

geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR
Dr. Friedhelm Albrecht, Berat. Geowissenschaftler BDG
Dipl.-Geol. Esther Albrecht-van Griethuijsen

Beratende Geologen und Ingenieure BDG BDB

Baugrunduntersuchungen, Bergbaufragen
Altlastenuntersuchungen, Sanierungskonzepte
Rückbaukonzepte, Abfallwirtschaftskonzepte
Kleinbohrungen EN ISO 22475, Betonkernbohrungen
Bodenluftuntersuchungen, Grundwasseruntersuchungen
Laboratorium für Erd- und Grundbau



Baukauer Straße 46a
44653 Herne

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

E-Mail: info@geotecALBRECHT.de
URL: www.geotecALBRECHT.de

zertifiziert nach DIN EN ISO 9001



Gutachten

über ergänzende Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen
im Bereich der städtischen Fläche Jürgens Hof
(ehemalige Gemeinschaftsgrundschule Langforthstraße und
angrenzender Sportplatz) in Herne-Horsthausen

Auftraggeber: Stadt Herne, Fachbereich Stadtentwicklung,
Mont-Cenis-Platz 1, 44627 Herne

Unser Zeichen: 12119/13-04

Projektleiter: Dipl.-Geol. Arjan van Griethuijsen

Herne, den 25. November 2014



Inhaltsverzeichnis

1 Vorgang und Aufgabenstellung.....	Seite: 4
2 Beschreibung der Untersuchungsfläche.....	Seite: 5
3 Untersuchungsprogramm.....	Seite: 10
4 Untersuchungsergebnisse.....	Seite: 13
4.1 Feldarbeiten.....	13
4.2 Laborarbeiten.....	14
5 Gefährdungsabschätzung.....	Seite: 15
5.1 Wirkungspfad Boden-Mensch.....	15
5.2 Wirkungspfad Bodenluft-Mensch.....	23
5.3 Wirkungspfad Boden-Pflanze.....	24
5.4 Wirkungspfad Boden-Grundwasser.....	25
6 Abfalltechnische Beurteilung.....	Seite: 26
7 Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen.....	Seite: 32
8 Schlusswort.....	Seite: 33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: PAK-Gehalte in Bodenproben aus den Bohrungen B 1 bis B 31.....	Seite: 17
Tabelle 2: PAK-Gehalte in Bodenproben aus den Bohrungen B 32 bis B 46 und aus den Schürfen.....	Seite: 18
Tabelle 3: Organische Schadstoffgehalte der Mischproben im Vergleich zu den Prüfwerten der BBodSchV für den Direktkontakt.....	Seite: 19
Tabelle 4: Schwermetallgehalte der Mischproben im Vergleich zu den Prüfwerten der BBodSchV für den Direktkontakt.....	Seite: 20
Tabelle 5: Schadstoffkonzentrationen in der Bodenluft und Vor-Ort-Parameter.....	Seite: 23
Tabelle 6: PAK-Konzentrationen in den Grundwasserproben.....	Seite: 25
Tabelle 7: Laborergebnisse im Vergleich zu den LAGA-Zuordnungswerten für Bodenaushub (Teil 1).....	Seite: 29
Tabelle 8: Laborergebnisse im Vergleich zu den LAGA-Zuordnungswerten für Bodenaushub (Teil 2).....	Seite: 30
Tabelle 9: Laborergebnisse im Vergleich zu den LAGA-Zuordnungswerten für Bodenaushub (Teil 3).....	Seite: 31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Untersuchungsfläche (Quelle: OpenStreetMap).....Seite: 6

Abbildung 2: Geplante Nutzung innerhalb der Untersuchungsfläche.....Seite: 7

Anlagenverzeichnis

Bohrprofile: I/1-44
Laborergebnisse: II/1-103
Lagepläne: III/1-4

1 Vorgang und Aufgabenstellung

Die Stadt Herne plant, die derzeit weitgehend ungenutzten Flächen des Schulgeländes der ehemaligen Gemeinschaftsgrundschule Jürgens Hof / Langforthstraße und des angrenzenden Sportplatzes nördlich der Straße Jürgens Hof in Herne zu veräußern und einer Wohn- und Gewerbenutzung zuzuführen.

In diesem Zusammenhang wurde durch unser Büro bereits im Dezember 2013 durch die Stadt Herne damit beauftragt, orientierende Bodenuntersuchungen im Bereich dieser Fläche durchzuführen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden in unserem Gutachten vom 30. Januar 2014 dokumentiert und ausgewertet.

Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden stellenweise Bodenverunreinigungen im Untergrund der Fläche vorgefunden, die aufgrund der geringen Aufschlussedichte des nur orientierenden Charakters des Untersuchungsprogramms nicht abschließend bewertet werden konnten.

Es wurde daher durch unser Büro in Abstimmung mit dem Fachbereich Stadtplanung und Bauordnung und dem Fachbereich Umwelt der Stadt Herne ein ergänzendes Untersuchungsprogramm ausgearbeitet, das am 9. Oktober 2014 - zunächst telefonisch - durch den Fachbereich Stadtentwicklung beauftragt wurde. Der Auftrag wurde mit Schreiben vom 15. Oktober 2014 bestätigt.

Anhand der nachfolgend dokumentierten Feldarbeiten und chemischen Untersuchungen sollen die bereits vorliegenden Erkenntnisse über die im Boden vorhandene Schadstoffbelastung weiter verdichtet werden. Zusätzlich soll anhand von bislang noch nicht durchgeführten Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen festgestellt werden, ob sich die im Boden vorhandenen Schadstoffe bereits der Bodenluft oder in dem Grundwasser mitgeteilt haben.

Ziel der Untersuchungen ist es, die in unserem Gutachten vom 30. Januar 2014 aufgeführten Einschätzungen und Empfehlungen - insbesondere im Hinblick auf die geplante Wohnnutzung - weiter zu konkretisieren.

Alle in unserem ersten Gutachten dokumentierten Untersuchungsergebnisse und Erkenntnisse werden auch in dem hiermit vorliegenden Gutachten aufgeführt und mit ausgewertet.

2 Beschreibung der Untersuchungsfläche

Lage und Topografie

Die 30.647 m² große Fläche liegt im nördlichen Stadtgebiet von Herne im Stadtteil Horsthausen, ca. 400 m westlich der Anschlussstelle Herne-Horsthausen (BAB 42) und ca. 750 m südlich des Rhein-Herne-Kanals (Abbildung 1). Die Fläche befindet sich im Eigentum der Stadt Herne.

Die Mittelpunktskoordinaten sind ca. R²⁵85.854 und H⁵⁷14.706, die mittlere Geländehöhe liegt bei ca. +42,5 mNN.

Im Norden wird die Untersuchungsfläche durch den Fischergraben, im Osten durch die Langforthstraße, im Süden durch die Straße Jürgens Hof und im Westen durch die Hauptschule Jürgens Hof begrenzt.

