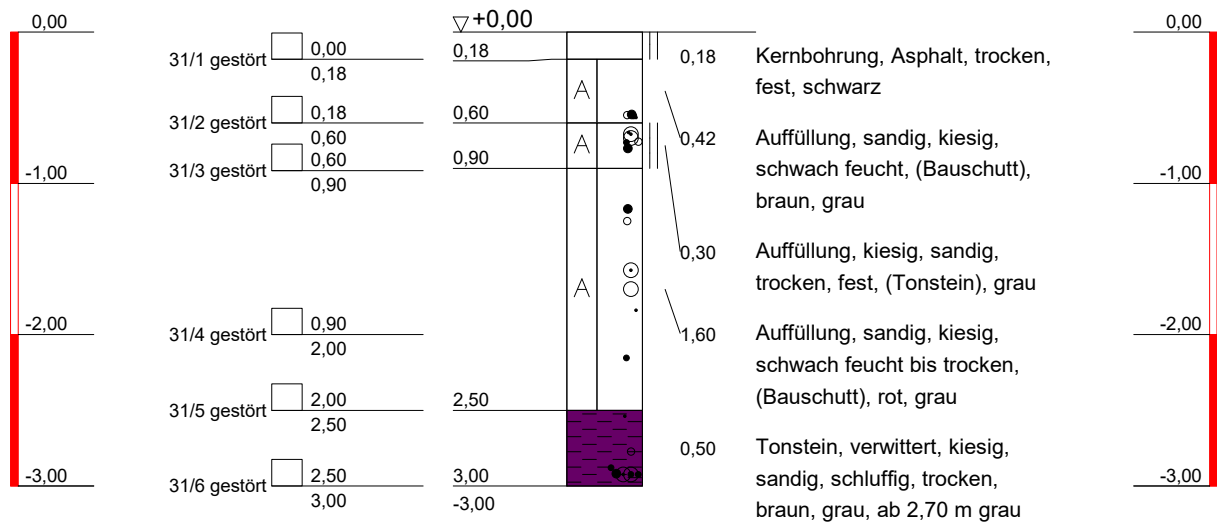
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 31

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

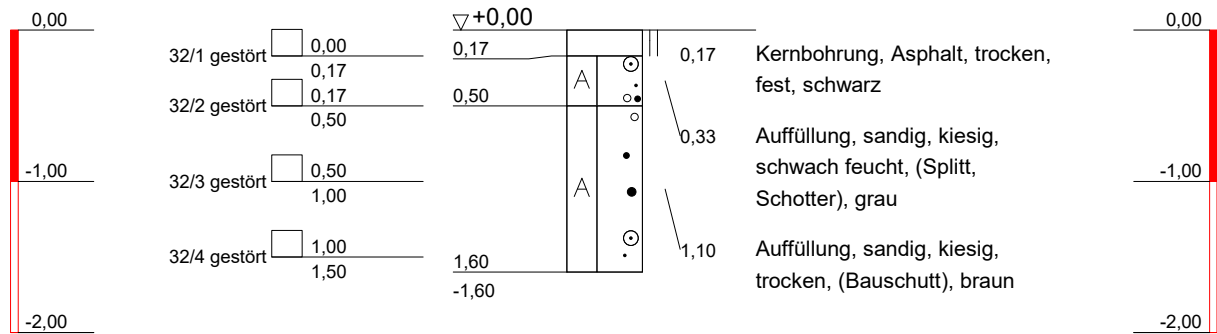
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 32

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

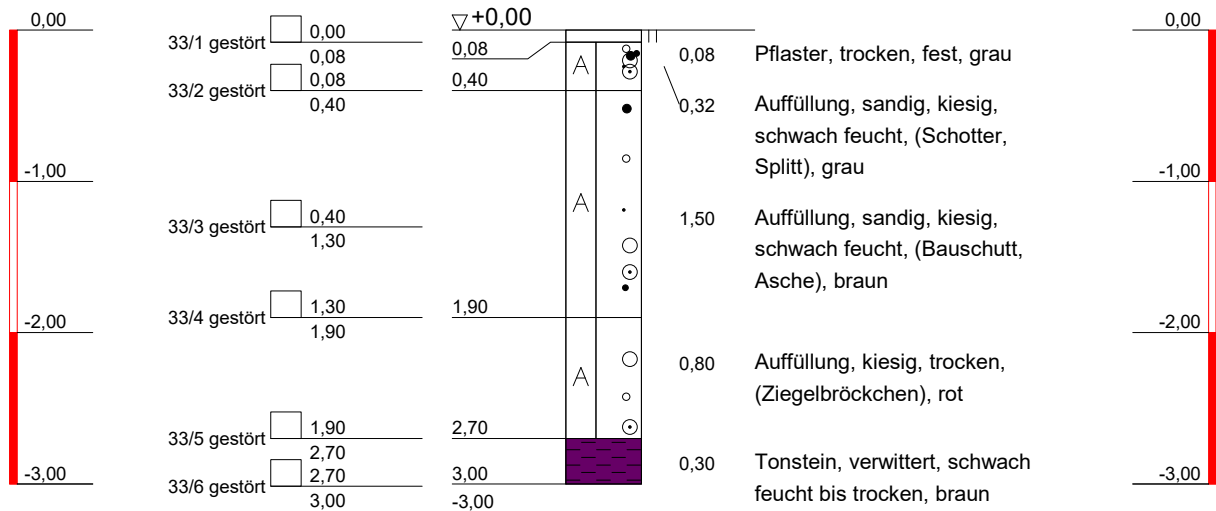
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 33

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

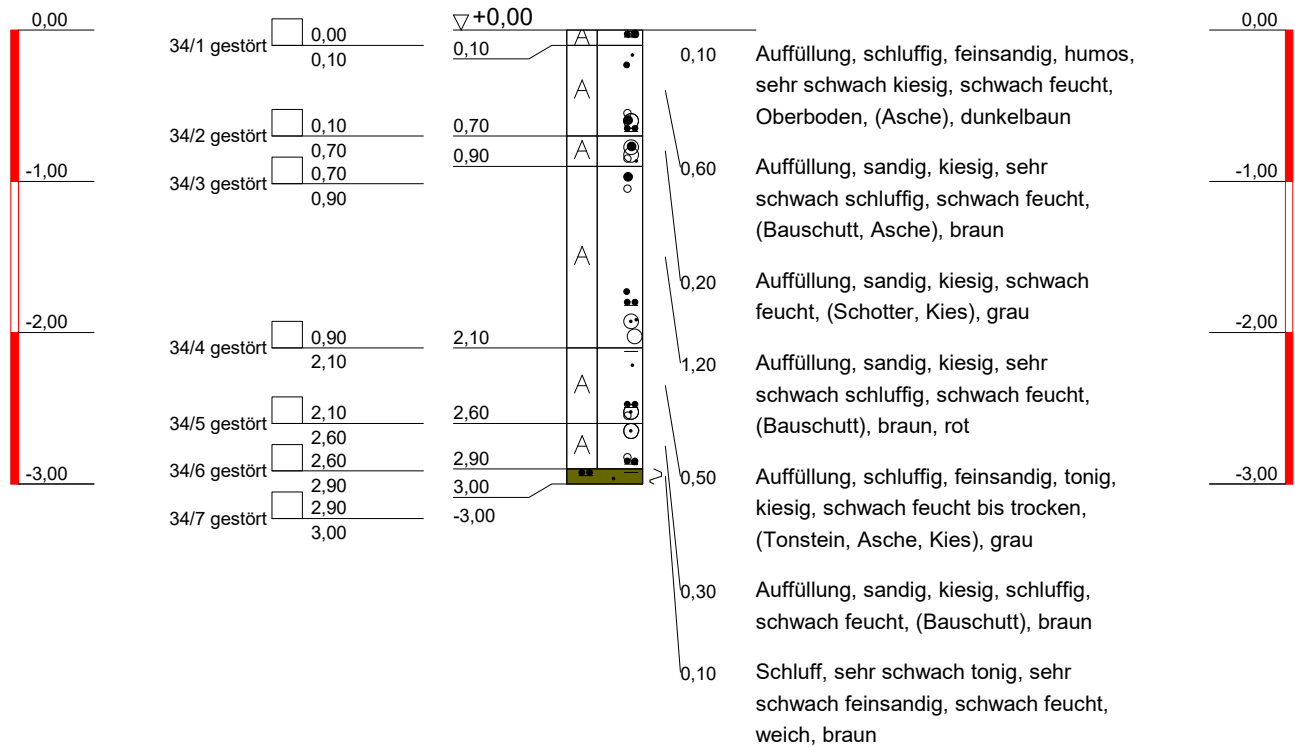
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 34

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

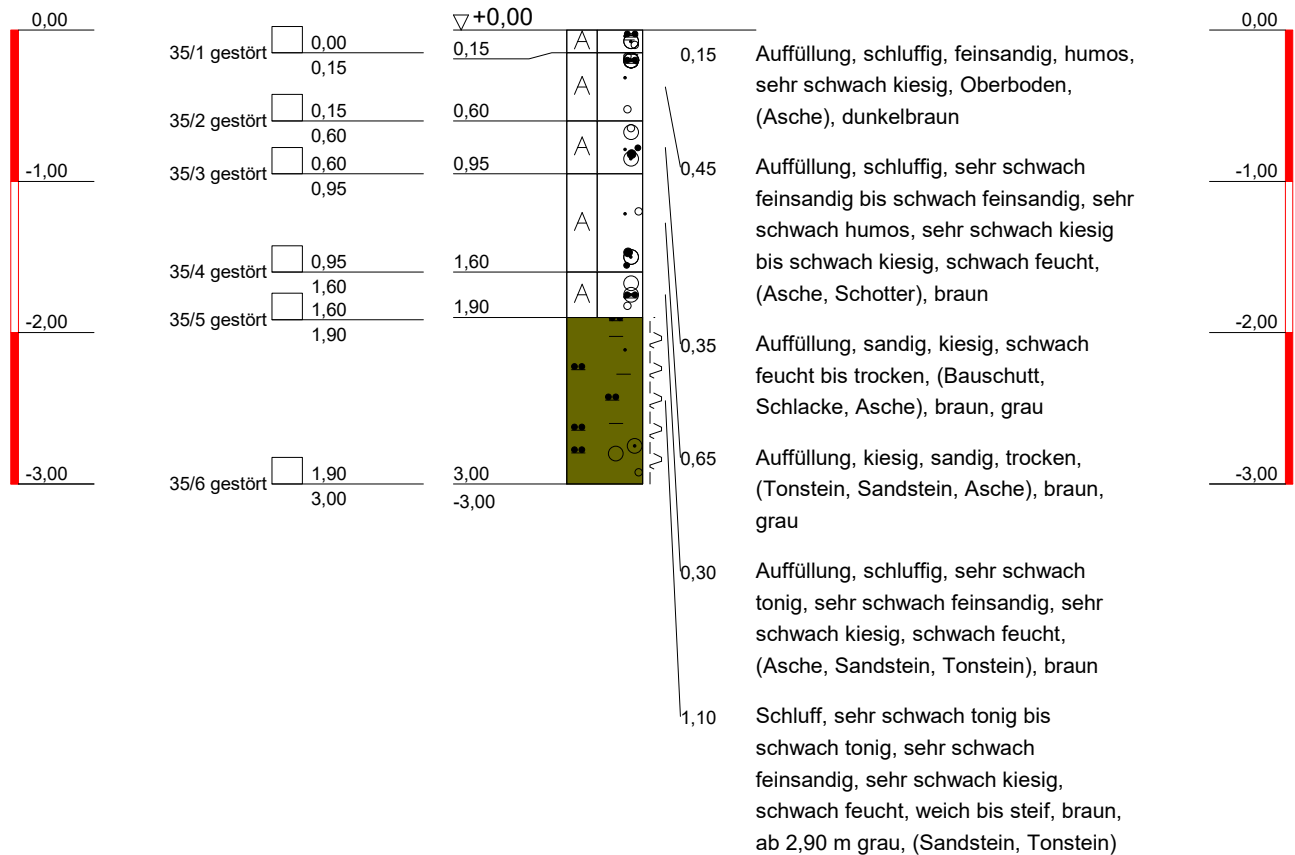
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 35

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

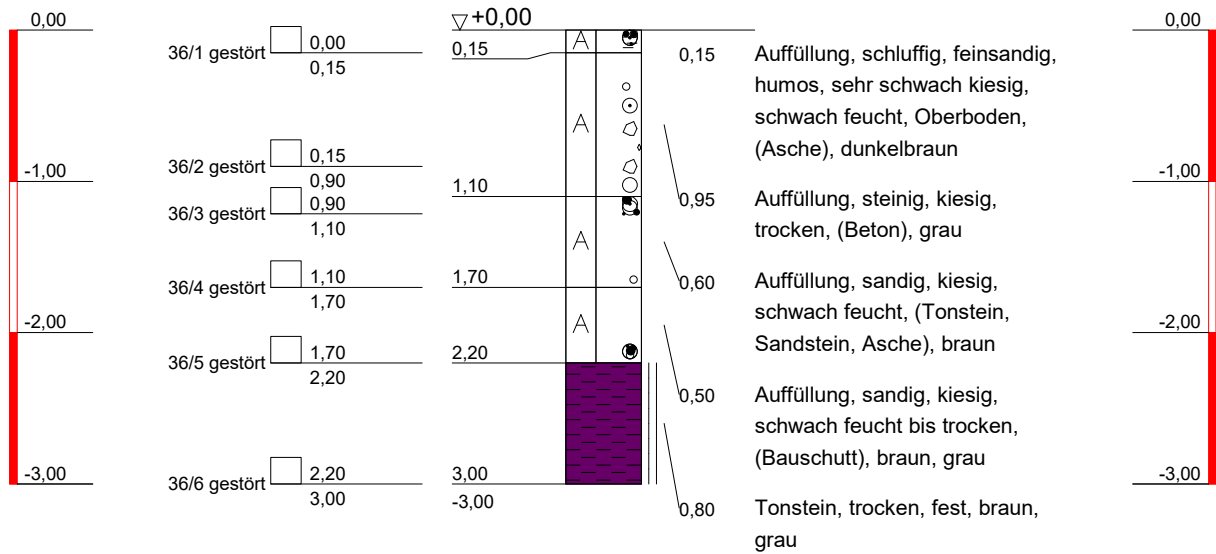
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 36

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

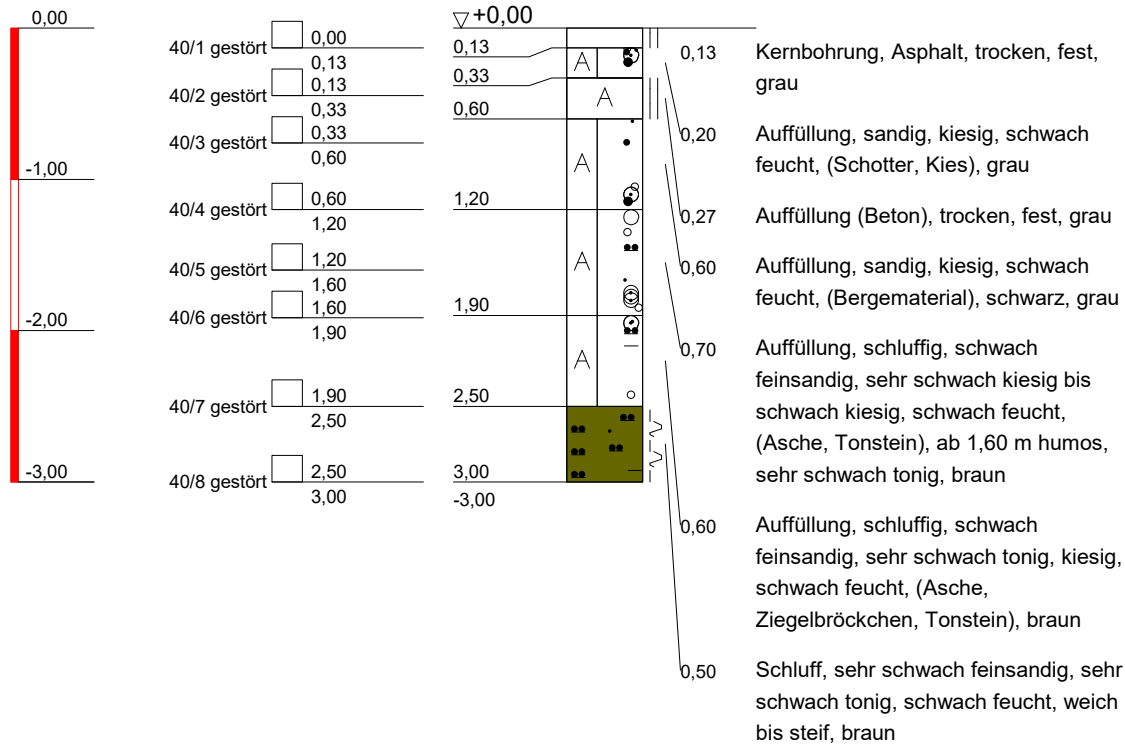
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 40

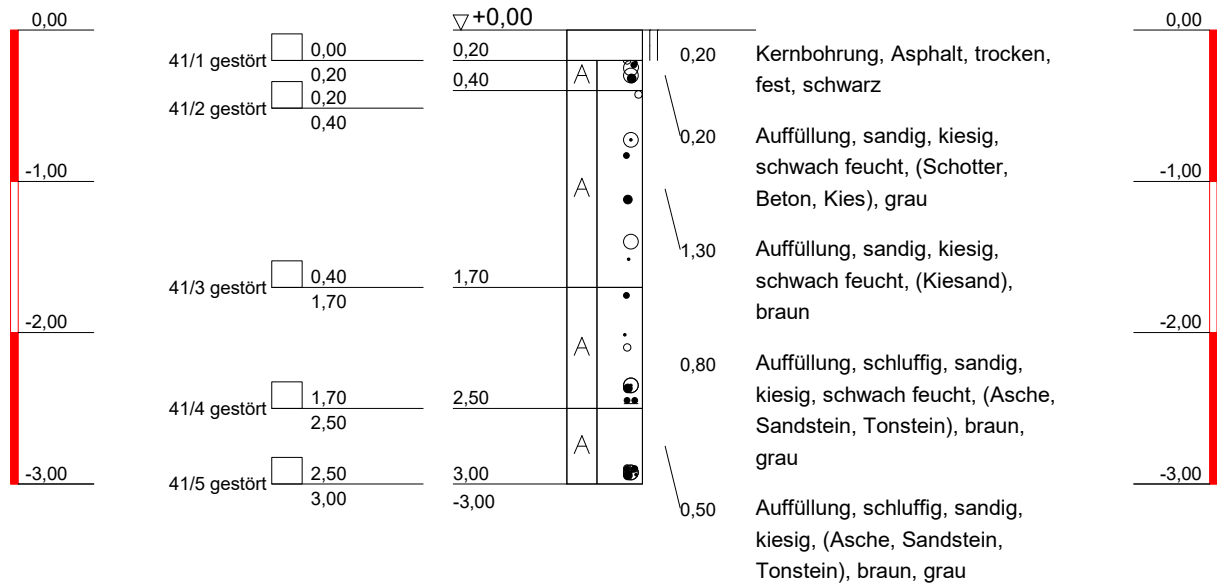
OK Gelände



OK Gelände

B 41

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

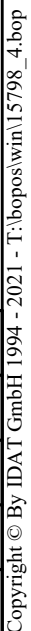
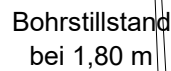
Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