Auf der Untersuchungsfläche befinden sich noch Gebäude der ehemaligen Gemeinschaftsgrundschule Langforthstraße sowie ein Sportplatz mit kleineren Nebengebäuden in denen sich die Umkleiden befinden. Der Schulbetrieb in der Grundschule wurde vor dem Hintergrund des geplanten Abbruchs im Sommer 2013 eingestellt, die Gebäude stehen inzwischen weitgehend leer. Der Sportplatz wird derzeit nur noch durch einen Fußball-Verein genutzt.

Die Geländeoberfläche der Untersuchungsfläche ist überwiegend unversiegelt (Rasenfläche, Sportplatz), im Bereich der Gemeinschaftsgrundschule sind durch aufstehende Gebäude und Schulhofbefestigung auch versiegelte Flächen vorhanden.

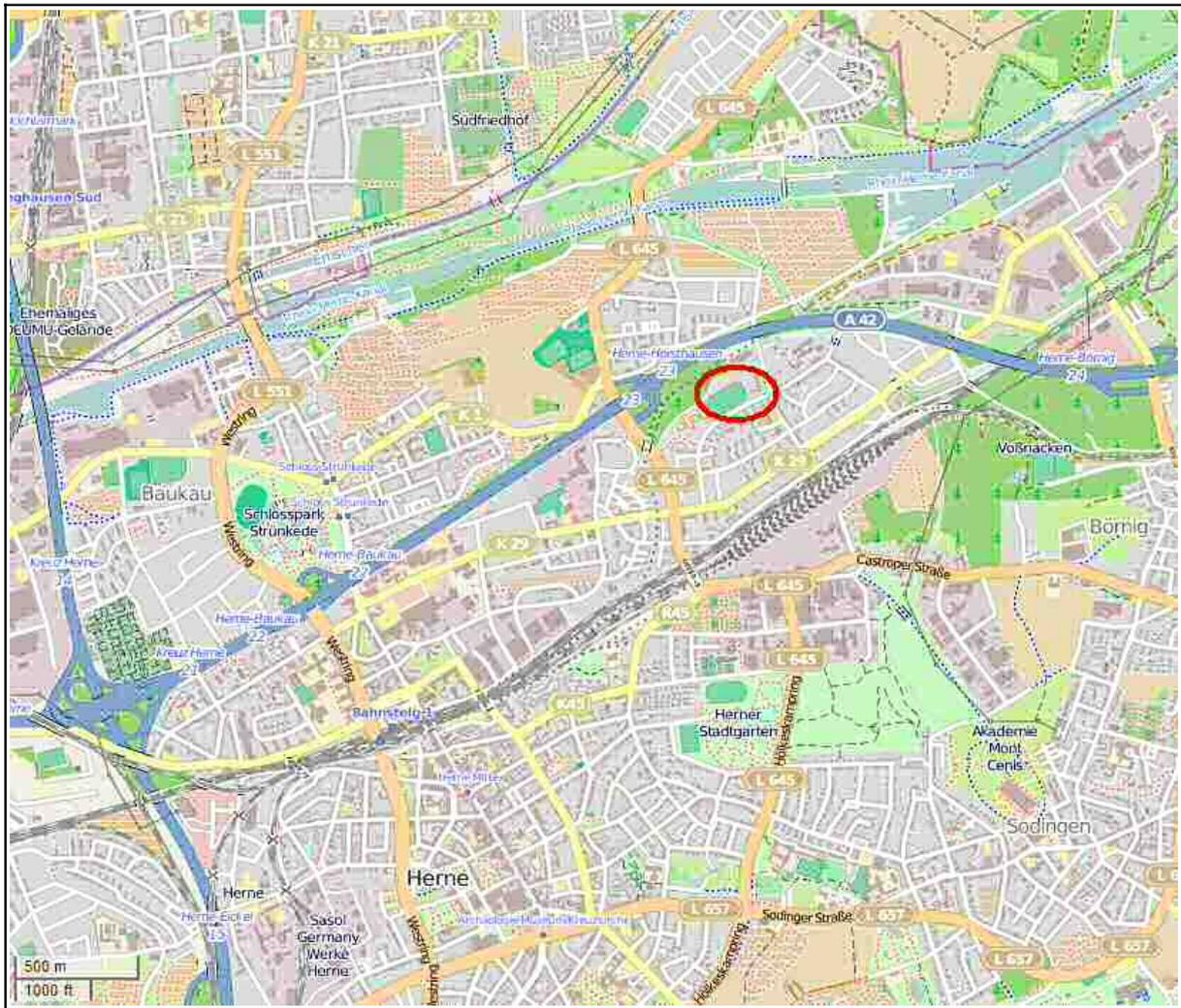


Abbildung 1: Lage der Untersuchungsfläche (Quelle: OpenStreetMap)

Es ist geplant, im Bereich der Teilfläche A (siehe Abbildung 2) soziale Einrichtungen und / oder Nahversorgungseinrichtungen anzusiedeln. Konkret sollen hier im südlichen Teil ein Wohnheim für ältere Menschen errichtet und Servicedienstleistungen (z.B. Apotheke oder Pflegedienst) angeboten werden. Für den nördlichen Teil wird die Ansiedlung eines Discounter o.ä. angestrebt.

In den Teilflächen B1 und B2 soll ein Wohngebiet mit mindestens 30 Wohneinheiten entstehen. Die Teilfläche B1 ist dabei für Mehrfamilienhäuser, die Teilfläche B2 für Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser vorgesehen.

Derzeit werden durch das Planungsamt weitere Planungsvarianten entwickelt.

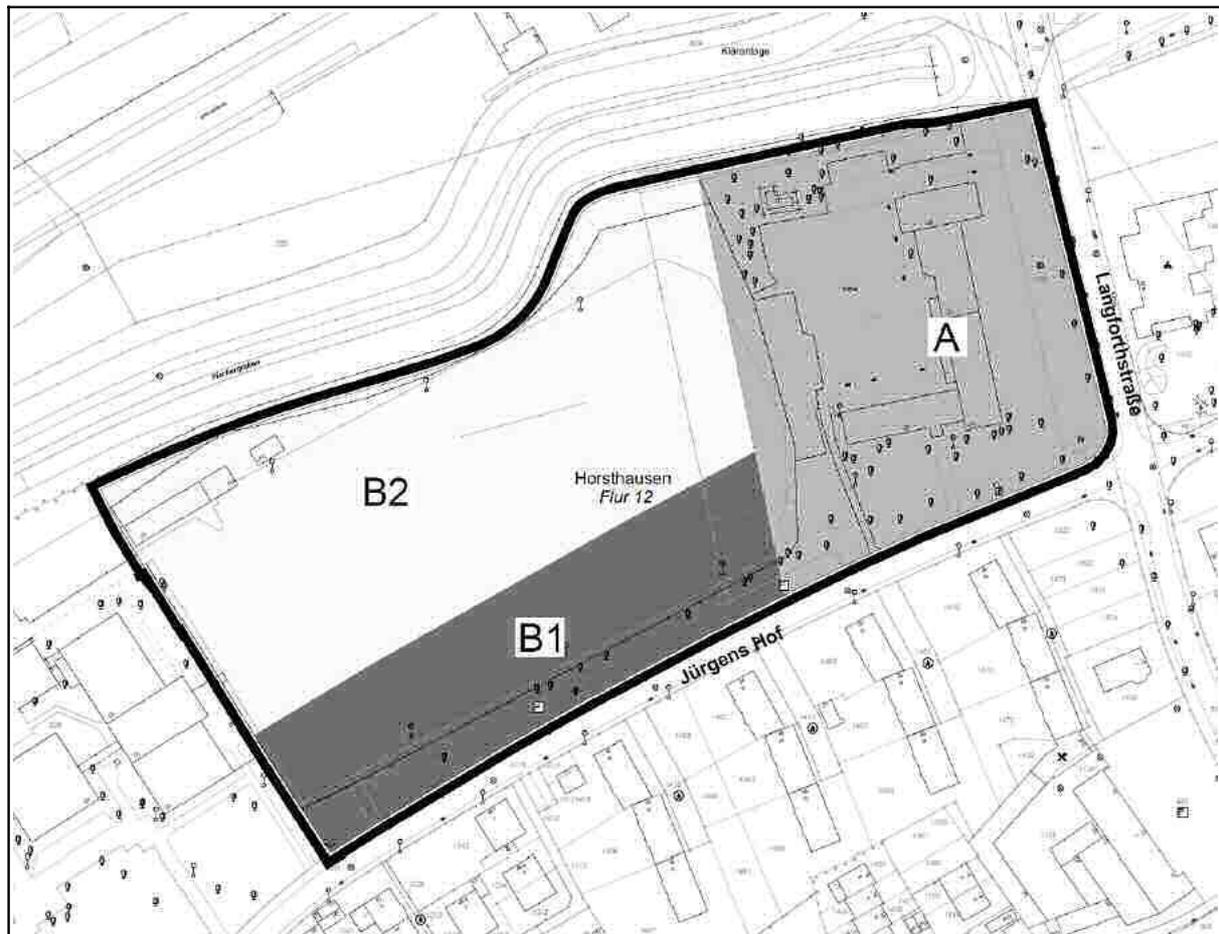


Abbildung 2: Geplante Nutzung innerhalb der Untersuchungsfläche

A = Ergänzung der sozialen und / oder Nahversorgungsangebote

B1 = Mehrfamilienhäuser

B2 = Einzel-, Doppel-, Reihenhäuser

Nutzungsgeschichte

Aus den uns zur Verfügung stehenden Historischen Karten (1842 bis 1997 in unterschiedlichen Zeitabständen) ist zu entnehmen, dass die Fläche bis mindestens 1948 unbebaut war. Die Langforthstraße existierte zu dieser Zeit bereits. In der Topografischen Karte von 1958 ist die Schule im Bereich der Untersuchungsfläche dargestellt. Im Süden ist nun auch die Straße Jürgens Hof verzeichnet. Der Sportplatz erscheint in der Topografischen Karte spätestens ab 1973.

Aus dieser Historie lassen sich keine Hinweise auf im Untergrund vorhandene Altlasten oder schädliche Bodenverunreinigungen ableiten. Auch im Rahmen unserer Ortsbegehung wurden keine Hinweise auf eventuell vorhandene Altlasten beobachtet.

Bekannte Bodenverunreinigungen

Untersuchungen und Sanierung auf dem Schulgelände 2001 / 2002

Das Schulgrundstück ist im Altlastenkataster unter der Nummer 46.0133.0 "Gemeinschaftsgrundschule Langforthstraße" eingetragen.

Innerhalb des Schulgeländes ist 2001 bei Erdarbeiten zur Umgestaltung des nordwestlichen Teilbereichs des Schulhofes schadstoffbelasteter Boden freigelegt und ausgehoben worden. Bei der Schadstoffbelastung handelte es sich um eine Verunreinigung des Bodens mit polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK). Es wurde ein PAK-Gehalt von 592 mg/kg festgestellt.

Vor diesem Hintergrund wurde das Büro agus (Gesellschaft für angewandte Geowissenschaften in Umwelt- und Stadtforschung b.R., Bochum) durch die Stadt Herne damit beauftragt, den Schulhof und dessen Randzonen zu untersuchen.

Die detaillierten Untersuchungsergebnisse sind dem *Gutachten zur Bodenuntersuchung auf dem Außengelände der städtischen Gemeinschaftsgrundschule Langforthstraße in Herne Horsthausen* (September 2001) zu entnehmen.

Im Rahmen der durch das Büro agus durchgeführten Untersuchungen wurden insgesamt 31 Rammkernsondierungen bis in Tiefen von maximal 4 m, mehrere Bodenluftbeprobungen und zwei Oberbodenbeprobungen durchgeführt. Zahlreiche Bodenproben wurden laboranalytisch auf Schadstoffe untersucht.

Bei diesen Untersuchungen bestätigte sich der Verdacht einer PAK-Belastung im Untergrund. Es wurden PAK-Gehalte von bis zu 282 mg/kg nachgewiesen. Die von PAK-Verunreinigungen betroffenen Bohrungen verteilen sich mehr oder weniger ungleichmäßig über das Schulgelände, wobei der Untergrund unterhalb der gepflasterten Schulhoffläche weniger stark verunreinigt zu sein scheint. Auch vertikal lassen sich die PAK-Verunreinigungen nicht auf einen bestimmten Horizont festlegen, sie wurden in Proben ab 10 cm bis 3 m unter Geländeoberfläche und in den Oberbodenproben nachgewiesen.

In den Bodenluftproben wurden keine Schadstoffbelastungen festgestellt.

Das Gutachten schließt mit dem Aufzeigen von Handlungsempfehlungen, die im Wesentlichen einen Bodenaustausch in Kombination mit der Verlegung eines Geotextils vorsehen.

Im Mai 2002 wurde ebenfalls durch das Büro agus ein *Kurzbericht zur Sanierung an der Gemeinschaftsgrundschule Langforthstraße in Herne Horsthausen* vorgelegt.

Dem Bericht ist zu entnehmen, dass im Zuge der 2002 durchgeführten Sanierungsmaßnahmen die Empfehlungen des oben genannten Gutachtens weitgehend umgesetzt und ergänzt wurden.

Die Sanierung erfolgte in Form einer Sicherung durch Verlegung eines Geotextils im gesamten unversiegelten Spielbereich und anschließender Abdeckung mit einer 50 cm starken Schicht aus Oberboden oder stellenweise (im Umfeld von Spielgeräten) aus Feinkies. In Ergänzung hierzu wurden seitliche, nicht abgedeckte Bereiche durch das Aufstellen von Zäunen und zusätzlichen Bepflanzungen gegen den Zutritt spielender Kinder gesichert.

Die PAK-Verunreinigungen sind nicht ausgehoben und beseitigt worden, sie befinden sich daher noch unverändert im Untergrund des Schulgeländes.