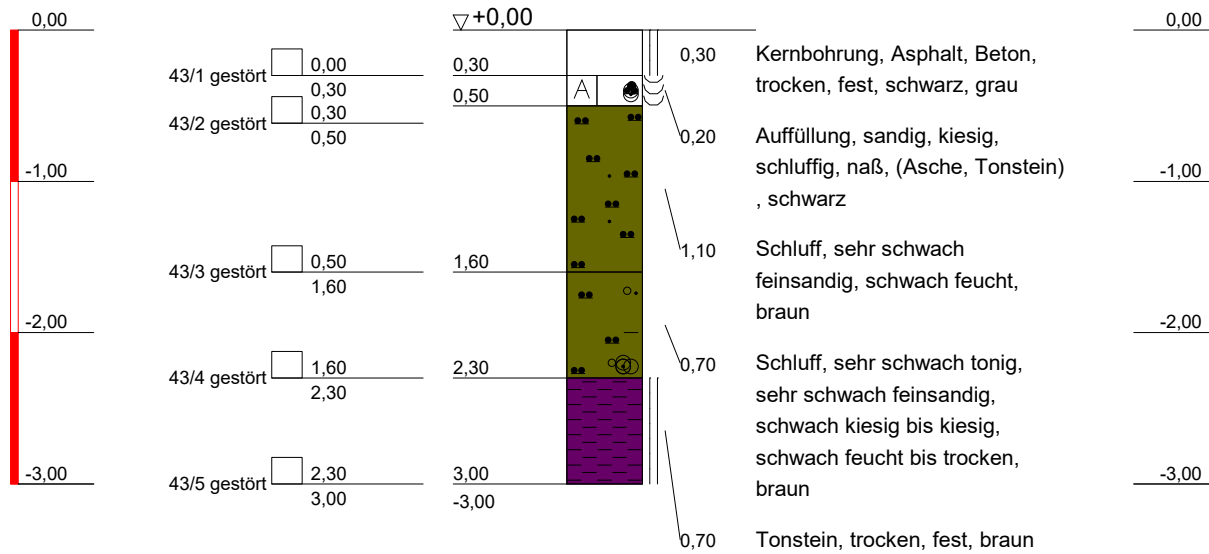
OK Gelände



OK Gelände

B 43

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

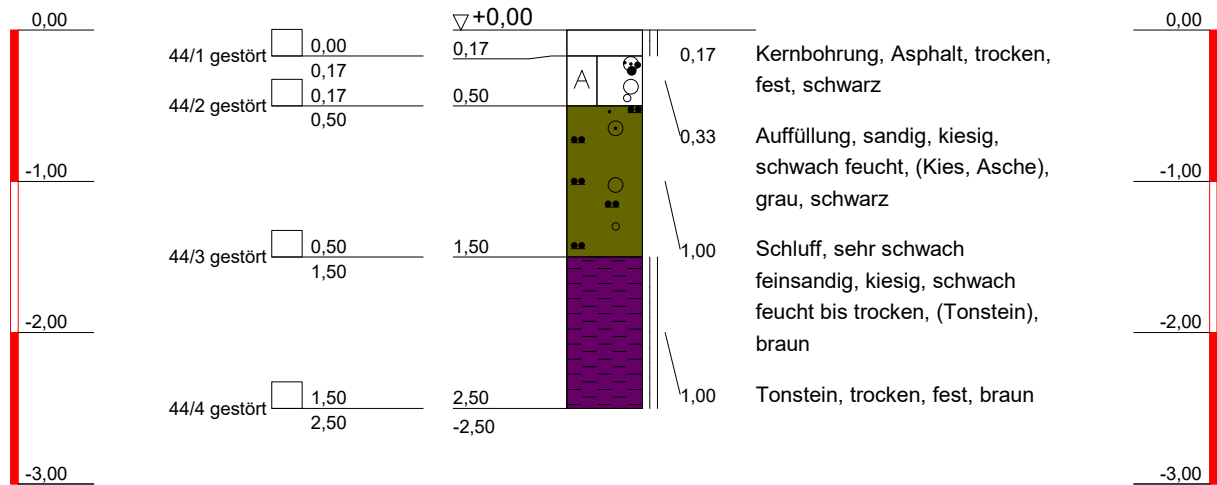
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 44

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

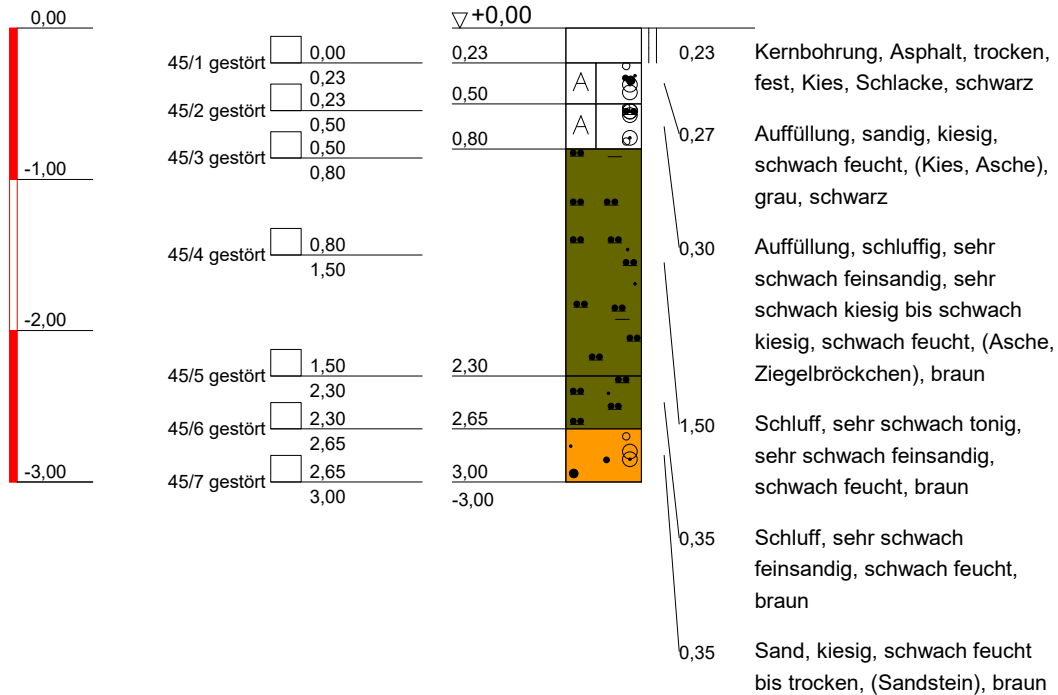
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 45

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

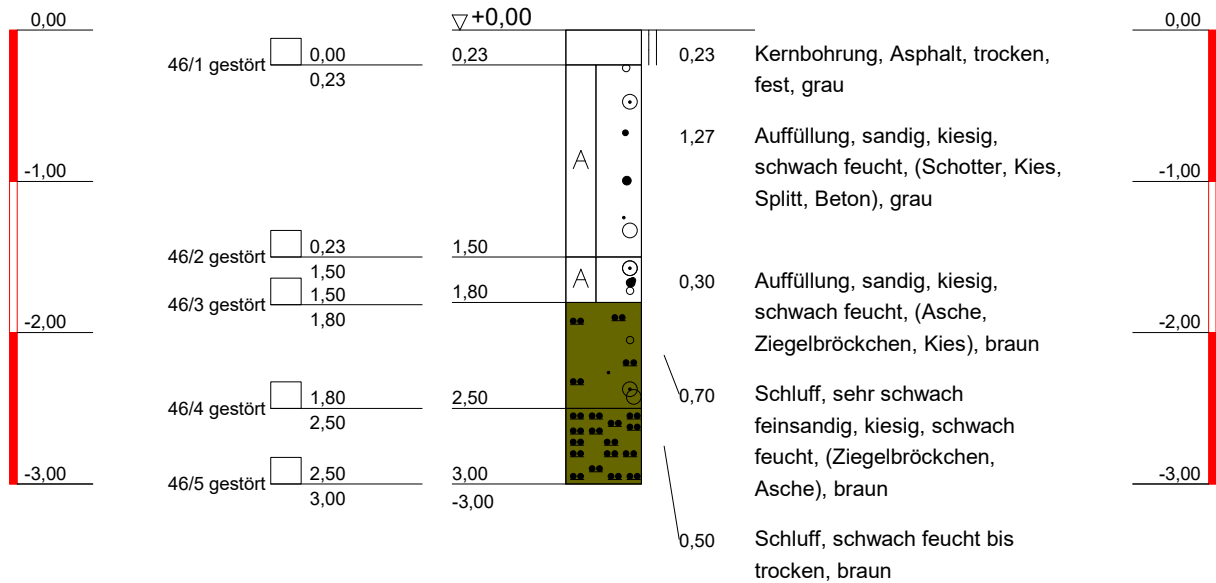
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 46

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

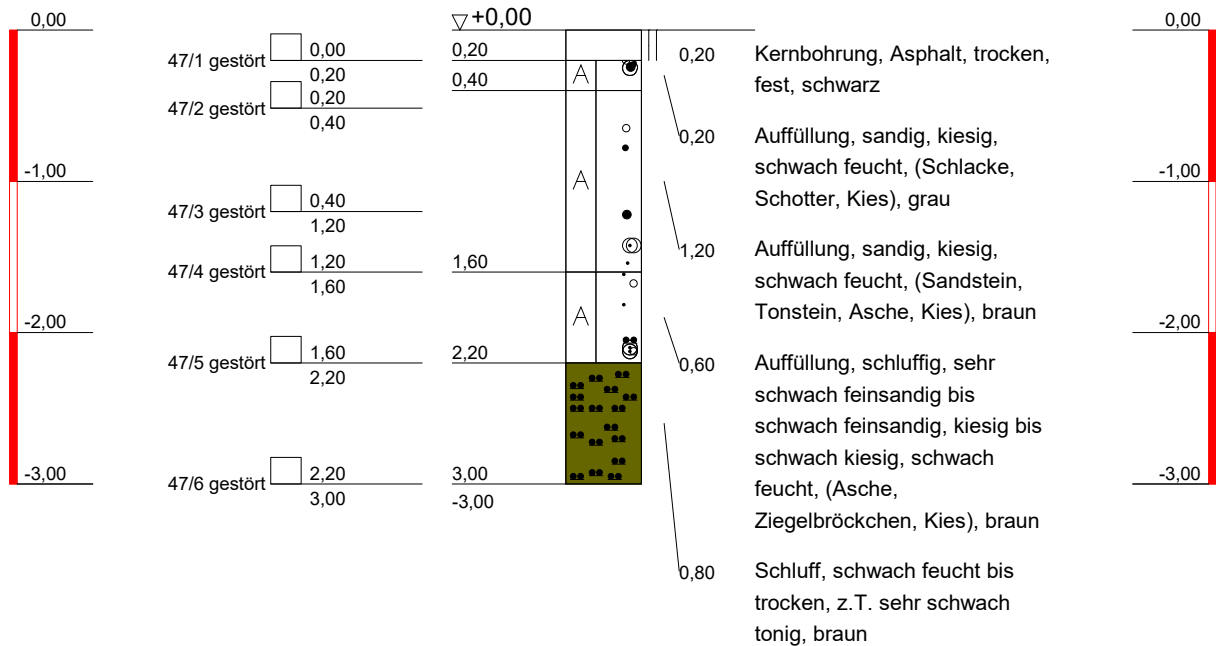
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 47

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

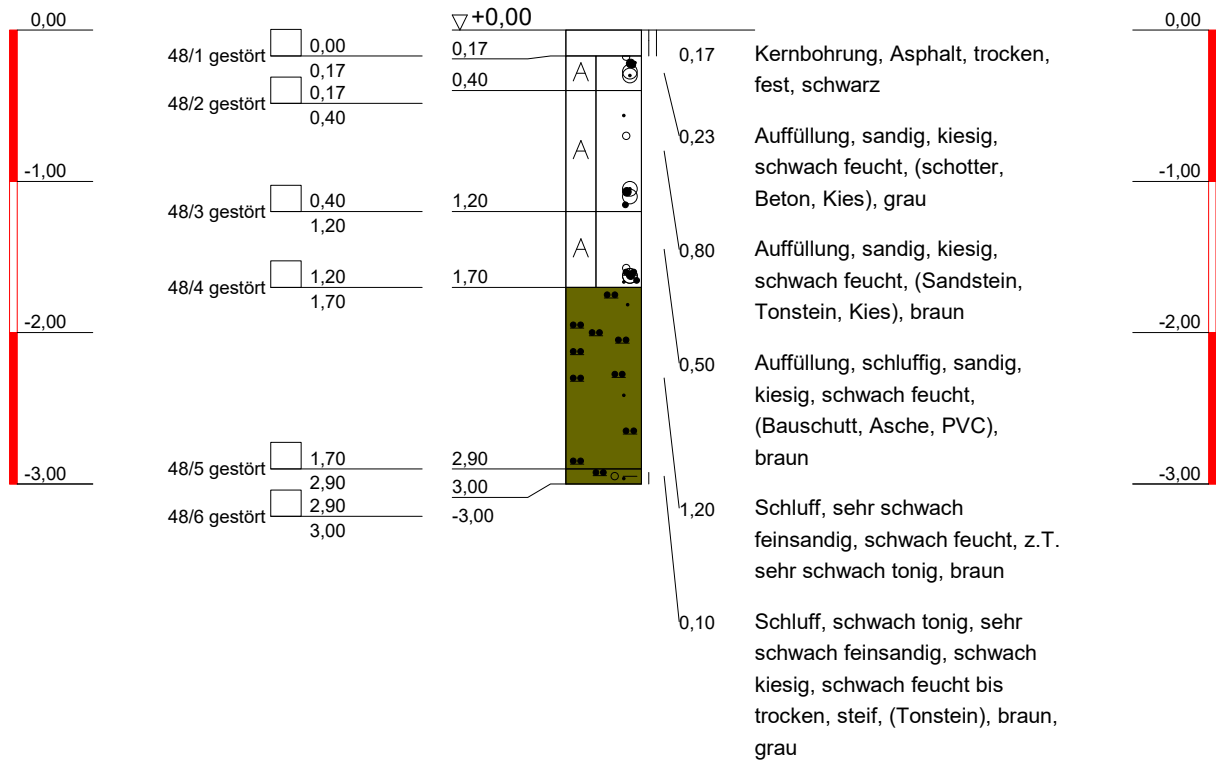
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 48

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
 44653 Herne
 Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
 Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
 Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
 Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
 Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

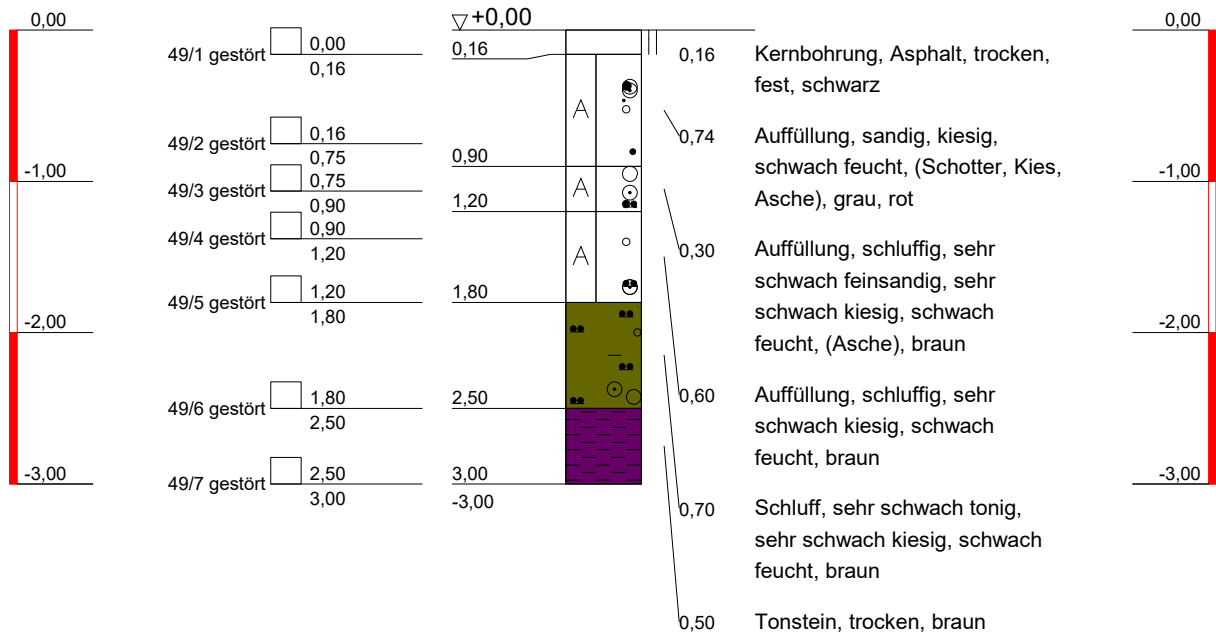
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 49