Multitemporale Recherche zum Sportplatzgelände

Der überwiegende Teil des Sportplatzgeländes (ca. 90 %) ist als Teil der im Altlastenkataster geführten Fläche MTLA A30 K2 C D eingetragen. Es handelt sich demnach um eine flächige Anschüttung die bei der Auswertung von multitemporalen Karten und Luftbildern erfasst wurde. Die Anschüttung diente vermutlich dem Geländeausgleich, als Erfassungszeitraum wird die Zeit von 1959 bis 1992 angegeben. Im Altlastenkataster ist ferner der Hinweis enthalten, dass vermutlich auch Müll im Aufschüttungskörper enthalten ist.

Unser Gutachten vom 30. Januar 2014

Unser *Gutachten über orientierende Bodenuntersuchungen zur Erkundung von Untergrundverunreinigungen im Bereich der Gemeinschaftsgrundschule Langforthstraße und des angrenzenden Sportplatzes in Herne-Horsthausen* wurde im Auftrag des Fachbereichs Stadtplanung und Bauordnung der Stadt Herne mit Schreiben vom 30. Januar 2014 vorgelegt.

Gegenstand des Gutachtens waren orientierende Bodenuntersuchungen für das Gelände der ehemaligen Gemeinschaftsgrundschule Langforthstraße sowie des angrenzenden Sportplatzes in Herne-Horsthausen.

Zu Erkundung des Untergrundes wurden 16 Kleinrammbohrungen bis in Tiefen von maximal 5,00 m durchgeführt.

Im Untergrund der Untersuchungsfläche wurden unter einer vermutlich flächendeckend vorhandenen, 1,75 m bis 3,15 m mächtigen Anschüttung fluviatile, überwiegend sandig ausgebildete Ablagerungen der Emscher-Niederterrasse angetroffen.

Die chemischen Untersuchungen einzelner Bodenproben sowie einiger Mischproben zeigte, dass in den angeschütteten Böden zum Teil deutlich erhöhte PAK-Gehalte vorhanden sind.

Aufgrund der Überdeckung der belasteten Bodenhorizonte mit unbelasteten Bodenschichten oder der ebenfalls unbelasteten Sportplatzasche lässt sich aus den Untersuchungsergebnissen kein unmittelbares Gefährdungspotential für den Wirkungspfad Direktkontakt ableiten.

Das von den PAK-Verunreinigungen ausgehende Gefährdungspotenzial für das Grundwasser ist vermutlich eher gering, kann aber anhand der Untersuchungsergebnisse nicht abschließend beurteilt werden.

3 Untersuchungsprogramm

Das Untersuchungsprogramm wurde mit dem Fachbereich für Umwelt nach Art und Umfang abgestimmt. Auf den zunächst vorgesehenen Bau von drei Grundwassermessstellen wurde verzichtet, stattdessen wurden zur Gewinnung von Grundwasserproben drei sogenannte Direct-Push-Sondierungen ausgeführt (siehe Seite 11).

Bodenaufschluss

Zur Erkundung des Bodenaufbaus und zur Entnahme von Bodenproben wurden durch Mitarbeiter unseres Büros am 9., 10., 13., 14. und 31. Oktober 2014 insgesamt 30 Kleinrammbohrungen (EN ISO 22475- BS-25, 36/32/25 mm Durchmesser, mit Motor angetrieben) bis in eine Tiefe von maximal zwölf Metern unter Geländeoberfläche niedergebracht.

Die Nummerierung der Bohrungen wurde anschließend an die bereits im Januar diesen Jahres ausgeführten 16 Bohrungen mit 17 fortgesetzt.

Die Kleinrammbohrungen B 21, B 24, B 25, B 27, B 31, B 32, B 36, B 38, B 40 und B 44 wurden zur Entnahme von Bodenluftproben zu temporären Bodenluftmessstellen ausgebaut. Jede Bodenluftmessstelle wurde mit einem Kunststoffvollrohr (1. Meter) und einem Kunststofffilterrohr (2. Meter) ausgebaut. Das obere Vollrohr ragte dabei zwischen 8 cm und 60 cm über die Geländeoberfläche (siehe Anlage I). Gegen einen unmittelbaren atmosphärischen Einfluss wurde zwischen dem oberen Kunststoffvollrohr und der Bohrlochwandung eine Abdichtung mit Quellton eingebaut.

Am 3. November 2014 wurden in Ergänzung zu den Kleinrammbohrungen an sechs Stellen innerhalb der Untersuchungsfläche mit einem Mobilbagger bis zu 2 m tiefe Schürfgruben angelegt. Diese sollten näheren Aufschluss darüber geben, wie hoch der Anteil an gröberen Fremd Beimengungen in der Anschüttung ist (zum Beispiel Bauschutt, Bergematerial, Schlacken, usw.).

Die Ergebnisse der Aufschlussarbeiten sind als Anlage I beigefügt, ebenso in einem Lageplan (Anlage III/1) die Ansatzpunkte der Kleinrammbohrungen. Die Bohrprofile der Bohrungen B 1 bis B 10 sind den Anlagen unseres Gutachtens vom 30. Januar 2014 zu entnehmen.

Unser Nivellement wurde an die Geländehöhe in der Mitte des östlichen Tores auf dem Sportplatz angehängt, dessen Höhe in einem uns zur Verfügung gestellten Lageplan mit +42,65 m angegeben ist. Die Höhenangaben sind auf 0,05 m gerundet.

Probenahme

Aus den Bohrungen wurden insgesamt 67 gestörte Bodenproben entnommen und in 0,5 l-Glasgefäßen mit Gummidichtung und Glasdeckel verpackt. Die Proben sind im Sinne der DIN ISO 10381-2 als Schichtproben zu verstehen (Proben, die als Kombination von Einzelproben aus Schichten oder untergeordneten Einheiten erhalten wurde). Alle Proben wurden vor Ort in 0,5 l-Glasgefäße mit Glasdeckel und Gummidichtung abgefüllt. Die Proben werden drei Monate aufbewahrt und dann, wenn vom Auftraggeber nicht anders bestimmt, vernichtet.

Bei der Bezeichnung der Proben kennzeichnet die erste Ziffer die laufende Nummer der Bohrung, die zweite Ziffer die laufende Nummer der Probe innerhalb der Bohrung.

Zusätzlich zu den mit den Bohrungen gewonnenen Bodenproben wurden je zwei Bodenproben aus den sechs Baggerschürfen entnommen.

Zehn Kleinrammbohrungen wurden zu temporären Bodenluftmessstellen ausgebaut. Hinsichtlich der Erkennung von Untergrundverunreinigungen mit leichtflüchtigen Substanzen sind Bodenluftuntersuchungen geeignet, weil Gase durch Diffusion auch entgegen der Schwerkraft jeden Hohlraum erreichen, mit dem der Kontaminationsherd in Verbindung steht.

Am 15. November 2014 wurden von einem Probenehmer der Umwelt Control Labor GmbH, Lünen, aus allen zehn temporären Bodenluftmessstellen gemäß der in der VDI-Richtlinie 3865 genannten Variante 2 (Adsorption auf Aktivkohle, integrierend über die Bohrlochlänge) Bodenluftproben entnommen. Die Probenahme erfolgte als Aktivmessung. Bei Aktivmessungen werden die Bodenluftproben durch kurzzeitiges (ca. 15 min) Ansaugen gewonnen. Die Messwerte sind insofern nur als Momentaufnahme zu interpretieren. Unmittelbar vor der Entnahme der Bodenluftproben wurden die Sauerstoff-, Kohlendioxid-, Kohlenmonoxid-, Methan- und Schwefelwasserstoffkonzentrationen gemessen.

Zur Beschaffung von tiefenorientierten Grundwasserproben aus dem Grundwasseran- und abstrom der Untersuchungsfläche wurden außerdem am 3. November 2014 drei Grundwassersondierungen (bei den Bohransatzstellen B 18, B 26 und B 32) im sogenannten Direct-Push-Verfahren durchgeführt. Dieses Verfahren ermöglicht eine turbulenzarme Wasserprobennahme in beliebiger Tiefe. Es wurde eine Grundwasserprobe aus einer Tiefe von 8,3 m bis 8,8 m und zwei Proben aus der Tiefe von 7,5 m bis 8,0 m entnommen. Die Probenahme erfolgte mit einer sogenannten Inertialpumpe („Fußventilpumpe“).

Laborarbeiten

Nach organoleptischer Beurteilung aller entnommenen Proben wurden acht Proben aus der Sportplatzasche, 55 Proben aus den Bohrungen, 12 Bodenproben aus den Schürfen, drei Grundwasserproben und zehn Bodenluftproben an die UCL Umwelt Control Labor GmbH (Lünen) weitergeleitet.

Insgesamt 67 einzelne Bodenproben und die drei Grundwasserproben wurden auf die PAK-Gehalte untersucht.

Einige Bodenproben und Proben aus der Sportplatzasche wurden im Labor weiter zu Mischproben verarbeitet:

- MP Sportplatzasche
(Einzelproben 19/1+21/1+23/1+25/1+27/1+28/1+30/1+31/1)
- MP 17/1+20/1+26/1
- MP 17/2+19/2
- MP 22/1+24/1+29/1
- MP 18/2+21/2+23/2+24/2+25/2
- MP 26/2+27/2+28/2+29/2+30/2+31/2
- MP 32/1+33/1+34/1+35/1+36/1
- MP 38/1+39/1+40/1+41/1
- MP 42/1+43/1+44/1+46/1
- MP 33/2+34/2+37/2+38/2+40/2+41/2
- MP 42/2+43/2+44/2+45/2+46/2

Die Mischprobenbildung erfolgte unter Berücksichtigung der räumlichen Lage der Bohrpunkte zueinander sowie der Entnahmetiefe und Zusammensetzung / organoleptische Auffälligkeiten der jeweiligen Einzelproben. Die Mischproben wurden zur Erstellung abfalltechnischer Deklarationsanalysen auf die LAGA¹-Parameter untersucht.

Auf Grund von Überschreitungen der LAGA-Zuordnungswerte Z 2 wurden drei Mischproben ergänzend auf die Parameter der Deponieverordnung (Deponieklassen I bis III) untersucht.

Alle Bodenluftproben wurden auf die Konzentrationen der leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe (BTX), von Naphthalin und der leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffe (LHKW) untersucht.

Die bei den chemischen Analysen angewandten Verfahren, die Laborergebnisse und erreichten Nachweisgrenzen sind im Prüfbericht des Labors angegeben (Anlage II). Alle chemischen Analysen wurden durch die UCL Umwelt Control Labor GmbH (Lünen) durchgeführt. Die Prüfberichte des Labors für die im Januar diesen Jahres durchgeführten Untersuchungen sind unserem Gutachten vom 30. Januar 2014 zu entnehmen.

1 Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen -Technische Regeln- (M 20, 1998)

4 Untersuchungsergebnisse

4.1 Feldarbeiten

Die ergänzenden Untersuchungen haben die bereits vorliegenden Erkenntnisse über den Aufbau des Untergrundes bestätigt.

Der tiefere Untergrund im Bereich des Bauvorhabens wird von Mergelsteinen der Oberkreide gebildet. Die Kreide schließt nach oben hin mit dem sogenannten Emschermergel (Santon / Coniac, Oberkreide) ab. Dieser besitzt überwiegend felsartigen Charakter. An seiner Oberfläche ist er zumeist durch den Einfluss von versickerndem Wasser zu einem schluffigen und tonigen Lockergestein von steifer Konsistenz umgewandelt worden. Die Stärke dieser Verwitterungszone beträgt erfahrungsgemäß zwischen 1 m und 2 m. Tiefer wird der Mergel halbfest und fest.

Die steifplastische Verwitterungszone des Mergel wirkt auf Grund seines Tongehaltes stark wasserstauend. Der unverwitterte Emschermergel ist als Kluftgrundwasserleiter einzustufen.

Der Emschermergel sowie sein Verwitterungshorizont wurde mit unseren Bohrungen nicht erreicht.

Auf dem Mergel liegen die fluviatilen Ablagerungen der Emscher-Niederterrasse (Weichsel-Kaltzeit; Quartär) die zum Teil mehrere Meter mächtig sind. Hierbei handelt es sich überwiegend um Feinsande mit wechselnden Anteilen von Mittelsand und Schluff. Die Ablagerungen der Niederterrasse wurde in Tiefen ab 1,40 m (Bohrung B 13) unter Gelände aufgeschlossen. Bei der Bohrung B 13 wurde zudem ein 0,30 m mächtiger humoser Horizont angetroffen, bei dem es sich um Reste des alten Oberbodenhorizontes handelt.

Die Sande wurden, sofern angetroffen, bis zur Endtiefe der Bohrungen von 3,0 m bis 5,0 m erbohrt.

In der bis zu einer Endtiefe von 12 m unter Gelände abgeteuften Bohrung B 18 zeigte sich, dass der eher feinsandig ausgebildete Teil der Niederterrasse in einer Tiefe von ca. 4,5 m bis 6 m in einen schluffigen Mittelsand übergeht. Darunter folgen wieder Feinsande die schließlich ab 8,8 m unter Gelände bis zur Endtiefe in schwach bis sehr schwach feinsandige Schluffe übergehen.

In allen 46 Bohrungen wurde zuoberst eine anthropogene Anschüttung in einer Mächtigkeit von 1,1 m (Bohrung B 19) bis 3,5 m (Bohrung B 45) angetroffen.

Die anthropogenen Anschüttungen bestehen aus natürlichen Bodenarten der Umgebung wie Lehm, Sand und Mutterboden und sind unterschiedlich stark mit Fremd Beimengungen aus Kies- und Ziegelbröckchen, Aschen, Bauschutt- und Ziegelbeimengungen durchsetzt. In den sechs Baggerschürfen wurde deutlich, dass die Anschüttung stellenweise stark bauschutthaltig ist. Außerdem wurden in den Schürfen bereichsweise hohe Anteile an Bergematerial beobachtet.