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

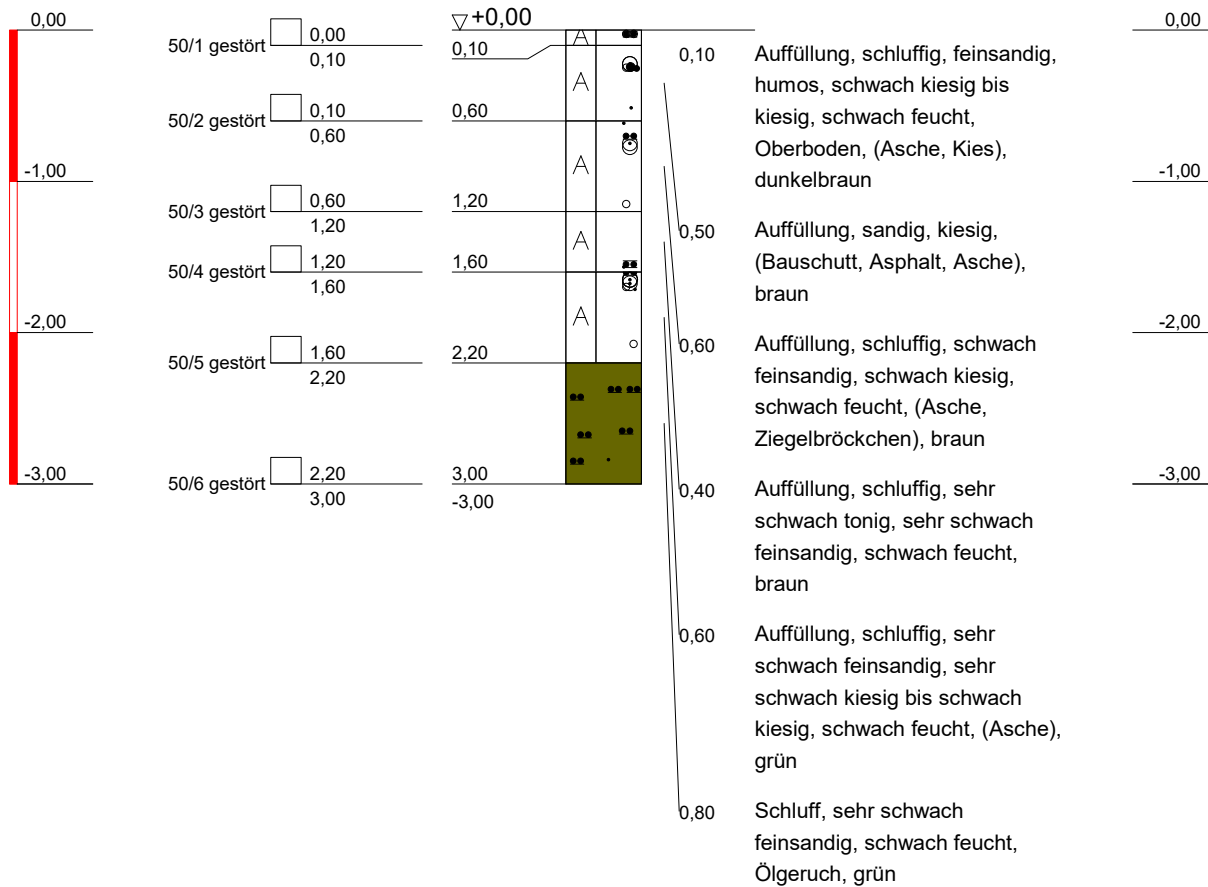
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 50

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

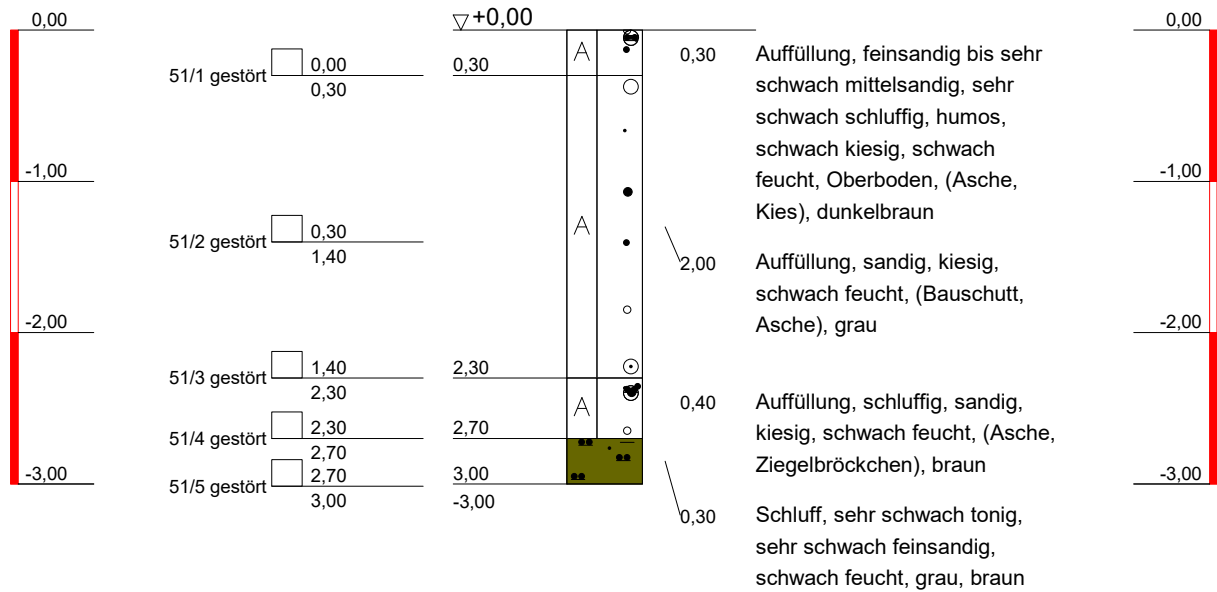
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 51

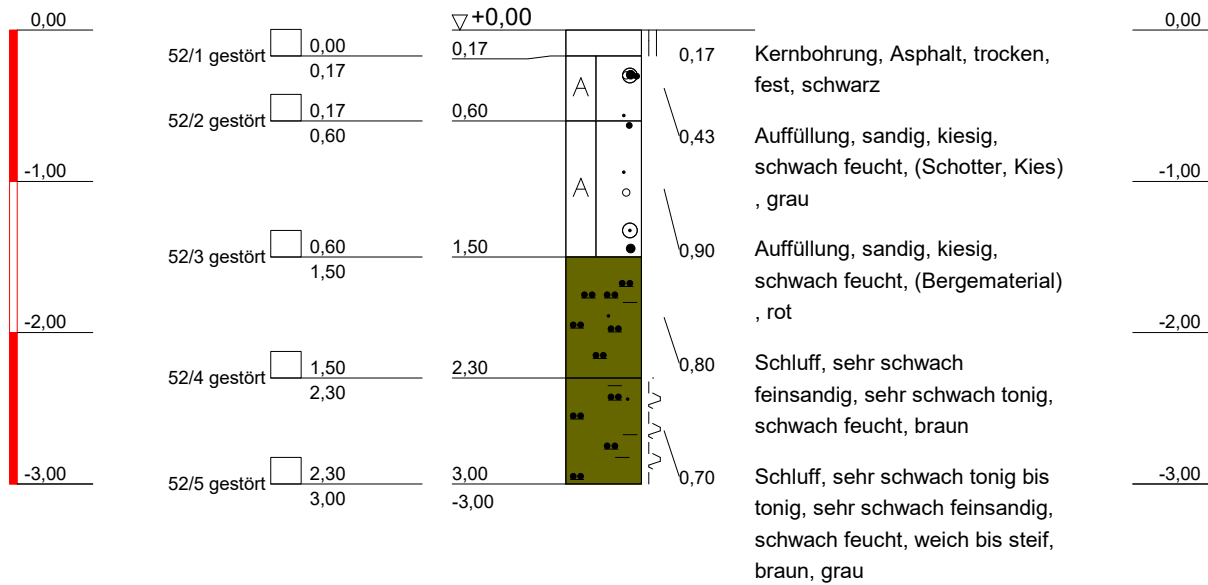
OK Gelände



OK Gelände

B 52

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

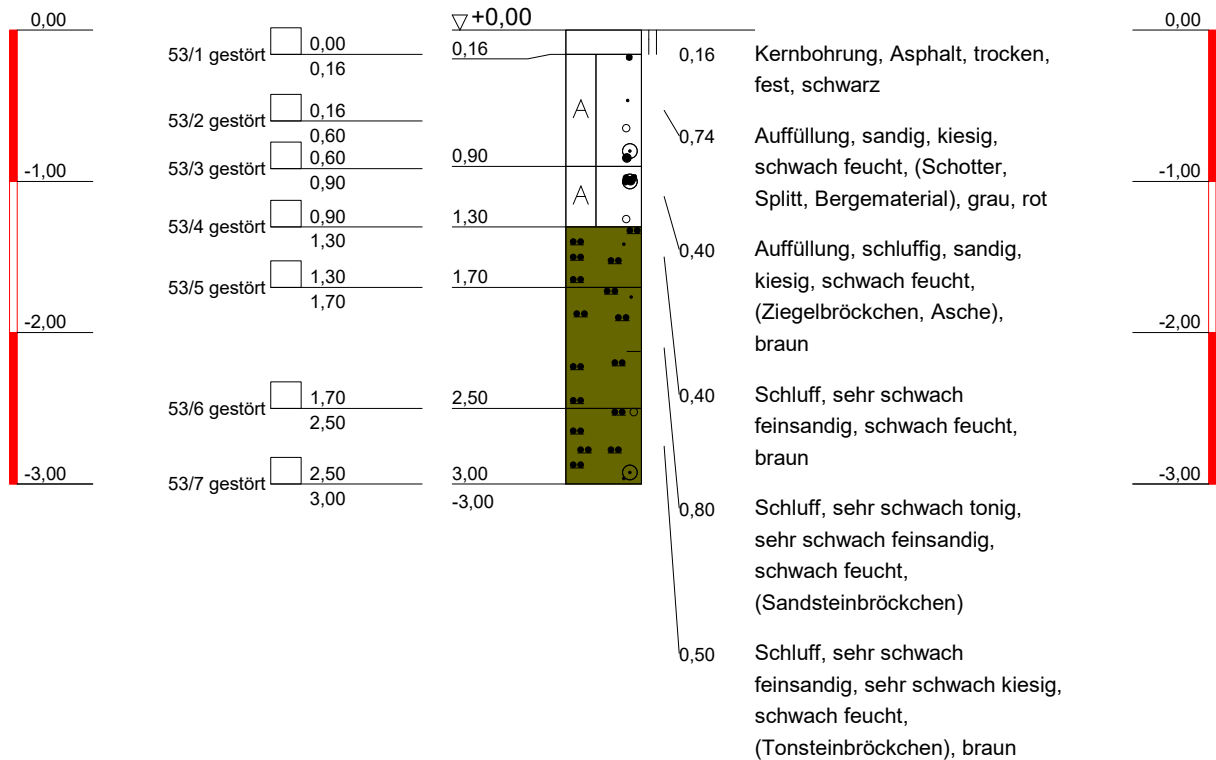
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 53

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

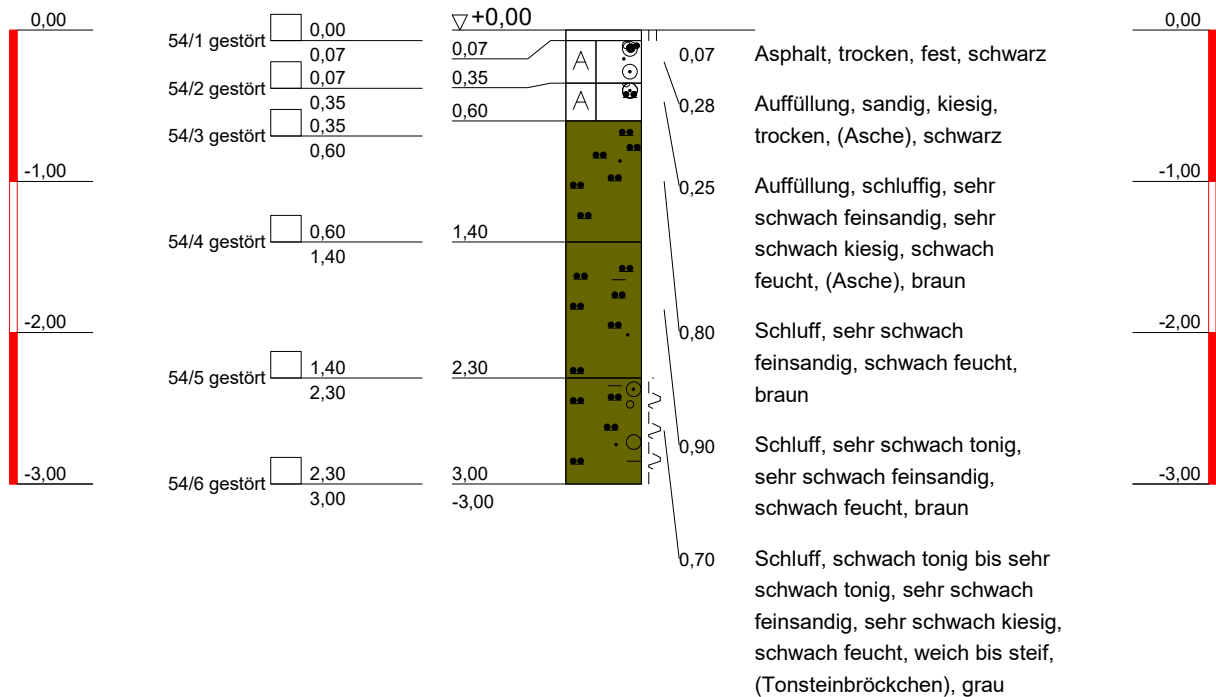
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 54

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

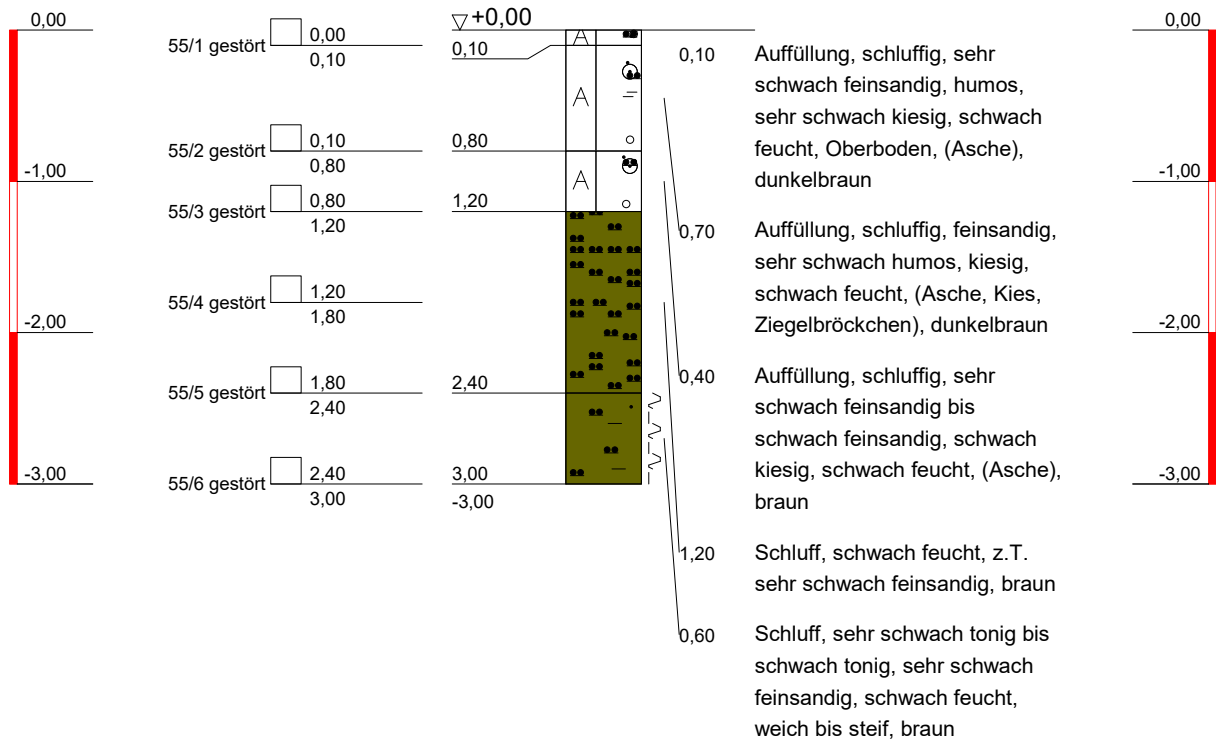
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 55

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

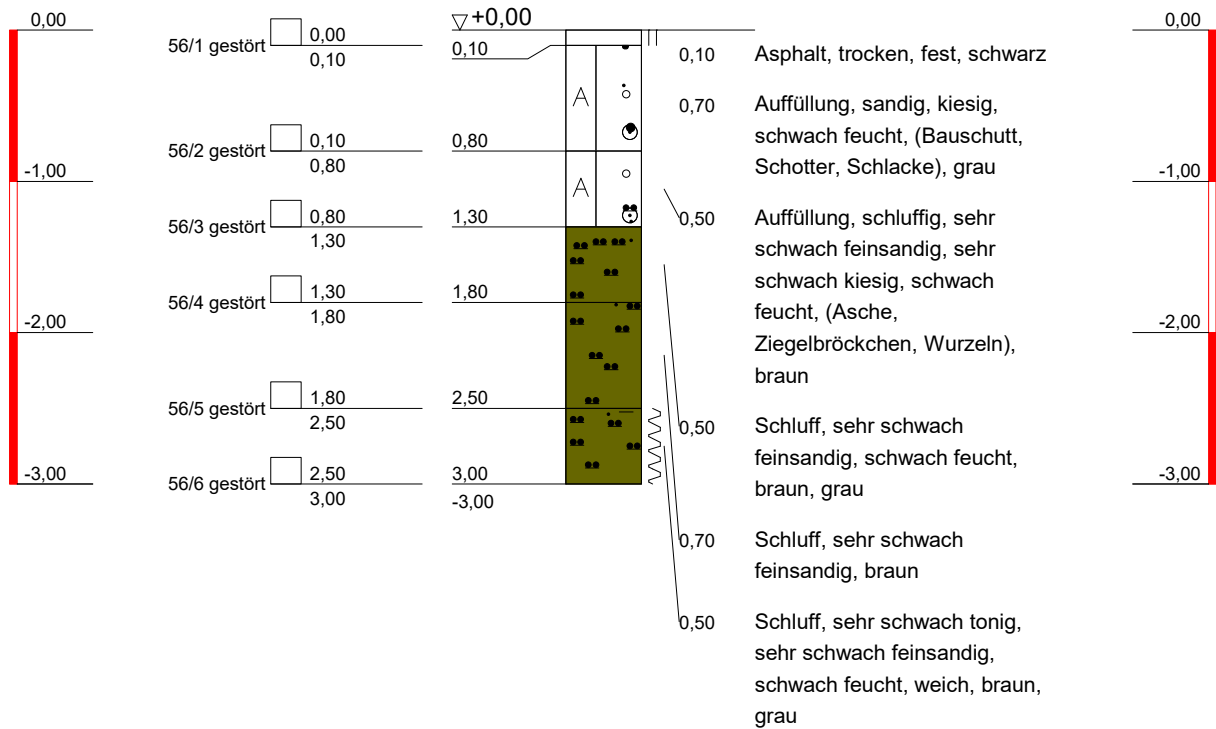
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 56