Bei den im Sportplatz durchgeführten Bohrungen setzt sich der oberste Teil der Anschüttung aus einer bis zu 0,6 m mächtigen Auflage aus roter Sportplatzasche zusammen. Die Sportplatzasche kann bei Drainageleitungen auch über 0,6 m mächtig sein.

Die Oberfläche des gewachsenen Bodens im Bereich der Untersuchungsfläche ist als Isolinienplan in der Anlage III/2, die sich daraus ableitenden Anschüttungsmächtigkeiten sind als farbige Flächen in der Anlage III/3 dargestellt.

Nach Ziehen des Bohrgestänges aus den unverrohrt ausgeführten Bohrungen wurden in den Bohrlöchern B 11, B 12 B 19 freie Wasserstände von 2,0 m bis 0,6 m unter Ansatzpunkt gemessen werden. Hierbei handelt es sich nicht um Grundwasser, sondern um Stauwasser, dass aus höheren Horizonten in die Bohrlöcher geflossen ist und das wahrscheinlich durch zunehmende Verengung des Bohrlochs hoch gedrückt wurde. Ein weiterer Stauwasserhorizont wurde bei der Bohrung B 8 (von 2,0 m bis 3,1 m unter Gelände) erbohrt.

Eine wassergesättigte Bodenzone in den gewachsenen Sanden war in den Bohrungen B 2 (ab 4,6 m unter Gelände), B 5 (ab 3,15 m), B 18 (ab 3,9 m) und B 34 (ab 3,8 m) erkennbar. Hiermit im Einklang stehende freie Wasserstände stellten sich bei den Bohrungen B 25 (ab 3,2 m) und B 39 (ab 3,25 m)

Hieraus lässt sich ableiten, dass die Grundwasseroberfläche des ersten, quartären Grundwasserstockwerks in Tiefen ab 3 m unter Geländeoberfläche anzutreffen ist.

4.2 Laborarbeiten

Während der Bohrarbeiten wurden mit einer Ausnahme keine Hinweise auf Bodenverunreinigungen bemerkt. Einzige Ausnahme ist das Anschüttungsmaterial aus dem Tiefenbereich von 1,2 m bis 1,6 m bei der Bohrung B 20. Hier zeigte das Probenmaterial ein deutlichen PAK-Geruch.

Wie bereits im Rahmen unserer im Januar 2014 durchgeführten Untersuchungen wurde dieser erste, organoleptische Eindruck durch die anschließenden Laboruntersuchungen nicht bestätigt.

In den Proben aus der Anschüttung wurden vielfach deutlich erhöhte PAK- und Benzo(a)pyren-Gehalte festgestellt. Die gut bis mäßig wasserlöslichen PAK-Derivate Naphthalin, Acenaphthylin und Acenaphthen wurden nicht oder nur in geringen Gehalten nachgewiesen.

Die aus den Bodenluftmessstellen entnommenen Bodenluftproben zeigten keine auffälligen BTX-, Naphthalin- oder LHKW-Konzentrationen. Einzig bei der Bodenluftmessstelle B 36 wurden Spuren an LHKW (0,02 mg/m³ Tetrachlorethen) nachgewiesen. Die maximale BTX-Konzentration lag bei 0,08 mg/m³ (B 36), bei sechs Messstellen war BTX nicht nachweisbar oder lag im Bereich der Nachweisgrenze. Aufgrund der vielfach erhöhten PAK-Gehalte im Boden war bei allen Messstellen Naphthalin in der Bodenluft nachweisbar. Die höchste gemessene Naphthalinkonzentration betrug 0,07 mg/m³ bei B 38, obwohl hier in den Bodenproben keine auffälligen PAK-Gehalte festgestellt wurden.

Bei den Messungen der Vor-Ort-Parameter zeigten sich zum Teil auffällige Methankonzentrationen in den Bodenluftproben. Die höchste Methankonzentration wurde mit 4,0 Vol-% bei der Bodenluftmessstelle B 31 gemessen.

In den drei aus den direct-push-Sondierungen gewonnenen Grundwasserproben wurden PAK-Konzentrationen von 0,09 µg/l bis 0,48µg/l nachgewiesen, wobei sich die höchste Konzentration auf die Bohrung B 26 und damit auf den vermuteten Grundwasseranstrom (südliche Grenze der Untersuchungsfläche) bezieht.

5 Gefährdungsabschätzung

5.1 Wirkungspfad Boden-Mensch

Beim Wirkungspfad Boden-Mensch (Direktkontakt) werden Schadstoffe aus dem Oberboden durch direkten Hautkontakt, direkte orale Aufnahme, Aufnahme über die Nahrungskette (Anreicherung von Belastungen in Nutzpflanzen) sowie durch Einatmen von leicht flüchtigen, ausdampfenden und festen, aufgewirbelten Stoffen von Menschen aufgenommen. Gefährdet sind insbesondere spielende Kinder, aber auch Erwachsene, die bei der Gartenarbeit oder bei Baumaßnahmen Kontakt mit dem Oberboden haben.

Die detaillierten Ergebnisse der chemischen Analysen sind der Anlage II zu entnehmen.

Bei den von uns untersuchten Freiflächen der Untersuchungsfläche handelte es zum Zeitpunkt der Feldarbeiten um Grünflächen im Umfeld des Schulgebäudes und um den Sportplatz (Ascheplatz). Die Untersuchungsfläche soll zukünftig als Wohngebiet, teilweise als Gewerbegebiet genutzt werden.

Aus diesem Grunde werden bei der nachfolgenden Beurteilung des Wirkungspfad Direktkontakt die in der BBodSchV² genannten Prüfwerte für Kinderspielflächen und Wohngebiete herangezogen. Da für Kupfer, Thallium und Zink keine Prüfwerte in der BBodSchV genannt werden, werden für die Beurteilung dieser Metalle ersatzweise Prüfwerte herangezogen, die entsprechend der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes im Bundesanzeiger Nr. 161a „Methoden und Maßstäbe für die Ableitung der Prüf- und Maßnahmewerte nach der BBodSchV“ hergeleitet wurden.

Die in der in der BBodSchV aufgeführten Prüfwerte sind rechtsverbindlich und so zu verstehen, dass im Überschreitungsfall - bei ungünstigen Randbedingungen - ein vom Untergrund ausgehendes Gefährdungspotenzial nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Prüfwertüberschreitung muss daher nicht unbedingt eine Gefahr anzeigen. Ob und welchem Ausmaß eine Gefahrenlage vorliegt, ist im Rahmen einer Einzelfallüberprüfung weiter zu ermitteln.

Hinsichtlich der untersuchten organischen Schadstoffgehalte wurden deutlich bis stark erhöhte PAK-Gehalte festgestellt (siehe Tabellen 1 bis 3). Für die Stoffgruppe der PAK gilt die Einzelverbindung Benzo(a)pyren als Leitparameter bei der Gefahrenbeurteilung, sodass es für dieses PAK-Derivat einen Prüfwert in der BBodSchV gibt.