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

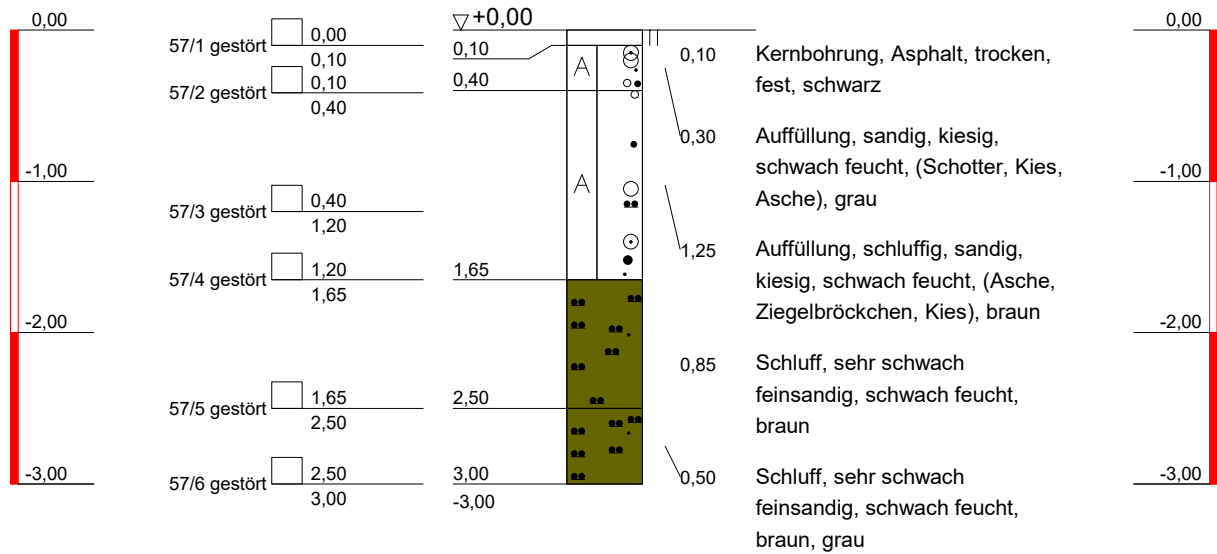
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 57

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

Maßstab: 1 : 50

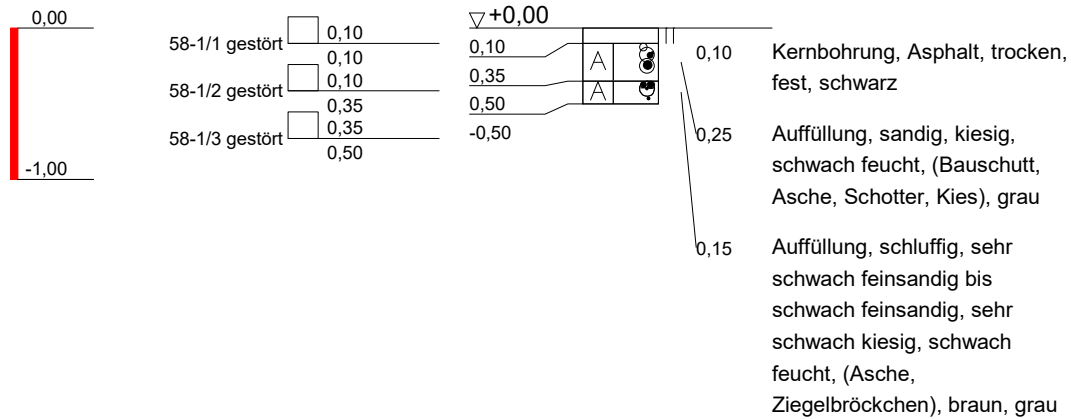
Bearbeiter:

OK Gelände

B 58-1

Straßen Aufbau

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

Maßstab: 1 : 50

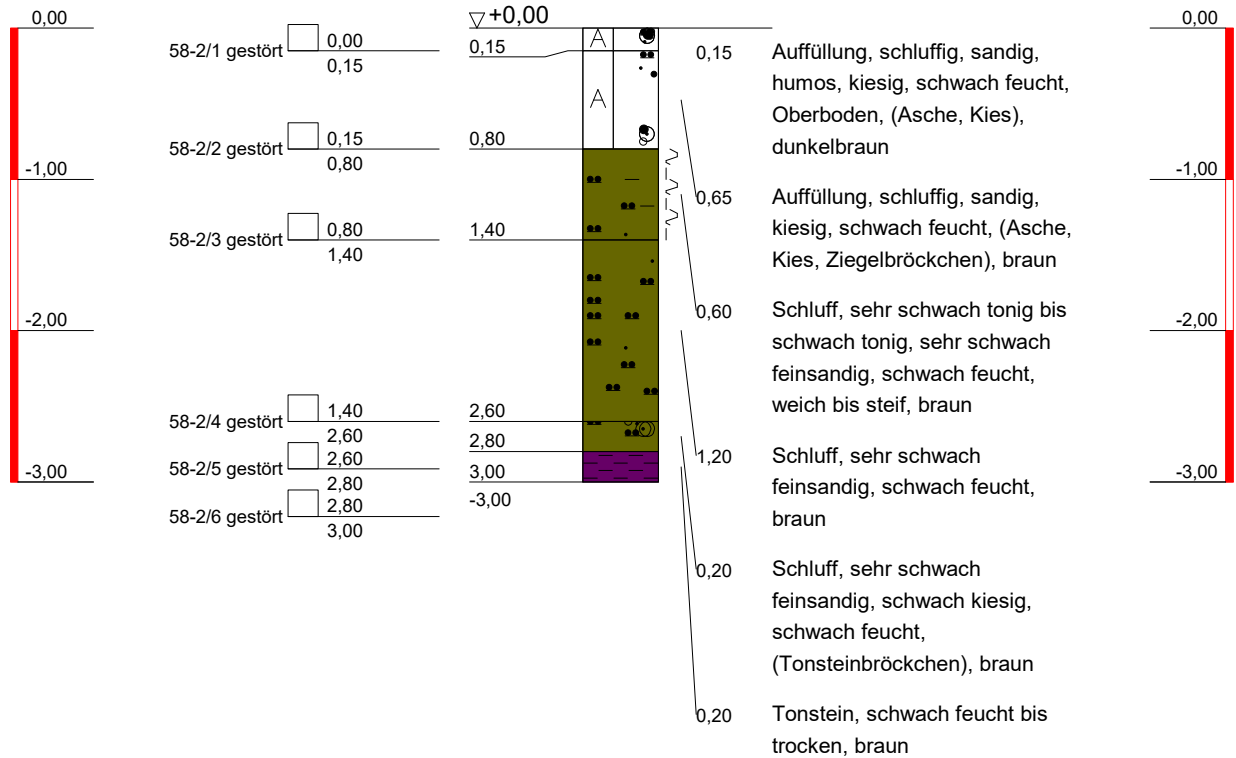
Bearbeiter:

OK Gelände

B 58-2

Graben

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

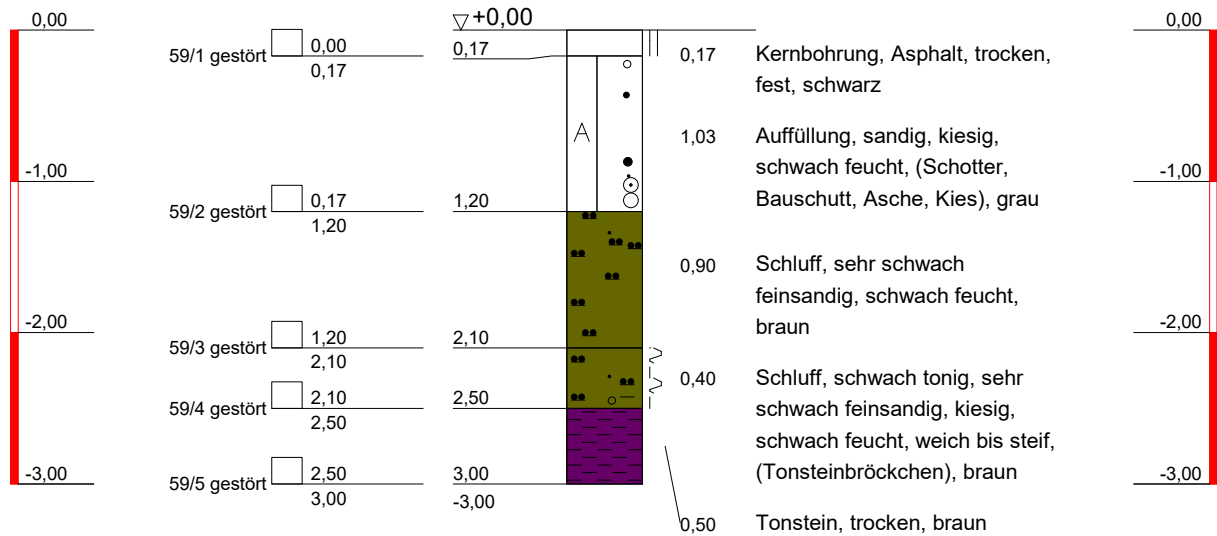
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 59

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

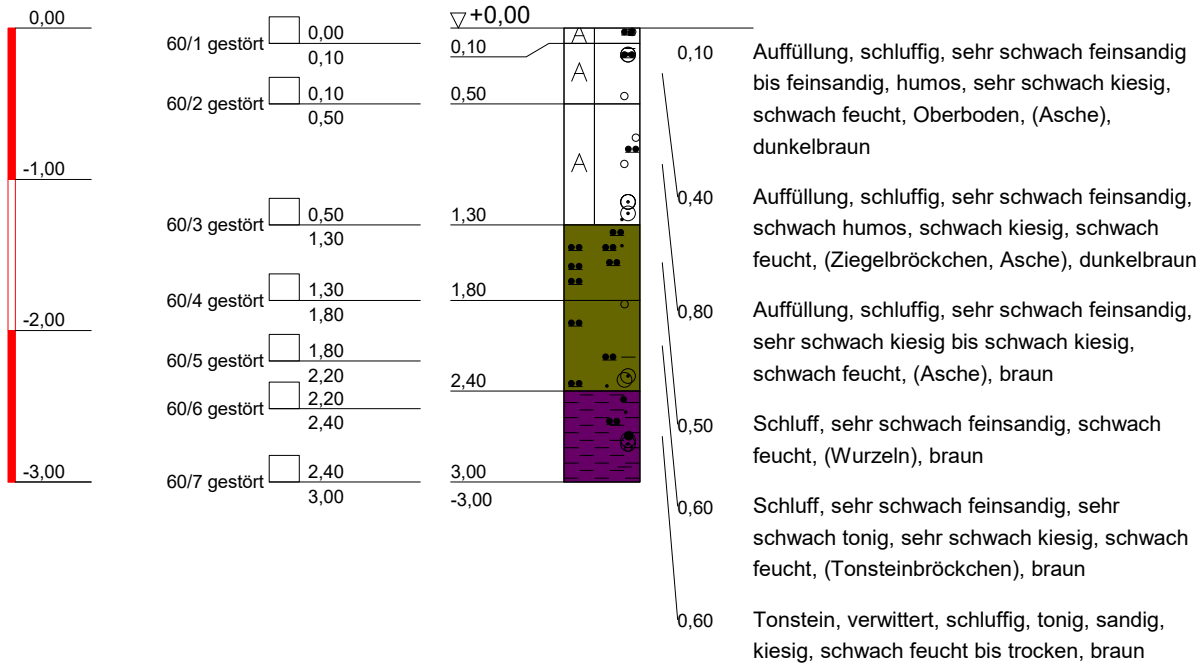
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 60

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

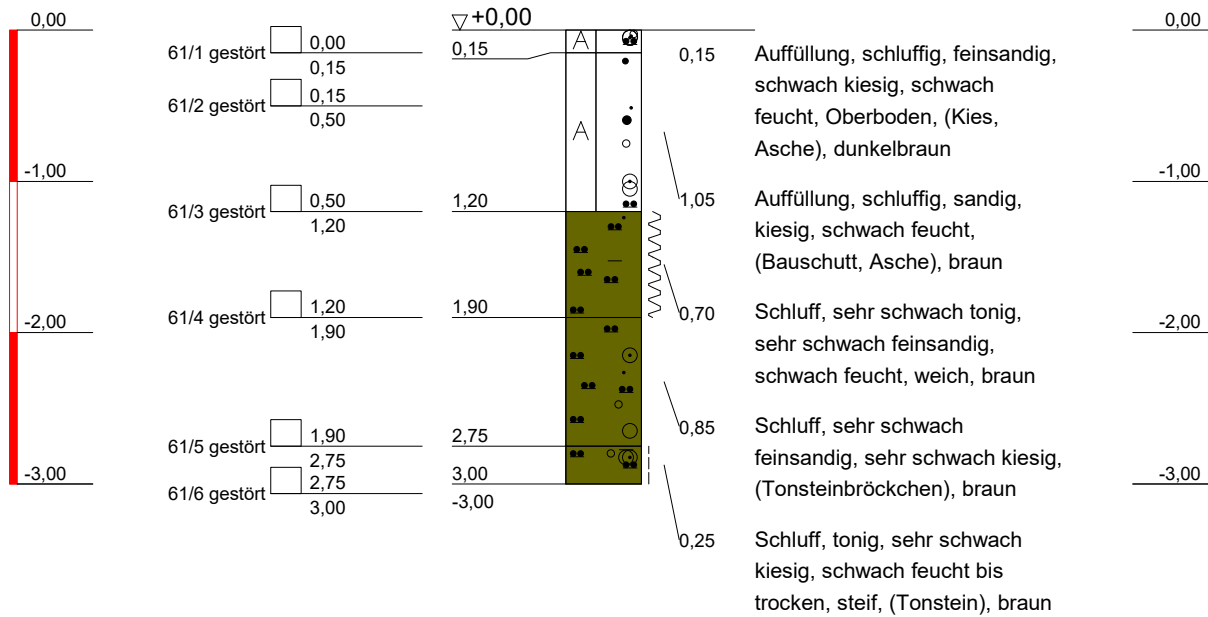
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 61

OK Gelände



Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel.: (0 23 23) 92 74 -0
Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:
Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

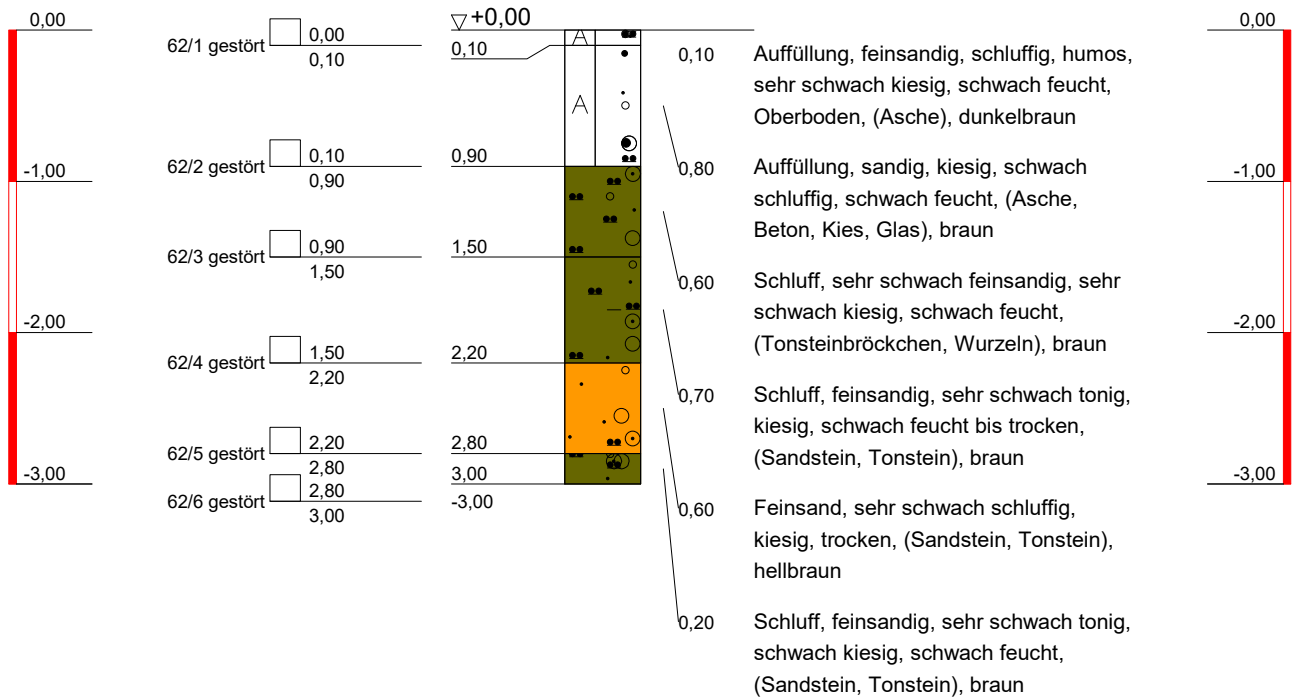
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

OK Gelände

B 62

OK Gelände



ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

● B Bohrung

BODENARTEN

Auffüllung
Kies
Sand
Schluff
Steine
Ton
Torf

kiesig
sandig
schluffig
steinig
tonig
humos

A	g
G	s
S	u
U	x
X	t
T	h
H	

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1

□ Bohrprobe (Glas 0.5 l)

FELSARTEN

Sandstein
Tonstein

Sst
Tst

KORNGRÖßENBEREICH

f fein
m mittel
g grob

NEBENANTEILE

' schwach (< 15 %)
- stark (ca. 30-40 %)
" sehr schwach; " sehr stark

KALKGEHALT

k° kalkfrei

KONSISTENZ

wch weich
fst fest

stf steif

FEUCHTIGKEIT

f° trocken
f' schwach feucht
f" stark feucht
f naß



Baukauer Straße 46a

44653 Herne

Tel.: (0 23 23) 92 74 -0

Fax: (0 23 23) 92 74 -30

Bauvorhaben:

Neubau Fernwärmetrasse, Essen Bredeney
Auftraggeber: VTG GmbH Ingenieurbüro

Planbezeichnung:

Bohrprofilzeichnung

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 15798/21-01

Datum: 07.03.22

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter:

Anlage Nr. II

Laborberichte

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

Prüfbericht AR-777-2021-007097-02

33 Seiten

Prüfbericht AR-777-2022-001046-02

23 Seiten

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

geotec ALBRECHT GmbH
Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Deutschland

Prüfbericht

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-777-2021-007097-01 vom 27.12.2021.

Prüfberichtsnummer	AR-777-2021-007097-02
Ihre Auftragsreferenz	15798/21-01
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	777-2021-007097
Anzahl Proben	38
Probenart	Asphalt, Boden
Probenahmezeitraum	13.12.2021
Probeneingang	15.12.2021
Prüfzeitraum	16.12.2021 - 21.01.2022
Anhang	P

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. Dieser Prüfbericht 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 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Francesco Falvo
Prüfleitung
+49 2236 897 201

Digital signiert, 21.01.2022

Francesco Falvo

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022412	777-2021-00022413	777-2021-00022414	777-2021-00022415

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll					-	-	-	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	1,3	1,6	1,4	1,3
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			ja	nein	ja	ja
Rückstellprobe		Hausmethode	100,0	g	-	-	-	694
Königswasseraufschluss	L8	DIN EN 13657: 2003-01			X	X	X	X

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,0	85,9	94,2	92,3
pH in CaCl ₂	L8	DIN ISO 10390: 2005-12			9,6	6,7	7,8	8,8

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	------------------------	-----	------------	-------	-------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg / kg TS	8,3	8,7	4,5	19,0
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2,0	mg / kg TS	95	17	28	326
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	0,6	< 0,2	< 0,2	1,1
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	40	24	25	43
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	23	23	17	38
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	16	33	17	20
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg / kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,7
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	163	67	41	590

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	-	-	-	2,4
TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	1,0	0,3	0,4	2,3
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg / kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	-	-	-	0,18
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	92	< 40	< 40	52

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022412	777-2021-00022413	777-2021-00022414	777-2021-00022415

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	-	-	-	< 0,05
Styrol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	-	-	-	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	-	-	-	(n.b.) ³⁾

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,11 ^{1,2)}
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,20
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,09	< 0,05	< 0,05	0,77
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,87
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,06	< 0,05	< 0,05	1,3
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,72	< 0,05	< 0,05	13
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,26	< 0,05	< 0,05	6,2
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	1,7	< 0,05	< 0,05	37

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022412	777-2021-00022413	777-2021-00022414	777-2021-00022415

PAK aus der Originalsubstanz

Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	1,5	< 0,05	< 0,05	27
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	1,2	< 0,05	< 0,05	23
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,94	< 0,05	< 0,05	22
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,70	< 0,05	< 0,05	26
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,52	< 0,05	< 0,05	7,7
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,95	< 0,05	< 0,05	16
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,62	< 0,05	< 0,05	9,8
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,08	< 0,05	< 0,05	1,4
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,60	< 0,05	0,06	8,3
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	9,94	(n.b.) ³⁾	0,06	201
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	9,94	(n.b.) ³⁾	0,06	200

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾
PCB 118	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	0,01	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			10,4	8,2	10,1	10,6
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,8	19,8	20,0	20,3
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5,0	µS / cm	214	126	136	250
Wasserlöslicher Anteil	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	-	-	-	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150,0	mg / l	-	-	-	< 150

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

Fluorid	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg / l	-	-	-	0,7
---------	----	-----------------------------------	-----	--------	---	---	---	-----

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022412	777-2021-00022413	777-2021-00022414	777-2021-00022415

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

Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	< 1,0	8,5	2,8	7,5
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	40	8,6	13	25
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	-	-	-	< 0,005

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

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	-	-	< 0,001
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,006	0,001	0,005	0,005
Barium (Ba)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	-	-	0,012
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg / l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,003
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	-	-	0,001
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	-	-	0,001
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

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

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

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 5	MP 6	MP 7	MP 8
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022416	777-2021-00022417	777-2021-00022418	777-2021-00022419

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll					-	siehe Anlage	-	-
Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	1,6	1,4	0,7	0,9
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	ja	nein
Rückstellprobe		Hausmethode	100,0	g	-	724	-	-
Königswasseraufschluss	L8	DIN EN 13657: 2003-01			X	X	X	X

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	88,2	86,3	91,0	84,7
pH in CaCl2	L8	DIN ISO 10390: 2005-12			6,4	8,9	9,7	6,4

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	------------------------	-----	------------	-------	-------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg / kg TS	5,5	8,7	7,4	9,1
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2,0	mg / kg TS	22	44	31	31
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	0,3	0,4	0,3	0,4
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	22	50	27	27
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	25	35	33	14
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	36	35	16	18
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg / kg TS	< 0,07	0,12	0,08	0,62
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	94	126	185	79

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	-	4,3	-	-
TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,4	2,2	3,7	2,7
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg / kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	-	0,03	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 5	MP 6	MP 7	MP 8
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022416	777-2021-00022417	777-2021-00022418	777-2021-00022419

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	-	< 0,05	-	-
Styrol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	-	< 0,05	-	-
Summe BTEX + Styrol + Cumol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	-	(n.b.) ³⁾	-	-

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,17	0,09	0,08
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,22	0,06	0,07
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,65	0,06	0,25
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	1,1	0,05	0,40
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,06	4,2	0,48	3,7
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,05	1,5	0,16	0,69
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,21	5,5	1,2	4,6

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 5	MP 6	MP 7	MP 8
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022416	777-2021-00022417	777-2021-00022418	777-2021-00022419

PAK aus der Originalsubstanz

Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,16	3,9	0,86	3,0
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,16	3,2	0,77	2,0
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,16	2,5	0,62	1,6
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,11	1,6	0,43	1,1
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,07	1,2	0,33	0,82
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,17	2,3	0,62	1,4
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,14	1,3	0,39	0,95
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,17	< 0,05	0,12
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	1,2	0,36	0,83
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	1,29	30,7	6,48	21,6
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	1,29	30,5	6,39	21,5

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
PCB 138	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
PCB 180	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	0,02
PCB 118	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	0,02

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,6	8,6	10,3	7,6
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,0	21,8	22,3	20,2
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5,0	µS / cm	162	120	435	44
Wasserlöslicher Anteil	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	-	< 0,15	-	-
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150,0	mg / l	-	< 150	-	-

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

Fluorid	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg / l	-	0,9	-	-
---------	----	-----------------------------------	-----	--------	---	-----	---	---

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 5	MP 6	MP 7	MP 8
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022416	777-2021-00022417	777-2021-00022418	777-2021-00022419

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

Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	14	< 1,0	6,7	< 1,0
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	7,6	20	140	2,5
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	-	< 0,005	-	-

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

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	0,001	-	-
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,002	0,004	0,007	< 0,001
Barium (Ba)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	0,014	-	-
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,002
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg / l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	0,003	-	-
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	0,001	-	-
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

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

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

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 9	MP 10	MP 11	MP 12
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022420	777-2021-00022421	777-2021-00022422	777-2021-00022423

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll					siehe Anlage	-	-	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	0,6	2,8	1,9	1,2
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			ja	nein	nein	ja
Rückstellprobe		Hausmethode	100,0	g	< 100	-	-	622
Königswasseraufschluss	L8	DIN EN 13657: 2003-01			X	X	X	X

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	93,3	82,9	93,8	91,3
pH in CaCl ₂	L8	DIN ISO 10390: 2005-12			9,4	6,7	7,1	9,5

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	------------------------	-----	------------	-------	-------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg / kg TS	3,6	7,2	5,5	6,8
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2,0	mg / kg TS	22	15	12	40
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,4
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	15	23	7	41
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	18	13	6	11
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	1	21	12	6
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg / kg TS	< 0,07	< 0,07	0,12	< 0,07
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	33	60	27	127

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	1,1	-	-	2,3
TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,9	0,2	0,2	1,3
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg / kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,08	-	-	0,10
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	100

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 9	MP 10	MP 11	MP 12
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022420	777-2021-00022421	777-2021-00022422	777-2021-00022423

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	< 0,05
Styrol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	-	-	(n.b.) ³⁾

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,11 ^{1,2)}
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,15	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,67	< 0,05	< 0,05	0,51
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	5,7	< 0,05	< 0,05	0,38
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	4,2	< 0,05	< 0,05	0,40
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	91	< 0,05	0,07	13
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	14	< 0,05	< 0,05	2,8
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	95	< 0,05	0,11	27

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 9	MP 10	MP 11	MP 12
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022420	777-2021-00022421	777-2021-00022422	777-2021-00022423

PAK aus der Originalsubstanz

Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	64	< 0,05	0,07	19
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	41	< 0,05	0,05	17
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	29	< 0,05	< 0,05	14
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	43	< 0,05	0,07	21
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	16	< 0,05	< 0,05	6,2
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	24	< 0,05	< 0,05	11
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	18	< 0,05	< 0,05	6,7
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	5,2	< 0,05	< 0,05	0,99
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	14	< 0,05	< 0,05	5,6
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	465	(n.b.) ³⁾	0,37	146
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	465	(n.b.) ³⁾	0,37	146

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	0,05	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾
PCB 118	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	0,05	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			11,2	7,5	8,1	10,7
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,0	20,0	19,7	21,7
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5,0	µS / cm	410	45	40	293
Wasserlöslicher Anteil	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	-	-	0,17
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150,0	mg / l	< 150	-	-	170

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

Fluorid	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg / l	0,7	-	-	1,1
---------	----	-----------------------------------	-----	--------	-----	---	---	-----

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 9	MP 10	MP 11	MP 12
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022420	777-2021-00022421	777-2021-00022422	777-2021-00022423

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

Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	< 1,0	1,8	< 1,0	1,4
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	58	8,3	4,1	32
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	< 0,005	-	-	< 0,005

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

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	-	-	< 0,001
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,008
Barium (Ba)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,184	-	-	0,021
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg / l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	-	-	0,002
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	-	-	0,001
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

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

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

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 13	MP 14	MP 15	MP 16
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022424	777-2021-00022425	777-2021-00022426	777-2021-00022427

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll					siehe Anlage	-	-	-
Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	2,1	2,4	2,8	1,7
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			ja	nein	nein	nein
Rückstellprobe		Hausmethode	100,0	g	826	-	-	-
Königswasseraufschluss	L8	DIN EN 13657: 2003-01			X	X	X	X

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	87,0	83,3	88,5	88,5
pH in CaCl2	L8	DIN ISO 10390: 2005-12			8,9	5,2	7,1	7,4

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	------------------------	-----	------------	-------	-------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg / kg TS	8,4	5,1	7,6	6,5
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2,0	mg / kg TS	40	11	53	41
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	0,4	< 0,2	0,5	1,5
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	25	24	22	23
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	16	10	15	22
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	18	18	17	19
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg / kg TS	0,08	< 0,07	0,11	0,13
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	163	37	230	154

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	2,8	-	-	-
TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	1,8	0,1	0,6	1,2
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg / kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,09	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 13	MP 14	MP 15	MP 16
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022424	777-2021-00022425	777-2021-00022426	777-2021-00022427

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
Styrol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
Summe BTEX + Styrol + Cumol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	-	-	-

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,12 ^{1,2)}	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,43	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,84	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,92	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	29	< 0,05	0,06	0,09
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	4,6	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	48	< 0,05	0,15	0,16

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 13	MP 14	MP 15	MP 16
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022424	777-2021-00022425	777-2021-00022426	777-2021-00022427

PAK aus der Originalsubstanz

Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	31	< 0,05	0,11	0,11
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	22	< 0,05	0,08	0,09
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	18	< 0,05	0,08	0,09
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	22	< 0,05	0,13	0,15
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	7,6	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	14	< 0,05	0,07	0,07
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	11	< 0,05	0,05	0,06
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	3,8	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	9,8	< 0,05	< 0,05	0,06
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	223	(n.b.) ³⁾	0,73	0,88
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	223	(n.b.) ³⁾	0,73	0,88

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	0,05	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾
PCB 118	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	0,05	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			9,7	7,2	7,8	9,1
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	22,3	19,9	20,1	20,0
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5,0	µS / cm	197	35	74	128
Wasserlöslicher Anteil	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	0,18	-	-	-
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150,0	mg / l	180	-	-	-

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

Fluorid	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg / l	1,0	-	-	-
---------	----	-----------------------------------	-----	--------	-----	---	---	---

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 13	MP 14	MP 15	MP 16
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022424	777-2021-00022425	777-2021-00022426	777-2021-00022427

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

Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	< 1,0	< 1,0	2,1	2,0
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	57	5,5	6,2	16
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	< 0,005	-	-	-

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

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,001	-	-	-
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,011	< 0,001	< 0,001	0,015
Barium (Ba)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,014	-	-	-
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg / l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,004	-	-	-
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,006	-	-	-
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

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

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

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 17	MP 18	MP 19	MP 20
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022428	777-2021-00022429	777-2021-00022430	777-2021-00022431

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	0,8	2,5	4,1	4,9
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			nein	ja	ja	ja
Königswasseraufschluss	L8	DIN EN 13657: 2003-01			X	X	X	X

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	84,7	92,8	89,8	88,1
pH in CaCl ₂	L8	DIN ISO 10390: 2005-12			7,1	8,0	9,5	8,1

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	------------------------	-----	------------	-------	-------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg / kg TS	8,8	7,6	6,2	11,6
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2,0	mg / kg TS	19	29	78	243
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	< 0,2	0,2	0,2	1,4
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	25	17	22	23
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	18	27	24	50
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	29	25	24	20
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg / kg TS	< 0,07	< 0,07	0,08	0,17
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	70	61	128	659

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,2	3,6	2,4	2,1
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg / kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	42	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,15	< 0,05	< 0,05
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,16	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

			Probenreferenz		MP 17	MP 18	MP 19	MP 20
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2021-00022428	777-2021-00022429	777-2021-00022430	777-2021-00022431

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	0,37	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,16	0,40	0,11
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	0,07	0,08
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,05	0,05	0,13
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,07	0,10	0,13
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	1,2	0,78	1,2
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,12	0,19	0,31
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	2,0	1,2	2,5
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	1,5	1,0	1,9
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,85	0,83	1,4
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,84	0,75	1,2
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	1,6	0,45	1,7
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,44	0,34	0,52
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,85	0,69	1,0

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 17	MP 18	MP 19	MP 20
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022428	777-2021-00022429	777-2021-00022430	777-2021-00022431

PAK aus der Originalsubstanz

Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,76	0,41	0,63
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,18	< 0,05	0,17
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,76	0,46	0,55
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	11,4	7,72	13,5
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	11,2	7,32	13,4

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾
PCB 118	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,0	8,9	10,5	10,0
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,0	19,9	22,3	22,0
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5,0	µS / cm	53	137	278	175

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

Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	< 1,0	4,1	3,2	1,8
Sulfat (SO ₄)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	1,4	17	57	33
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

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

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,003	0,002	0,005	0,012
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg / l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	0,002	0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,009

			Probenreferenz		MP 17	MP 18	MP 19	MP 20
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2021-00022428	777-2021-00022429	777-2021-00022430	777-2021-00022431

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

Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

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

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
------------------------------	----	---------------------------------	------	--------	--------	--------	--------	--------

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		3a/1	4/1	6/1	7/1
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022432	777-2021-00022433	777-2021-00022434	777-2021-00022435

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	99,1	100,0	99,0	95,5
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------	-------	------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	3,0	< 0,5	< 0,5
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	3,5	< 0,5	< 0,5
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	2,4	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	1,5	< 0,5	< 0,5
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	1,3	< 0,5	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	1,8	< 0,5	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	0,6	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	0,9	< 0,5	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	0,6	< 0,5	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	0,7	< 0,5	< 0,5
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	16,3	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	16,3	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾

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

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
------------------------------	----	---------------------------------	------	--------	--------	--------	--------	--------

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		8/1	12/1	15/1	16/1
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022436	777-2021-00022437	777-2021-00022441	777-2021-00022442

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	96,5	99,1	99,5	98,9
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	12	< 0,5
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	4,5	2,4
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	0,8	32	10
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	0,9	19	9,0
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	5,0	690	500
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	1,1	84	66
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	5,8	550	470
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	3,9	330	320
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	2,7	230	230
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	2,4	180	200
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	3,4	210	280
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	1,1	79	93
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	1,9	120	130
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	1,1	93	110
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	32	30
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	1,1	79	88
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	31,2	2740	2540
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	31,2	2730	2540

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

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	0,01	0,01
------------------------------	----	---------------------------------	------	--------	--------	--------	------	------

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		17/1	18/1	19/1	26/1
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022443	777-2021-00022444	777-2021-00022445	777-2021-00022446

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	96,7	98,8	99,2	96,6
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	2,0	0,7	1,4	< 0,5
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	8,1	5,2	9,9	< 0,5
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	6,6	2,6	6,6	< 0,5
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	120	50	120	< 0,5
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	20	9,7	24	< 0,5
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	170	100	190	0,6
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	120	70	130	1,0
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	88	34	73	< 0,5
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	75	29	60	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	100	33	63	0,8
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	35	11	22	< 0,5
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	64	17	36	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	49	13	26	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	15	3,9	7,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	42	11	22	0,6
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	915	390	791	3,0
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	915	390	791	3,0

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

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
------------------------------	----	---------------------------------	------	--------	--------	--------	--------	--------

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		27/1	28/1	29/1	30/1
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022447	777-2021-00022448	777-2021-00022449	777-2021-00022450

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	99,0	98,7	100,0	98,6
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------	------	-------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	0,7	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	0,6	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	1,8	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	1,3	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾

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

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
------------------------------	----	---------------------------------	------	--------	--------	--------	--------	--------

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		31/1	32/1
			Probenahmedatum		13.12.2021	13.12.2021
			BG	Einheit	777-2021-00022451	777-2021-00022452

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	98,5	99,0
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾

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

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01
------------------------------	----	---------------------------------	------	--------	--------	--------

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2021-00022412	Boden	MP 1		15.12.2021
2	777-2021-00022413	Boden	MP 2		15.12.2021
3	777-2021-00022414	Boden	MP 3		15.12.2021
4	777-2021-00022415	Boden	MP 4		15.12.2021
5	777-2021-00022416	Boden	MP 5		15.12.2021
6	777-2021-00022417	Boden	MP 6		15.12.2021
7	777-2021-00022418	Boden	MP 7		15.12.2021
8	777-2021-00022419	Boden	MP 8		15.12.2021
9	777-2021-00022420	Boden	MP 9		15.12.2021
10	777-2021-00022421	Boden	MP 10		15.12.2021
11	777-2021-00022422	Boden	MP 11		15.12.2021
12	777-2021-00022423	Boden	MP 12		15.12.2021
13	777-2021-00022424	Boden	MP 13		15.12.2021
14	777-2021-00022425	Boden	MP 14		15.12.2021
15	777-2021-00022426	Boden	MP 15		15.12.2021
16	777-2021-00022427	Boden	MP 16		15.12.2021
17	777-2021-00022428	Boden	MP 17		15.12.2021
18	777-2021-00022429	Boden	MP 18		15.12.2021
19	777-2021-00022430	Boden	MP 19		15.12.2021
20	777-2021-00022431	Boden	MP 20		15.12.2021
21	777-2021-00022432	Asphalt	3a/1		15.12.2021
22	777-2021-00022433	Asphalt	4/1		15.12.2021
23	777-2021-00022434	Asphalt	6/1		15.12.2021
24	777-2021-00022435	Asphalt	7/1		15.12.2021
25	777-2021-00022436	Asphalt	8/1		15.12.2021
26	777-2021-00022437	Asphalt	12/1		15.12.2021
27	777-2021-00022441	Asphalt	15/1		15.12.2021
28	777-2021-00022442	Asphalt	16/1		15.12.2021
29	777-2021-00022443	Asphalt	17/1		15.12.2021
30	777-2021-00022444	Asphalt	18/1		15.12.2021
31	777-2021-00022445	Asphalt	19/1		15.12.2021
32	777-2021-00022446	Asphalt	26/1		15.12.2021
33	777-2021-00022447	Asphalt	27/1		15.12.2021
34	777-2021-00022448	Asphalt	28/1		15.12.2021
35	777-2021-00022449	Asphalt	29/1		15.12.2021
36	777-2021-00022450	Asphalt	30/1		15.12.2021
37	777-2021-00022451	Asphalt	31/1		15.12.2021
38	777-2021-00022452	Asphalt	32/1		15.12.2021

Akkreditierung

Akk.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Kommentare und Bewertungen

zu Ergebnissen:

- 1) Die Bestimmungsgrenze musste laborseitig erhöht werden.
- 2) Die Bestimmungsgrenze musste aufgrund von Matrixeffekten erhöht werden.
- 3) nicht berechenbar

Appendix (P): Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009

Probe 777-2021-00022415

Probenreferenz MP 4

Probenvorbereitung

Probenehmer

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor

Nein

Fremdstoffe (Menge)

0,0 g

Fremdstoffe (Art)

keine

Siebrückstand >10 mm

ja

Siebrückstand wird auf <10 mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt

Probenteilung / Homogenisierung durch

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe

694 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) *)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern ***)	Trocknen	Feinzerkl. ****)	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-Auflösung	< 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

*) Maximalumfang; gilt nur für die aufgetragenen Parameter

**) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

***) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

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

Appendix (P): Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009

Probe 777-2021-00022417

Probenreferenz MP 6

Probenvorbereitung

Probenehmer

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor

Nein

Fremdstoffe (Menge)

0,0 g

Fremdstoffe (Art)

keine

Siebrückstand >10 mm

nein

Siebrückstand wird auf <10 mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt

Probenteilung / Homogenisierung durch

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe

724 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) *)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern ***)	Trocknen	Feinzerkl. ****)	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-Auflösung	< 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

*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

**) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

***) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

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

Appendix (P): Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009

Probe 777-2021-00022420

Probenreferenz MP 9

Probenvorbereitung

Probenehmer

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor

Nein

Fremdstoffe (Menge)

0,0 g

Fremdstoffe (Art)

keine

Siebrückstand >10 mm

ja

Siebrückstand wird auf <10 mm 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	Feinzerkl. ****)	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-Auflösung	< 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

*) Maximalumfang; gilt nur für die aufgetragenen Parameter

**) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

***) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

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

Appendix (P): Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009

Probe 777-2021-00022423

Probenreferenz MP 12

Probenvorbereitung

Probenehmer

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor

Nein

Fremdstoffe (Menge)

0,0 g

Fremdstoffe (Art)

keine

Siebrückstand >10 mm

ja

Siebrückstand wird auf <10 mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt

Probenteilung / Homogenisierung durch

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe

622 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) *)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern ***)	Trocknen	Feinzerkl. ****)	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-Auflösung	< 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

*) Maximalumfang; gilt nur für die aufgetragenen Parameter

**) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

***)) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

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

Appendix (P): Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009

Probe 777-2021-00022424

Probenreferenz MP 13

Probenvorbereitung

Probenehmer

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor

Nein

Fremdstoffe (Menge)

0,0 g

Fremdstoffe (Art)

keine

Siebrückstand >10 mm

ja

Siebrückstand wird auf <10 mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt

Probenteilung / Homogenisierung durch

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe

826 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) *)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern ***)	Trocknen	Feinzerkl. ****)	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-Auflösung	< 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

*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

**) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

***) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

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

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

geotec ALBRECHT GmbH
Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Deutschland

Prüfbericht

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-777-2022-001046-01 vom 09.02.2022.