Prüfwertüberschreitungen in Bezug auf Wohnnutzung sind im vorliegenden Fall ausschließlich nur für die Stoffgruppe der PAK beobachtet worden. Für den hier betrachteten Wirkungspfad Direktkontakt bezogen auf eine Wohnnutzung gilt für Benzo(a)pyren ein Prüfwert von 4 mg/kg, bei zusätzlicher Nutzung als Kinderspielfläche von 2 mg/kg.

2 BBodSchV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung

In den nachfolgenden Tabellen sind Benzo(a)pyren-Gehalte die den Prüfwert für Kinderspielflächen überschreiten fett gedruckt. Messwerte die zusätzlich den Prüfwert für Wohngebiete überschreiten sind fett gedruckt und unterstrichen.

Zur visuellen Hervorhebung auffälliger PAK-Gehalte wurden in den Tabellen alle PAK-Gehalte die den LAGA-Zuordnungswert Z 2 für Boden überschreiten fett gedruckt. Überschreitungen der LAGA-Zuordnungswerte für Bauschutt, bzw. Boden mit mehr als 10 Vol.-% mineralische Fremd Beimengungen sind fett gedruckt und unterstrichen.

Tabelle 1: PAK-Gehalte in Bodenproben aus den Bohrungen B 1 bis B 31

B 1, B 2, B 3		B 1	B 4	B 5	B 6	B 7	B 8	B 9	B 10	B 11	B 12	B 13	B 14	B 15	B 16
Probe	1/1,2/1,3/1	1/3	4/3	5/3	6/3	7/2	8/3	9/2	10/2	11/2	12/2	13/2	14/2	15/2	16/2
BaP	0,7	3,5	3,4	1,5	14	1,7	0,9	0,4	9,0	0,8	1,5	5,9	0,1	0,6	0,3
PAK	7,3	47,8	47,0	22,2	130,1	14,1	12,1	5,8	113,0	7,5	11,4	74,9	0,4	4,8	3,2
Probe			4/4	5/4	6/4	7/3		9/3	10/3		12/3				
BaP			2,4	0,7	2,2	1,0		0,1	0,4		0,3				
PAK			37,2	8,2	26,2	10,0		1,6	7,1		4,4				

B 17		B 18	B 19	B 20	B 21	B 22	B 23	B 24	B 25	B 26	B 27	B 28	B 29	B 30	B 31
Probe	17/1	18/1		20/1		22/1		24/1		26/1			29/1		
BaP	1,2	0,07		1,2		2,8		1,4		0,5			0,7		
PAK	13,4	1,0		12,5		44,9		15,1		4,9			8,0		
Probe	17/2	18/2	19/2	20/2	21/2	22/2	23/2	24/2	25/2	26/2	27/2	28/2	29/2	30/2	31/2
BaP	0,6	0,7	0,8	3,2	0,6	0,4	0,1	0,9	0,7	0,2	3,4	1,0	0,2	0,1	0,6
PAK	6,8	7,8	9,0	52,8	6,5	5,0	1,8	12,9	10,3	4,1	34,3	14,2	3,9	4,1	6,6
Probe											27/3	28/3		30/3	
BaP											0,1	0,1		0,1	
PAK											3,8	2,4		4,5	

BaP = Benzo(a)pyren
 PAK = polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Wert = BaP > 2 mg/kg (Prüfwert Kinderspielflächen), PAK > 20 mg/kg (Zuordnungswert Z 2 für Boden)
Wert = BaP > 4 mg/kg (Prüfwert Wohngebiet, PAK > 75 mg/kg (Zuordnungswert Z 2 für Bauschutt)

Tabelle 2: PAK-Gehalte in Bodenproben aus den Bohrungen B 32 bis B 46 und aus den Schürfen

	B 32	B 33	B 34	B 35	B 36	B 37	B 38	B 39	B 40	B 41	B 42	B 43	B 44	B 45	B 46
Probe	32/1	33/1	34/1	35/1	36/1	37/1	38/1	39/1	40/1	41/1	42/1	43/1	44/1	45/1	46/1
BaP	0,7	1,6	0,1	0,3	0,3	0,06	0,6	0,6	1,1	2,0	3,7	0,2	0,6	1,7	0,5
PAK	7,8	17,4	2,0	3,4	3,4	0,6	6,5	6,1	10,4	25,9	46,8	2,2	6,4	22,9	5,3
Probe	32/2	33/2	34/2	35/2	36/2	37/2	38/2	39/2	40/2	41/2	42/2	43/2	44/2	45/2	46/2
BaP	0,1	12	1,6	0,07	0,5	0,8	0,4	1,1	5,6	0,7	0,8	0,2	0,4	1,5	0,4
PAK	0,6	177,3	21,4	0,4	6,8	9,5	4,6	13,4	54,1	8,0	10,4	2,5	4,8	17,8	5,4

	S 10	S 10	S 13	S 13	S 20	S 20	S 27	S 27	S 36	S 36	S 38	S 38
Probe	a	b	a	b	a	b	Lehm		a	b	Oberboden	
BaP	5,3	2,4	0,8	1,8	0,7	0,9	3,4	0,3	2,1	1,1	0,9	0,6
PAK	92,8	47,2	11,3	23,5	7,8	10,6	34,1	4,9	24,5	15,8	12,4	6,3

BaP = Benzo(a)pyren

PAK = polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Wert = BaP > 2 mg/kg (Prüfwert Kinderspielflächen), PAK > 20 mg/kg (Zuordnungswert Z 2 für Boden)

Wert = BaP > 4 mg/kg (Prüfwert Wohngebiet, PAK > 75 mg/kg (Zuordnungswert Z 2 für Bauschutt)

In den beiden nachfolgenden Tabellen sind die Laborergebnisse der Mischproben, die zusätzlich zu den PAK-Gehalten auch auf andere Schadstoffe untersucht wurden, den Prüfwerten der BBodSchV gegenübergestellt.