Prüfberichtsnummer	AR-777-2022-001046-02
Ihre Auftragsreferenz	15798/21-01
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	777-2022-001046
Anzahl Proben	28
Probenart	Asphalt, Boden
Probeneingang	31.01.2022
Prüfzeitraum	01.02.2022 - 21.02.2022
Anhang	P

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. Dieser Prüfbericht 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 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Francesco Falvo
Prüfleitung
+49 2236 897 201

Digital signiert, 21.02.2022

Francesco Falvo

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 21	MP 22	MP 23	MP 24
			BG	Einheit	777-2022-00003035	777-2022-00003036	777-2022-00003037	777-2022-00003038

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll					-	-	siehe Anlage	-
Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	1,5	1,4	1,0	1,5
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			ja	ja	ja	ja
Rückstellprobe		Hausmethode	100,0	g	-	-	380	-
Königswasseraufschluss	L8	DIN EN 13657: 2003-01			X	X	X	X

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	93,6	88,3	83,6	84,4
pH in CaCl2	L8	DIN ISO 10390: 2005-12			10,4	6,8	7,9	8,5

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	------------------------	-----	------------	-------	-------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg / kg TS	4,2	5,5	8,8	7,2
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2,0	mg / kg TS	34	20	44	18
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	< 0,2	0,3	0,5	< 0,2
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	101	19	17	26
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	37	11	80	92
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	33	16	28	44
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg / kg TS	< 0,07	< 0,07	0,08	< 0,07
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	58	50	141	99

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	-	-	11,7	-
TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,9	0,5	12	0,2
TIC-900	L8	DIN 19539: 2016-12	0,1	Ma.-% TS	-	-	6,5	-
TOC-400 (AOC, abbaubarer organischer Kohlenstoff)	L8	DIN 19539: 2016-12	0,1	Ma.-% TS	-	-	2,1	-
ROC (enthält elementaren Kohlenstoff)	L8	DIN 19539: 2016-12	0,1	Ma.-% TS	-	-	7,6	-

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 21	MP 22	MP 23	MP 24
			BG	Einheit	777-2022-00003035	777-2022-00003036	777-2022-00003037	777-2022-00003038

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Methodenauswahl	L8	DIN 19539: 2016-12			-	-	Trockene Verbrennung im Sauerstoffstrom	-
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg / kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	-	-	0,07	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	0,06	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	0,27	< 0,05
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	0,19	< 0,05
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	5,3	< 0,05

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 21	MP 22	MP 23	MP 24
			BG	Einheit	777-2022-00003035	777-2022-00003036	777-2022-00003037	777-2022-00003038

PAK aus der Originalsubstanz

Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	7,3	< 0,05
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,09	0,05	37	< 0,05
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	13	< 0,05
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,20	0,26	46	< 0,05
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,14	0,19	30	< 0,05
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,10	0,16	18	< 0,05
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,09	0,14	14	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,14	0,22	19	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,07	6,1	< 0,05
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,08	0,15	12	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,12	7,8	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	2,0	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,13	7,1	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	0,84	1,49	225	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	0,84	1,49	225	(n.b.) ¹⁾

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾
PCB 118	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			11,1	7,8	9,2	8,4
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	19,4	19,4	19,2	19,4
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5,0	µS / cm	308	46	196	146
Wasserlöslicher Anteil	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	-	-	< 0,15	-

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 21	MP 22	MP 23	MP 24
			BG	Einheit	777-2022-00003035	777-2022-00003036	777-2022-00003037	777-2022-00003038

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

Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150,0	mg / l	-	-	< 150	-
--------------------------------------	----	-----------------------	-------	--------	---	---	-------	---

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

Fluorid	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	2,0	mg / l	-	-	< 2,0	-
Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	2,1	1,7	19	16
Sulfat (SO ₄)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	5,4	1,6	4,5	4,3
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	-	-	< 0,005	-

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

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	-	< 0,001	-
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,003	0,001	0,013	0,003
Barium (Ba)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	-	0,008	-
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg / l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	0,006	< 0,005
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	-	0,002	-
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	-	< 0,001	-
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

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

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	L8	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg / l	-	-	2,4	-
Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 25	MP 26	MP 27	MP 28
			BG	Einheit	777-2022-00003039	777-2022-00003040	777-2022-00003041	777-2022-00003042

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	1,8	1,8	1,4	1,6
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			ja	ja	Nein	Nein
Königswasseraufschluss	L8	DIN EN 13657: 2003-01			X	X	X	X

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	93,0	90,3	87,8	82,0
pH in CaCl ₂	L8	DIN ISO 10390: 2005-12			9,6	7,9	8,8	7,6

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	------------------------	-----	------------	-------	-------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg / kg TS	6,2	11,2	5,8	7,5
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2,0	mg / kg TS	30	68	50	24
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	0,3	0,6	0,2	0,2
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	214	16	26	29
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	99	77	22	18
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	39	24	21	19
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg / kg TS	< 0,07	0,15	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	140	128	93	58

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,3	0,5	1,3	1,8
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg / kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 25	MP 26	MP 27	MP 28
			BG	Einheit	777-2022-00003039	777-2022-00003040	777-2022-00003041	777-2022-00003042

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,07	0,10	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,48	0,77	0,40	0,22
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,13	0,35	0,12	0,12
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,96	2,2	0,88	0,90
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,65	1,4	0,66	0,67
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,48	0,87	0,48	0,61
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,40	0,77	0,40	0,49
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,60	0,93	0,61	0,88
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,20	0,29	0,20	0,30
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,37	0,58	0,41	0,58
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,15	0,13	0,11	0,25
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 25	MP 26	MP 27	MP 28
			BG	Einheit	777-2022-00003039	777-2022-00003040	777-2022-00003041	777-2022-00003042

PAK aus der Originalsubstanz

Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,10	0,11	0,10	0,20
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	4,66	8,50	4,37	5,34
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	4,66	8,50	4,37	5,34

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾
PCB 118	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			11,1	9,0	9,9	8,3
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,9	20,8	19,4	19,3
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5,0	µS / cm	364	102	227	107

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

Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	7,1	3,5	< 1,0	5,1
Sulfat (SO ₄)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	19	3,5	61	4,0
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

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

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,005	0,011	0,008	< 0,001
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg / l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,003	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002

			Probenreferenz		MP 25	MP 26	MP 27	MP 28
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2022-00003039	777-2022-00003040	777-2022-00003041	777-2022-00003042

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

Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-----------	----	--------------------------------------	------	--------	--------	--------	--------	--------

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

Phenolindex, wasserdampfllüchtig	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-------------------------------------	----	------------------------------------	------	--------	--------	--------	--------	--------

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 29	MP 30	MP 31	MP 32
			BG	Einheit	777-2022-00003043	777-2022-00003044	777-2022-00003045	777-2022-00003046

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll					-	-	-	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	1,6	1,5	0,7	1,2
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			ja	Nein	ja	Nein
Rückstellprobe		Hausmethode	100,0	g	-	-	-	730
Königswasseraufschluss	L8	DIN EN 13657: 2003-01			X	X	X	X

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	82,4	82,0	90,5	80,6
pH in CaCl ₂	L8	DIN ISO 10390: 2005-12			9,1	7,2	8,7	7,5

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	------------------------	-----	------------	-------	-------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg / kg TS	24,1	5,8	5,1	14,9
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2,0	mg / kg TS	467	11	114	289
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	2,4	< 0,2	0,3	1,0
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	200	25	56	22
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	135	12	103	51
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	58	19	50	21
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg / kg TS	0,24	< 0,07	< 0,07	0,19
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	854	40	129	464

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	-	-	-	5,9
TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	2,1	0,2	1,4	4,8
TIC-900	L8	DIN 19539: 2016-12	0,1	Ma.-% TS	-	-	-	1,2
TOC-400 (AOC, abbaubarer organischer Kohlenstoff)	L8	DIN 19539: 2016-12	0,1	Ma.-% TS	-	-	-	1,2
ROC (enthält elementaren Kohlenstoff)	L8	DIN 19539: 2016-12	0,1	Ma.-% TS	-	-	-	1,7

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 29	MP 30	MP 31	MP 32
			BG	Einheit	777-2022-00003043	777-2022-00003044	777-2022-00003045	777-2022-00003046

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Methodenauswahl	L8	DIN 19539: 2016-12			-	-	-	Trockene Verbrennung im Sauerstoffstrom
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg / kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	-	-	-	0,06
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	67	< 40	160	52

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	0,06	0,11
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,15	< 0,05	0,12	0,28
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,14	< 0,05	0,13	1,2

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 29	MP 30	MP 31	MP 32
			BG	Einheit	777-2022-00003043	777-2022-00003044	777-2022-00003045	777-2022-00003046

PAK aus der Originalsubstanz

Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,17	< 0,05	0,18	1,8
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	2,3	< 0,05	1,8	15
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,63	< 0,05	0,74	4,1
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	4,9	< 0,05	5,3	19
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	3,7	< 0,05	3,7	13
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	2,7	< 0,05	2,9	8,1
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	2,1	< 0,05	2,4	6,4
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	3,3	< 0,05	3,9	8,5
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	1,1	< 0,05	1,3	2,7
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	2,1	< 0,05	2,5	5,8
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,68	< 0,05	0,88	2,5
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,20	< 0,05	0,21	0,57
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	0,54	< 0,05	0,76	1,7
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	24,7	(n.b.) ¹⁾	26,9	90,8
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	24,7	(n.b.) ¹⁾	26,8	90,7

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	0,01	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾
PCB 118	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	0,01	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			10,3	8,1	10,2	8,3
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	19,4	20,9	19,3	19,4
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5,0	µS / cm	241	59	161	139
Wasserlöslicher Anteil	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	-	-	-	< 0,15

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 29	MP 30	MP 31	MP 32
			BG	Einheit	777-2022-00003043	777-2022-00003044	777-2022-00003045	777-2022-00003046

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

Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150,0	mg / l	-	-	-	< 150
--------------------------------------	----	-----------------------	-------	--------	---	---	---	-------

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

Fluorid	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	2,0	mg / l	-	-	-	< 2,0
Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	4,4	2,3	5,9	< 1,0
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	48	2,5	18	3,5
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	-	-	-	< 0,005

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

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	-	-	< 0,001
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,005	0,001	0,004	0,002
Barium (Ba)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	-	-	0,017
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg / l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	0,003	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg / l	0,006	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	-	-	0,004
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	-	-	-	< 0,001
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

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

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	L8	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg / l	-	-	-	2,5
Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 33	40/1	41/1	43/1
			BG	Einheit	777-2022-00003047	777-2022-00003048	777-2022-00003049	777-2022-00003050

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	1,7	-	-	-
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	-	-	-
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	-	-	-
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			Nein	-	-	-
Königswasseraufschluss	L8	DIN EN 13657: 2003-01			X	-	-	-

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	82,4	99,1	97,3	99,0
pH in CaCl ₂	L8	DIN ISO 10390: 2005-12			7,1	-	-	-

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg / kg TS	< 0,5	-	-	-
-----------------	----	------------------------	-----	------------	-------	---	---	---

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg / kg TS	9,3	-	-	-
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2,0	mg / kg TS	16	-	-	-
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	< 0,2	-	-	-
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	25	-	-	-
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	80	-	-	-
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	34	-	-	-
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg / kg TS	< 0,07	-	-	-
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	< 0,2	-	-	-
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,0	mg / kg TS	74	-	-	-

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,3	-	-	-
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg / kg TS	< 1,0	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg / kg TS	< 40	-	-	-

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 33	40/1	41/1	43/1
			BG	Einheit	777-2022-00003047	777-2022-00003048	777-2022-00003049	777-2022-00003050

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
Summe BTEX	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	-	-	-

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-	-	-
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	-	-	-

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	1,3	< 0,5	< 0,5
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	2,4	< 0,5	< 0,5
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	1,5	< 0,5	< 0,5
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	7,5	< 0,5	1,9
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	1,7	< 0,5	1,0
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	20	< 0,5	8,8
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	16	< 0,5	7,2
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	10	< 0,5	3,5
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	9,1	< 0,5	3,3
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	13	< 0,5	5,0
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	3,7	< 0,5	1,6
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	6,6	< 0,5	3,4
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	3,0	< 0,5	2,2
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	0,8	< 0,5	< 0,5

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 33	40/1	41/1	43/1
			BG	Einheit	777-2022-00003047	777-2022-00003048	777-2022-00003049	777-2022-00003050

PAK aus der Originalsubstanz

Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	2,8	< 0,5	2,3
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	99,4	(n.b.) ¹⁾	40,2
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	98,1	(n.b.) ¹⁾	40,2

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	-	-	-
PCB 52	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	-	-	-
PCB 101	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	-	-	-
PCB 153	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	-	-	-
PCB 138	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	-	-	-
PCB 180	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	-	-	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	-	-	-
PCB 118	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	-	-	-
Summe PCB (7)	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	-	-	-

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,1	-	-	-
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	19,3	-	-	-
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5,0	µS / cm	83	-	-	-

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

Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	3,2	-	-	-
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg / l	3,7	-	-	-
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	< 0,005	-	-	-

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

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	-	-	-
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	-	-	-
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg / l	< 0,0003	-	-	-
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	-	-	-
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg / l	< 0,005	-	-	-
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	-	-	-
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg / l	< 0,0002	-	-	-
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg / l	< 0,0002	-	-	-

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 33	40/1	41/1	43/1
			BG	Einheit	777-2022-00003047	777-2022-00003048	777-2022-00003049	777-2022-00003050

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

Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg / l	< 0,01	-	-	-
-----------	----	-----------------------------------	------	--------	--------	---	---	---

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

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
------------------------------	----	---------------------------------	------	--------	--------	--------	--------	--------

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		44/1	45/1	46/1	47/1
			BG	Einheit	777-2022-00003052	777-2022-00003053	777-2022-00003054	777-2022-00003055

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	97,6	94,1	97,8	98,5
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	0,7	< 0,5	< 0,5
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	0,8	2,5	< 0,5	< 0,5
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	1,3	1,8	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	1,8	< 0,5	< 0,5
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	1,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	2,0	2,4	< 0,5	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	0,6	0,8	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	1,2	1,2	< 0,5	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	1,0	< 0,5	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	0,5	1,0	< 0,5	< 0,5
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	6,4	15,2	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	6,4	15,2	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾

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

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
------------------------------	----	---------------------------------	------	--------	--------	--------	--------	--------

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		49/1	52/1	53/1	54/1
			BG	Einheit	777-2022-00003057	777-2022-00003058	777-2022-00003059	777-2022-00003060

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	97,5	97,6	98,0	96,9
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾	(n.b.) ¹⁾

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

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
------------------------------	----	---------------------------------	------	--------	--------	--------	--------	--------

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		56/1	57/1	58-1/1	59/1
			BG	Einheit	777-2022-00003061	777-2022-00003062	777-2022-00003065	777-2022-00003066

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	98,0	99,5	97,5	98,1
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	0,9	0,9	< 0,5	0,6
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	1,2	2,1	0,9	1,6
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	1,0	1,9	1,3	1,5
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	0,6	< 0,5	0,7
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	0,5	< 0,5	0,7
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	0,7	1,1	1,3	1,5
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	0,6	0,6	0,9
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	0,6	< 0,5
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	3,8	7,7	4,7	7,5
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	3,8	7,7	4,7	7,5

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

Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
------------------------------	----	---------------------------------	------	--------	--------	--------	--------	--------

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2022-00003035	Boden	MP 21		31.01.2022
2	777-2022-00003036	Boden	MP 22		31.01.2022
3	777-2022-00003037	Boden	MP 23		31.01.2022
4	777-2022-00003038	Boden	MP 24		31.01.2022
5	777-2022-00003039	Boden	MP 25		31.01.2022
6	777-2022-00003040	Boden	MP 26		31.01.2022
7	777-2022-00003041	Boden	MP 27		31.01.2022
8	777-2022-00003042	Boden	MP 28		31.01.2022
9	777-2022-00003043	Boden	MP 29		31.01.2022
10	777-2022-00003044	Boden	MP 30		31.01.2022
11	777-2022-00003045	Boden	MP 31		31.01.2022
12	777-2022-00003046	Boden	MP 32		31.01.2022
13	777-2022-00003047	Boden	MP 33		31.01.2022
14	777-2022-00003048	Asphalt	40/1		31.01.2022
15	777-2022-00003049	Asphalt	41/1		31.01.2022
16	777-2022-00003050	Asphalt	43/1		31.01.2022
17	777-2022-00003052	Asphalt	44/1		31.01.2022
18	777-2022-00003053	Asphalt	45/1		31.01.2022
19	777-2022-00003054	Asphalt	46/1		31.01.2022
20	777-2022-00003055	Asphalt	47/1		31.01.2022
21	777-2022-00003057	Asphalt	49/1		31.01.2022
22	777-2022-00003058	Asphalt	52/1		31.01.2022
23	777-2022-00003059	Asphalt	53/1		31.01.2022
24	777-2022-00003060	Asphalt	54/1		31.01.2022
25	777-2022-00003061	Asphalt	56/1		31.01.2022
26	777-2022-00003062	Asphalt	57/1		31.01.2022
27	777-2022-00003065	Asphalt	58-1/1		31.01.2022
28	777-2022-00003066	Asphalt	59/1		31.01.2022

Akkreditierung

Akk.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Kommentare und Bewertungen

zu Ergebnissen:

1) nicht berechenbar

Appendix (P): Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009

Probe 777-2022-00003037

Probenreferenz MP 23

Probenvorbereitung

Probenehmer

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor

Nein

Fremdstoffe (Menge)

0,0 g

Fremdstoffe (Art)

keine

Siebrückstand >10 mm

ja

Siebrückstand wird auf <10 mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt

Probenteilung / Homogenisierung durch

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe

380 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) *)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern ***)	Trocknen	Feinzerkl. ****)	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-Auflösung	< 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

*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

**) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

***) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

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

Appendix (P): Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009

Probe 777-2022-00003046

Probenreferenz MP 32

Probenvorbereitung

Probenehmer

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor

Nein

Fremdstoffe (Menge)

0,0 g

Fremdstoffe (Art)

keine

Siebrückstand >10 mm

Nein

Siebrückstand wird auf <10 mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt

Probenteilung / Homogenisierung durch

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe

730 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) *)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern ***)	Trocknen	Feinzerkl. ****)	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-Auflösung	< 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

*) Maximalumfang; gilt nur für die aufgetragenen Parameter

**) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

***) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

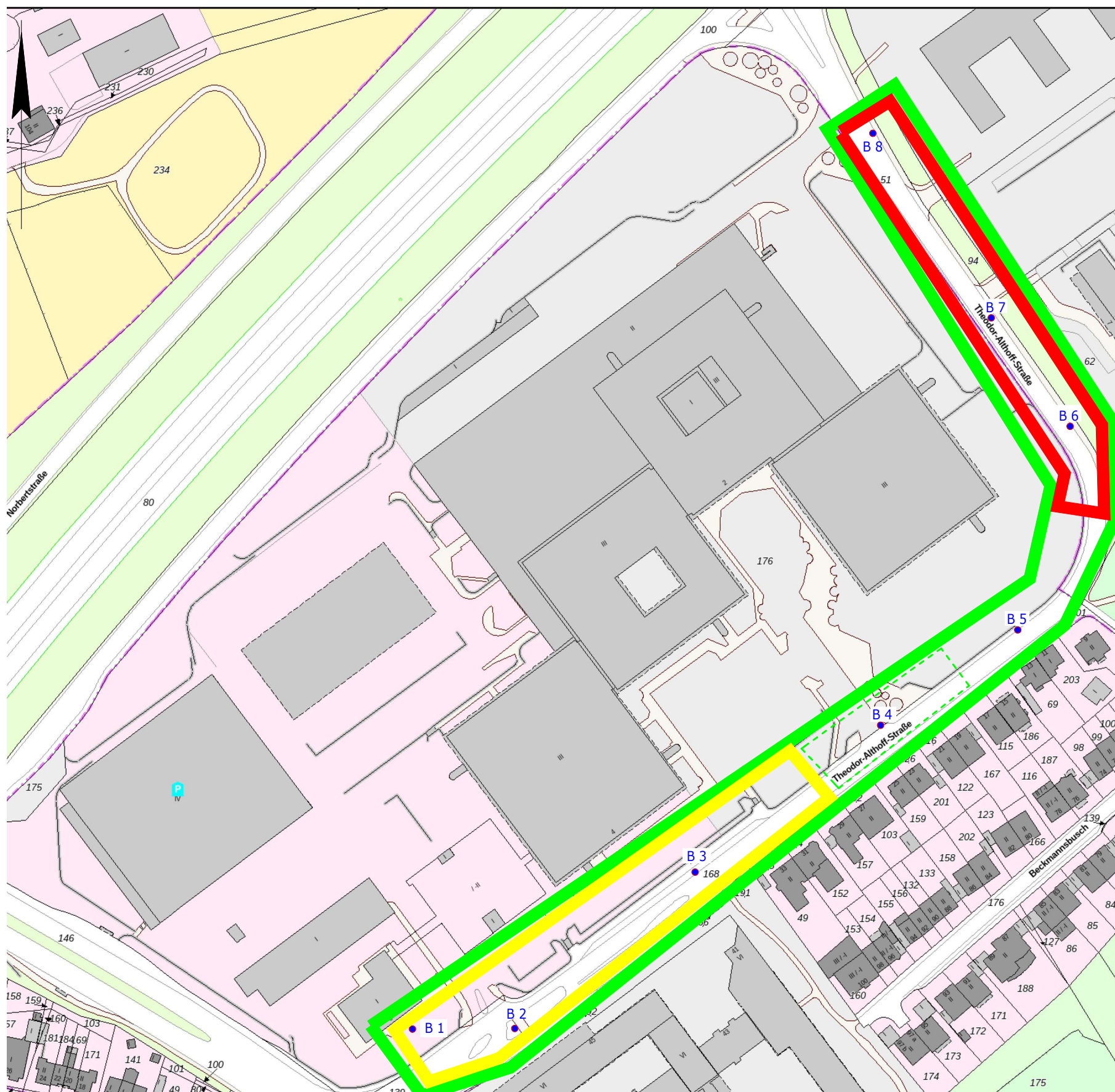
****) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

Anlage Nr. III

Lagepläne

Lage der Baugrundaufschlüsse und
Einteilung der Trasse in Verwertungszonen

7 Seiten



Lageplangrundlage: Land NRW (2020) - Lizenz dl-de/zero-2-0 (www.govdata.de/dl-de/zero-2-0) -

B • Kleinrammbohrung

Grabenaushub gewachsener Boden: LAGA Z 0

Grabenaushub Anschüttung: LAGA Z 0

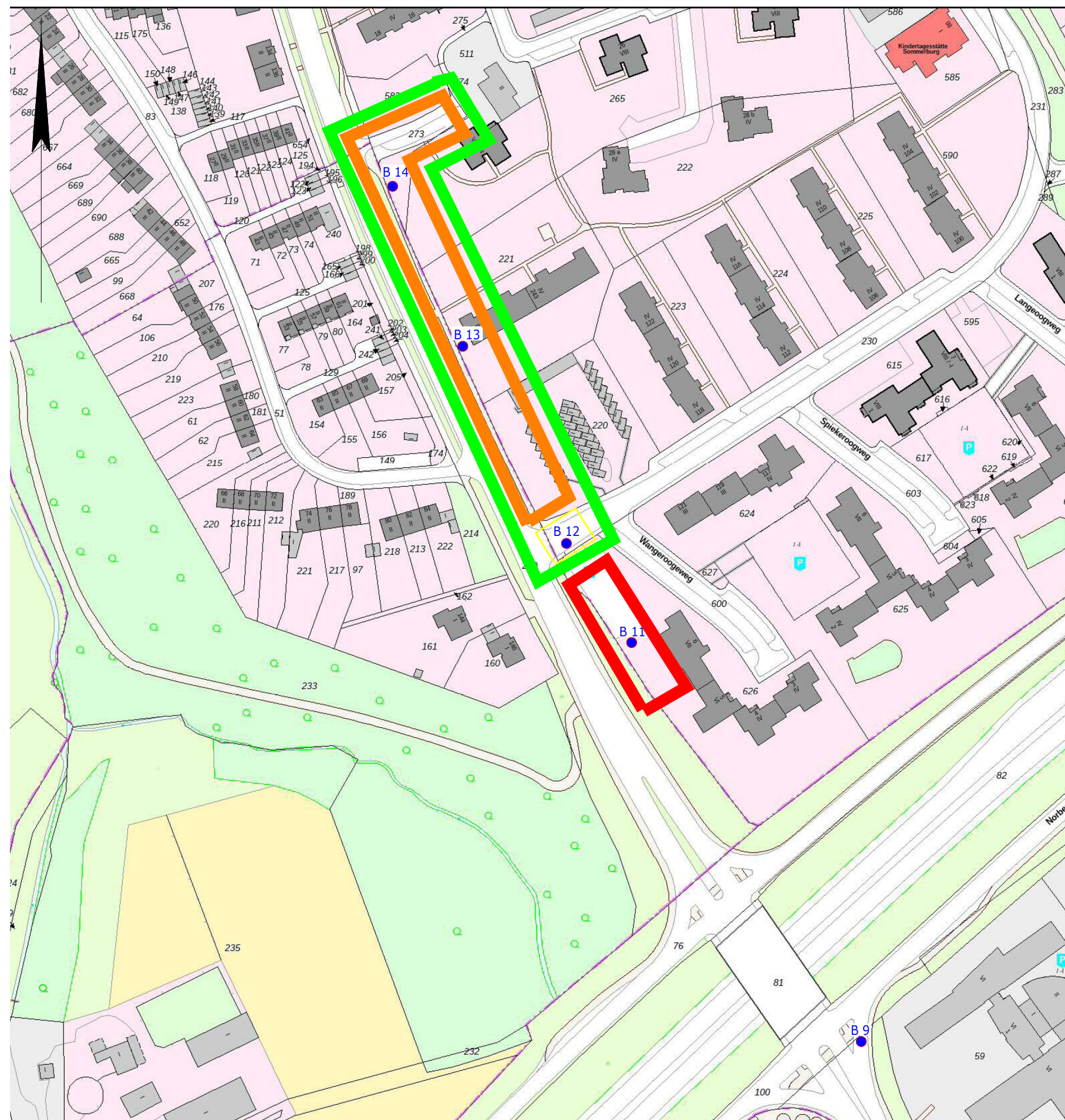
Grabenaushub Anschüttungen: LAGA Z 1.2

Grabenaushub Anschüttungen: LAGA >Z2 / DK II

40 m 80 m 120 m

Lageplan nicht für vermessungs-
technische Zwecke geeignet !

PROJEKT		STEAG Neubau Fernwärmetrasse, Essen-Bredeney Theodor-Althoff-Straße	
DARSTELLUNG	Ansatzstellen der Kleinrammbohrungen Vorschlag der Verwertungsbereiche	ANLAGE	III/1
		AKT.-Z.	15798/21-01
		MAßSTAB	1:2.000
BAUHERR/AUFTRAGGEBER	VTG GmbH Ingenieurbüro, Haar	GEZEICHNET	sbo
		DATUM	7. März 2022
geotec ALBRECHT GmbH			
Baukauer Straße 46a 44653 Herne		Ingenieurgeologie Baugrunduntersuchungen Kleinbohrungen	Hydrogeologie Altlasten Sondierungen
Tel: (02323) 9274 -0 Fax: (02323) 9274 -30		Umweltgeologie Bergbaufragen Laboranalysen	info@geotec.ruhr www.geotec.ruhr



B Kleinrammbohrung

Grabenaushub gewachsener Boden: LAGA Z 0

Grabenaushub Anschüttungen: LAGA Z 1.1/1.2

Grabenaushub Anschüttungen: LAGA Z2

Grabenaushub Anschüttungen: LAGA >Z2 / DK I

40 m 80 m 120 m

Lageplan nicht für vermessungs-
technische Zwecke geeignet !

Lageplangrundlage: Land NRW (2020) - Lizenz dl-de/zero-2-0 (www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)

PROJEKT
STEAG
Neubau Fernwärmetrasse, Essen-Bredeney
Wangeroogweg, Helgolandring, Sommerburgstr.

DARSTELLUNG
Ansatzstellen der Kleinrammbohrungen
Vorschlag der Verwertungsbereiche

ANLAGE III/2

AKT.-Z. 15798/21-01

MAßSTAB 1:2.000

BAUHERR/AUFTRAGGEBER
VTG GmbH Ingenieurbüro, Haar

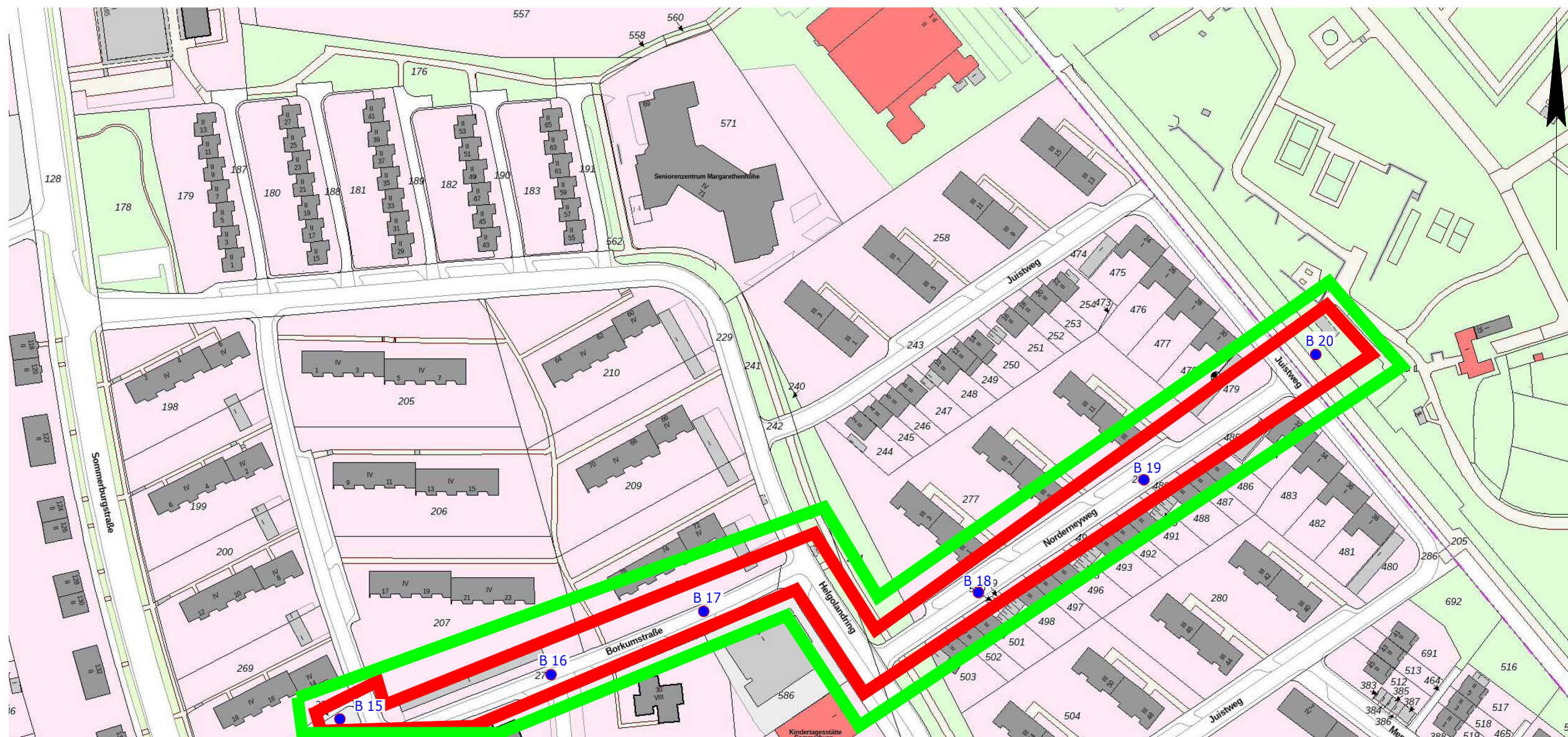
GEZEICHNET sbo

DATUM 7. März 2022

geotec ALBRECHT GmbH

Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel: (02323) 9274 -0
Fax: (02323) 9274 -30

Ingenieurgeologie Hydrogeologie Umweltgeologie
Baugrunduntersuchungen Altlasten Bergbaufragen
Kleinbohrungen Sondierungen Laboranalysen
info@geotec.ruhr www.geotec.ruhr



Lageplangrundlage: Land NRW (2020) - Lizenz dl-de/zero-2-0 (www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)

● Kleinrammbohrung

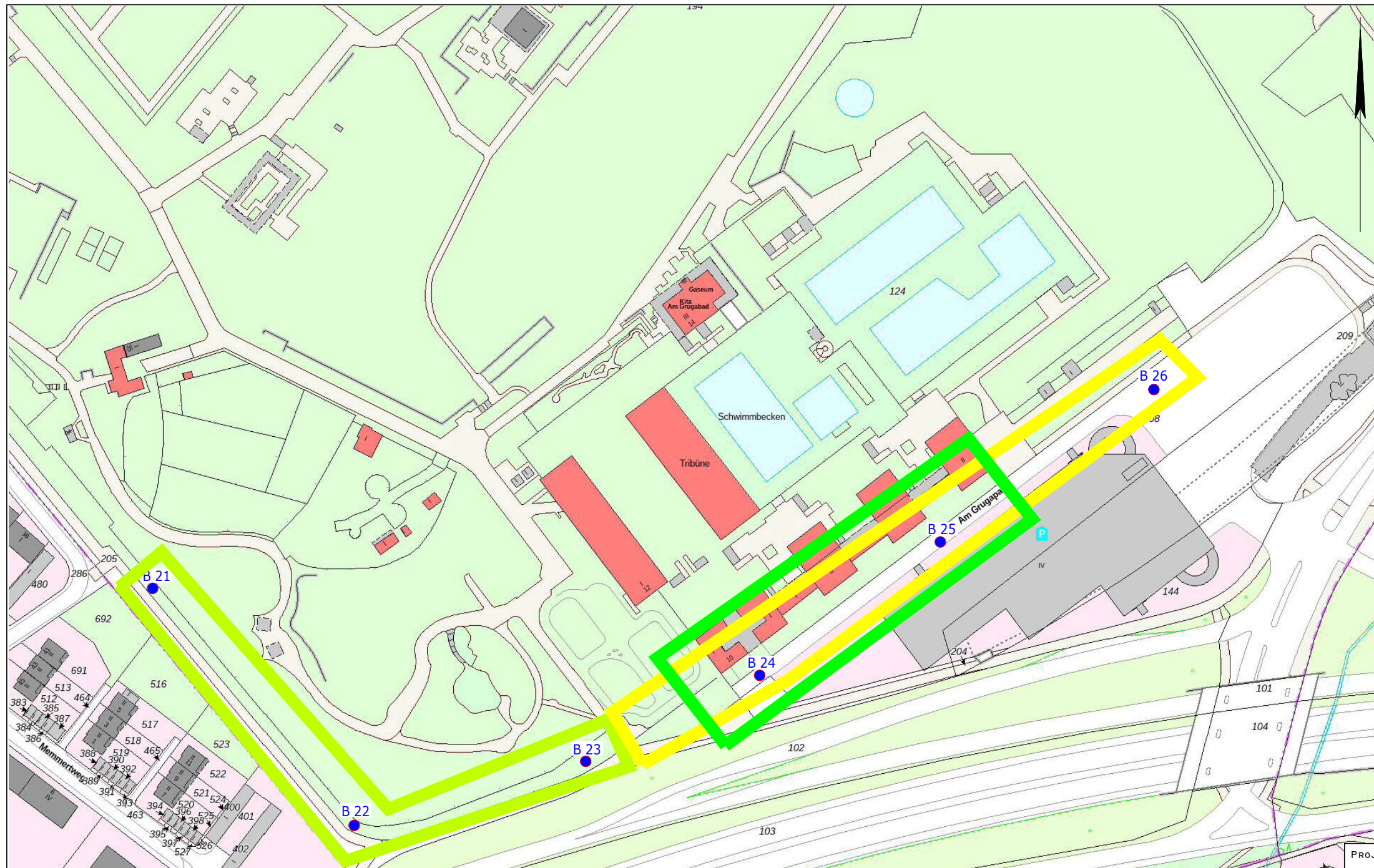
▭ Grabenaushub gewachsener Boden: LAGA Z 0

▭ Grabenaushub Anschüttungen: LAGA >Z2 / DK II

40 m 80 m 120 m

Lageplan nicht für vermessungs-
technische Zwecke geeignet !

PROJEKT STEAG Neubau Fernwärmetrasse, Essen-Bredeney Borkumstraße, Norderneyweg, Juistweg	
DARSTELLUNG Ansatzstellen der Kleinrammbohrungen Vorschlag der Verwertungsbereiche	ANLAGE III/3
	AKT.-Z. 15798/21-01
BAUHERR/AUFTRAGGEBER VTG GmbH Ingenieurbüro, Haar	MAßSTAB 1:2.000
	GEZEICHNET sbo
	DATUM 7. März 2022
geotec ALBRECHT GmbH Baukauer Straße 46a 44653 Herne Tel: (02323) 9274 -0 Fax: (02323) 9274 -30	
Ingenieurgeologie Hydrogeologie Umweltgeologie Baugrunduntersuchungen Altlasten Bergbaufragen Kleinbohrungen Sondierungen Laboranalysen info@geotec.ruhr www.geotec.ruhr	



Lageplangrundlage: Land NRW (2020) - Lizenz dl-de/zero-2-0 (www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)

B Kleinrammbohrung

Grabenaushub gewachsener Boden: LAGA Z 0

Grabenaushub Anschüttungen: LAGA Z 1.1

Grabenaushub Anschüttungen: LAGA Z1.2

40 m 80 m 120 m

Lageplan nicht für vermessungs-
technische Zwecke geeignet !

PROJEKT

STEAG
Neubau Fernwärmetrasse, Essen-Bredeney
Umfahrung Gruga, Am Grugapark

DARSTELLUNG

Ansatzstellen der Kleinrammbohrungen
Vorschlag der Verwertungsbereiche

ANLAGE III/4

AKT.-Z. 15798/21-01

MAßSTAB 1:2.000

BAUHERR/AUFTRAGGEBER

VTG GmbH Ingenieurbüro, Haar

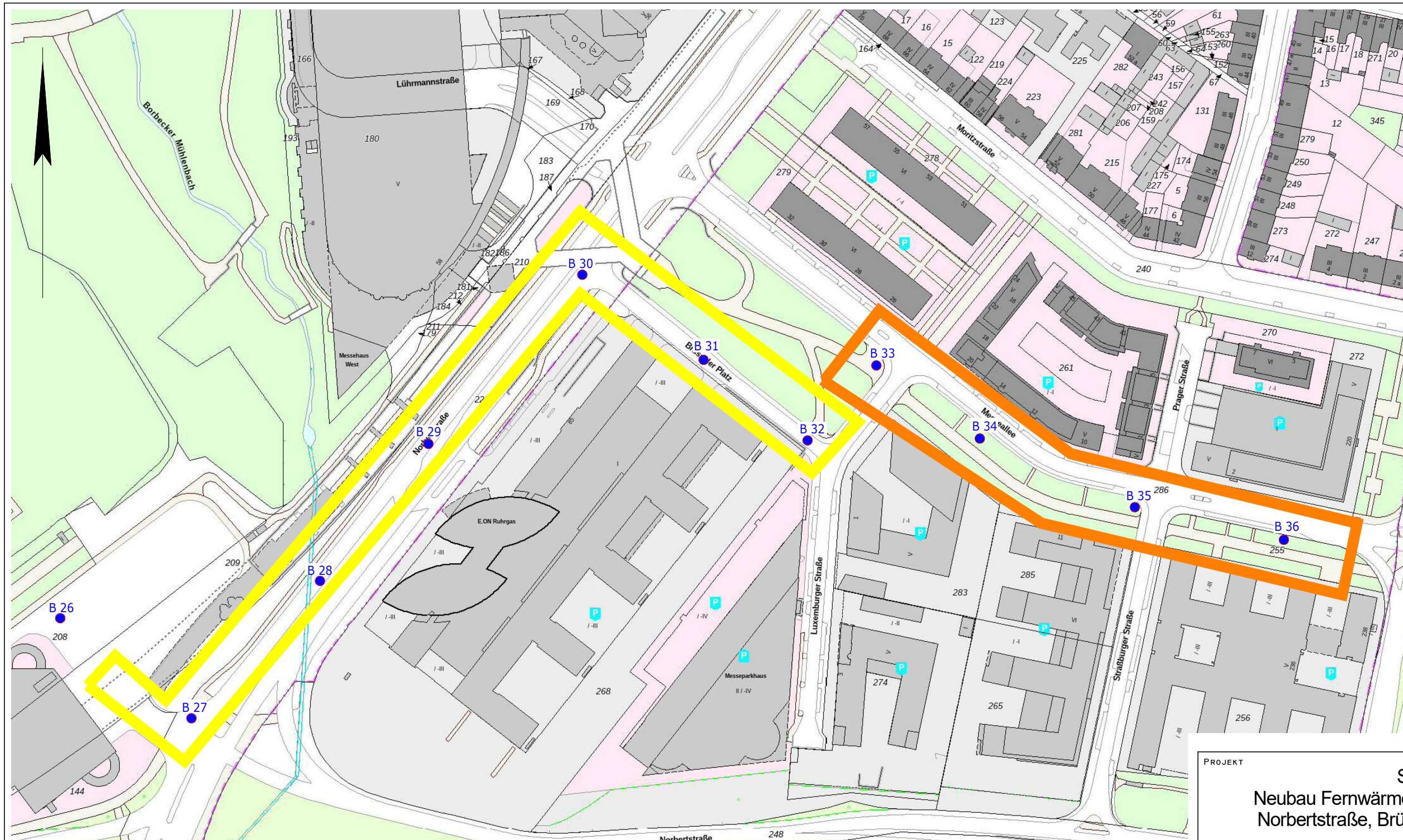
GEZEICHNET sbo

DATUM 7. März 2022

geotec ALBRECHT GmbH

Baukauer Straße 46a
44653 Herne
Tel: (02323) 9274 -0
Fax: (02323) 9274 -30

Ingenieurgeologie Hydrogeologie Umweltgeologie
Baugrunduntersuchungen Altlasten Bergbaufragen
Kleinbohrungen Sondierungen Laboranalysen
info@geotec.ruhr www.geotec.ruhr



Lageplangrundlage: Land NRW (2020) - Lizenz dl-de/zero-2-0 (www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)

B • Kleinrammbohrung

▭ Grabenaushub Anschüttungen: LAGA Z 1.2

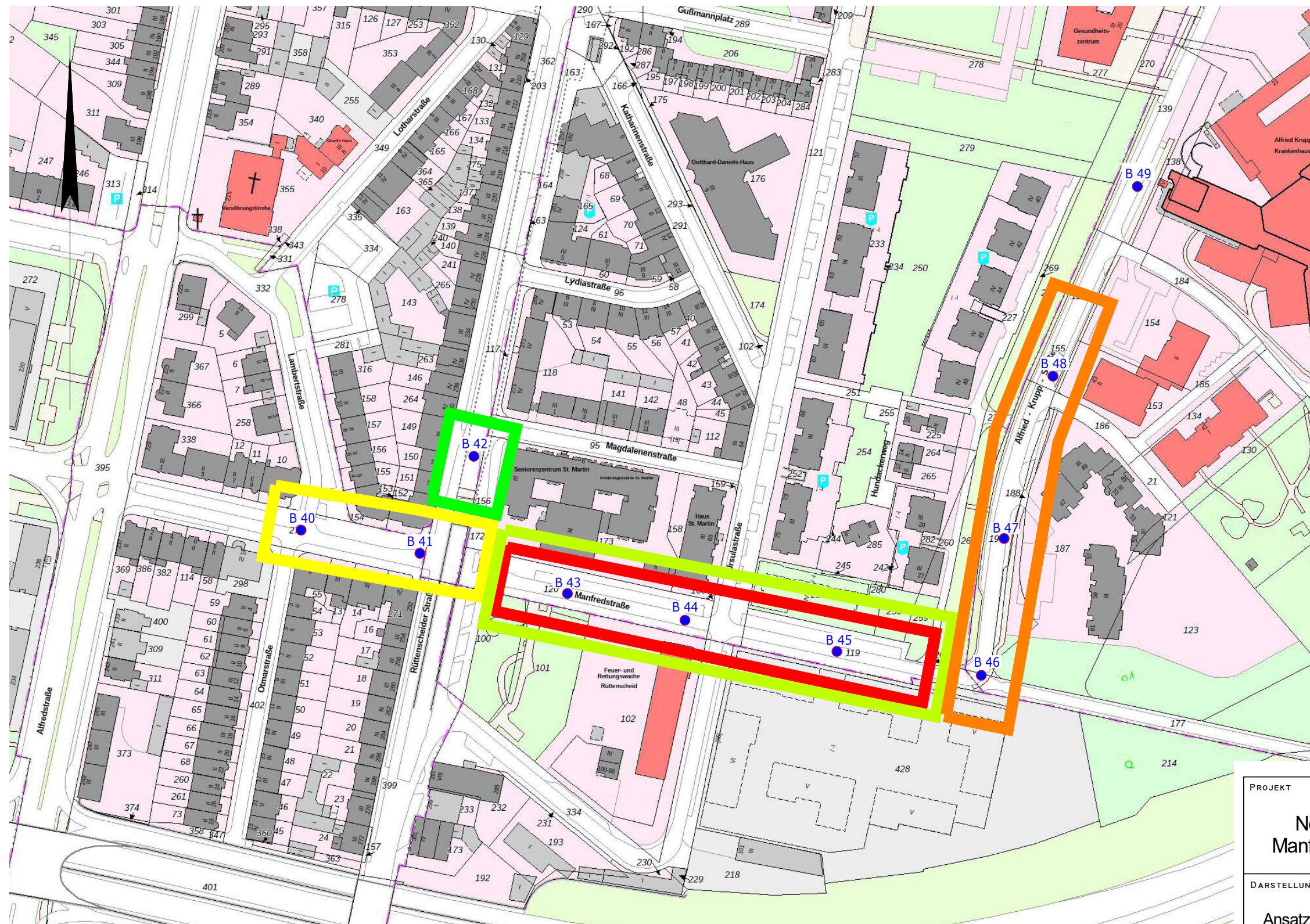
▭ Grabenaushub Anschüttungen: LAGA Z2

40 m 80 m 120 m

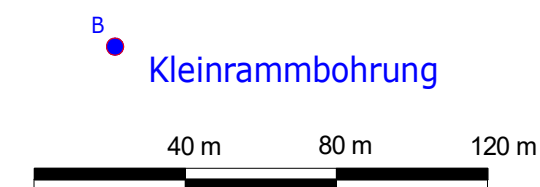
Lageplan nicht für vermessungs-
technische Zwecke geeignet !

PROJEKT STEAG Neubau Fernwärmetrasse, Essen-Bredeney Norbertstraße, Brüsseler Platz, Messeallee	
DARSTELLUNG Ansatzstellen der Kleinrammbohrungen Vorschlag der Verwertungsbereiche	ANLAGE III/5
	AKT.-Z. 15798/21-01
BAUHERR/AUFTRAGGEBER VTG GmbH Ingenieurbüro, Haar	MAßSTAB 1:2.000
	GEZEICHNET sbo
	DATUM 7. März 2022
geotec ALBRECHT GmbH Baukauer Straße 46a 44653 Herne Tel: (02323) 9274 -0 Fax: (02323) 9274 -30 info@geotec.ruhr www.geotec.ruhr	

Ingenieurgeologie Hydrogeologie Umweltgeologie
 Baugrunduntersuchungen Altlasten Bergbaufragen
 Kleinbohrungen Sondierungen Laboranalysen



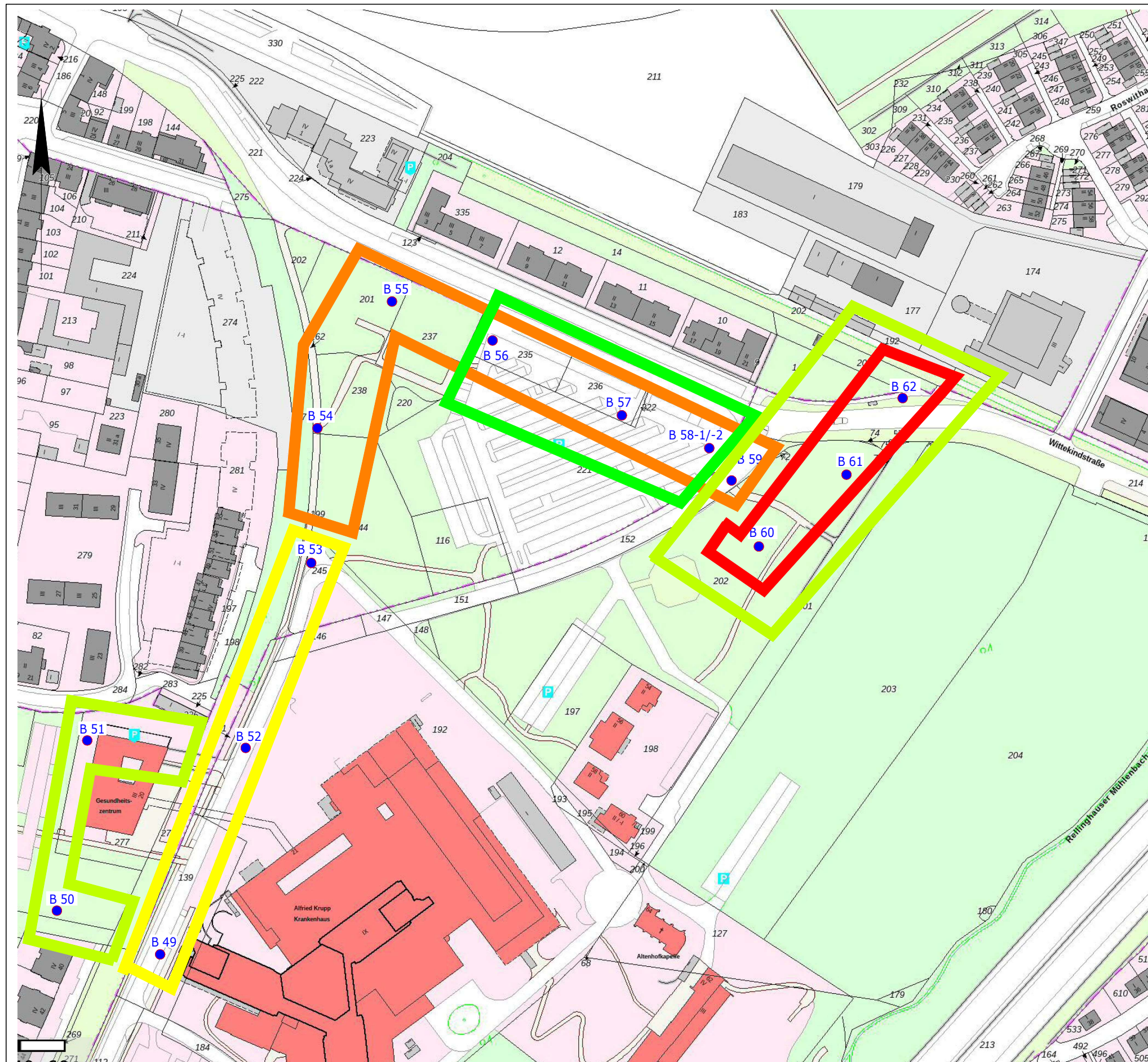
Lageplangrundlage: Land NRW (2020) - Lizenz dl-de/zero-2-0 (www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)



Lageplan nicht für vermessungs-
technische Zwecke geeignet!

- Grabenaushub Anschüttung: LAGA Z 0
- Grabenaushub gewachsener Boden: LAGA Z 1.1
- Grabenaushub Anschüttungen: LAGA Z 1.2
- Grabenaushub Anschüttungen: LAGA >Z2 / DK III

PROJEKT STEAG Neubau Fernwärmetrasse, Essen-Bredene Manfredstr., Rüttscheider Str., Alfred-Krupp-Str.	
DARSTELLUNG	ANLAGE III/6
Ansatzstellen der Kleinrammbohrungen Vorschlag der Verwertungsbereiche	AKT.-Z. 15798/21-01
	MAßSTAB 1:2.000
BAUHERR/AUFTRAGGEBER	GEZEICHNET sbo
VTG GmbH Ingenieurbüro, Haar	DATUM 7. März 2022
geotec ALBRECHT GmbH Baukauer Straße 46a 44653 Herne Tel: (02323) 9274 -0 Fax: (02323) 9274 -30	
Ingenieurgeologie Hydrogeologie Umweltgeologie Baugrunduntersuchungen Altlasten Bergbaufragen Kleinbohrungen Sondierungen Laboranalysen info@geotec.ruhr www.geotec.ruhr	



B • Kleinrammbohrung

- Grabenaushub gewachsener Boden: LAGA Z 0
- Grabenaushub Gewachsener Boden/Anschüttung: LAGA Z 1.1
- Grabenaushub Anschüttungen: LAGA Z 1.2
- Grabenaushub Anschüttungen: LAGA Z 2
- Grabenaushub Anschüttungen: LAGA >Z 2 / DK III

40 m 80 m 120 m

Lageplan nicht für vermessungs-technische Zwecke geeignet !

PROJEKT STEAG Neubau Fernwärmetrasse, Essen-Bredeney Alfred-Krupp-Straße, Wittekindstraße	
DARSTELLUNG Ansatzstellen der Kleinrammbohrungen Vorschlag der Verwertungsbereiche	ANLAGE III/7
	AKT.-Z. 15798/21-01
BAUHERR/AUFTRAGGEBER VTG GmbH Ingenieurbüro, Haar	MAßSTAB 1:2.000
	GEZEICHNET sbo
	DATUM 7. März 2022
geotec ALBRECHT GmbH Baukauer Straße 46a 44653 Herne Tel: (02323) 9274 -0 Fax: (02323) 9274 -30	
Ingenieurgeologie Hydrogeologie Umweltgeologie Baugrunduntersuchungen Altlasten Bergbaufragen Kleinbohrungen Sondierungen Laboranalysen info@geotec.ruhr www.geotec.ruhr	