Tabelle 3: Organische Schadstoffgehalte der Mischproben im Vergleich zu den Prüfwerten der BBodSchV für den Direktkontakt

Proben	EOX [mg/kg]	KW [mg/kg]	Naphthalin [mg/kg]	BaP [mg/kg]	Σ PAK [mg/kg]
MP Sportplatzasche (Jan. 2014)	<1	<50	<0,05	<0,05	n.b.
MP 1/1+2/1+3/1	<1	<50	0,1	0,7	7,3
MP 1/2+2/2+3/2+4/2	<1	<50	0,3	1,1	13,6
MP 1/3+4/3+4/4+6/3+6/4+9/2+10/2	<1	<50	0,7	7,0	89,7
MP 5/3+5/4+7/2+7/3+8/3	<1	<50	0,5	2,8	41,7
MP 9/3+10/3+11/2+12/2+12/3	<1	<50	0,9	3,6	87,7
MP 13/2+14/2	<1	<50	0,5	6,2	98,0
MP Sportplatzasche (Nov. 2014)	<1	<50	0,05	0,3	3,0
MP 17/1+20/1+26/1	<1	51	0,1	0,8	8,4
MP 17/2+19/2	<1	<50	0,07	0,6	7,6
MP 22/1+24/1+29/1	<1	82	0,1	1,9	20,6
MP 18/2+21/2+23/2+24/2+25/2	<1	57	0,3	0,6	8,3
MP 26/2+27/2+28/2+29/2+30/2+31/2	<1	120	0,3	0,8	10,7
MP 32/1+33/1+34/1+35/1+36/1	<1	<50	0,1	0,5	5,8
MP 38/1+39/1+40/1+41/1	<1	81	0,1	1,9	19,7
MP 42/1+42/1+44/1+46/1	<1	<50	<0,05	<0,05	n.b.
MP 33/2+34/2+37/2+38/2+40/2+41/2	<1	<50	<0,05	<0,05	n.b.
MP 42/2+43/2+44/2+45/2+46/2	<1	75	0,1	0,5	6,8
BBodSchV: Prüfwerte für Kinderspielflächen				2	
Wohngebiete				4	

Wert > Prüfwert Kinderspielflächen
Wert > Prüfwert Wohngebiet
 EOX = extrahierbare organische Halogenverbindungen
 KW = Mineralölkohlenwasserstoffe als KW-Index
 BaP = Benzo(a)pyren
 PAK = polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Auch in den Mischproben wurden zum Teil erhöhte PAK-Gehalte festgestellt. Extrahierbare organische Halogenverbindungen wurden nicht, Mineralölkohlenwasserstoffe ebenfalls nicht oder nur geringfügig nachgewiesen.

Tabelle 4: Schwermetallgehalte der Mischproben im Vergleich zu den Prüfwerten der BBodSchV für den Direktkontakt

Proben	As [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Cd [mg/kg]	Cr [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Ni [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Zn [mg/kg]
MP Sportplatzasche	2,1	32	<0,1	25	22	28	<0,1	85
MP 1/1+2/1+3/1	7,3	49	0,48	18	20	13	<0,1	170
MP 1/2+2/2+3/2+4/2	13	180	0,23	21	30	19	0,1	170
MP 1/3+4/3+4/4+6/3+6/4+9/2+10/2	25	110	0,59	19	52	22	0,31	240
MP 5/3+5/4+7/2+7/3+8/3	9,0	33	0,22	36	17	17	0,16	100
MP 9/3+10/3+11/2+12/2+12/3	17	59	0,76	27	32	20	0,25	100
MP 13/2+14/2	9,3	41	<0,1	41	34	33	<0,1	99
MP Sportplatzasche (Nov. 2014)	4,5	<1	<0,3	<1	<5	<1	<0,2	<10
MP 17/1+20/1+26/1	6,2	<1	<0,3	4,1	<5	<1	<0,2	10,8
MP 17/2+19/2	1,9	<1	<0,3	4,9	<5	<1	<0,2	<10
MP 22/1+24/1+29/1	6,1	<1	<0,3	4,5	<5	<1	<0,2	<10
MP 18/2+21/2+23/2+24/2+25/2	2,8	<1	<0,3	<1	<5	<1	<0,2	25,8
MP 26/2+27/2+28/2+29/2+30/2+31/2	1	1,1	<0,3	5,1	<5	<1	<0,2	<10
MP 32/1+33/1+34/1+35/1+36/1	2,5	<1	<0,3	7,3	<5	<1	<0,2	24,2
MP 38/1+39/1+40/1+41/1	13,1	<1	<0,3	1,6	<5	<1	<0,2	<10
MP 42/1+42/1+44/1+46/1	3,7	<1	<0,3	<1	<5	<1	<0,2	20,5
MP 33/2+34/2+37/2+38/2+40/2+41/2	1,5	<1	<0,3	5,8	<5	1,1	<0,2	23,3
MP 42/2+43/2+44/2+45/2+46/2	2,5	<1	<0,3	4,2	<5	<1	<0,2	<10
BBodSchV: Prüfwerte für								
Kinderspielflächen	25	200	2	200	3.000	70	10	10.000
Wohngebiete *	50	400	20 (2)	400	6.000 (3.000)	140	20	20.000 (10.000)

In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium, Kupfer und Zink der Klammerwert heranzuziehen.

Wert > Prüfwert Kinderspielflächen

As = Arsen
Pb = Blei
Cd = Cadmium
Cr = Chrom
Cu = Kupfer
Ni = Nickel
Hg = Quecksilber
Zn = Zink

Die Schwermetallgehalte halten die sensiblen Prüfwerte für Kinderspielflächen weitgehend ein. Ausnahmen sind der Arsengehalt in der Mischprobe MP 1/3 + 4/3 + 4/4 + 6/3 + 6/4 + 9/2 + 10/2, der gerade den Prüfwert erreicht, sowie zwei Proben aus der agus-Untersuchung, die mit Bleigehalten von 220 mg/kg, bzw. 230 mg/kg den Prüfwert geringfügig überschreiten. Sowohl der auffällige Arsengehalt als auch die Bleigehalte beziehen sich auf Bodenproben, die aus einer nicht beurteilungsrelevanten Tiefe entnommen wurden.

In der Anlage III/4 ist mit zwei unterschiedlichen Farben visualisiert, in welchen Teilflächen aufgrund der vorliegenden Laborergebnisse mit einem eher höheren oder einem eher geringem Risiko einer PAK-Belastung im Untergrund gerechnet werden muss.

Gegenwärtige Nutzung als Grünfläche und Sportplatz

Das ehemalige Schulgelände wird nicht mehr genutzt. Das rückwärtige Gelände ist abgesperrt und derzeit nicht für die Öffentlichkeit zugänglich. Die Freiflächen zwischen Schulgebäude und den Straßen Jürgens Hof und Langforthstraße sind als Grünflächen ausgebildet. Im Oberboden wurden keine Überschreitungen der Prüfwerte für Wohngebiete (und somit auch der Prüfwerte für Park- und Freizeitanlagen) beobachtet. Ein vom Untergrund ausgehendes Gefährdungspotential lässt sich für diesen Teil der Untersuchungsfläche beim gegenwärtigen Zustand aus den Untersuchungsergebnissen nicht ableiten.

Bei den Proben aus den Anschüttungen innerhalb des Sportplatzes sind ab 0,1 m / 0,2 m unter Gelände (B 13 / B 10) erhöhte BaP-Gehalte festgestellt worden, die den Prüfwert für Wohngebiete zum Teil deutlich überschreiten; der Prüfwert für Park- und Freizeitanlagen (10 mg/kg) wird von allen Proben, die aus einer beurteilungsrelevanten Tiefe entnommen wurden, eingehalten.

Aufgrund der mindestens 10 cm starken Überdeckung durch die Sportplatzasche und der Einhaltung der Prüfwerte für Park- und Freizeitanlagen lässt sich beim gegenwärtigen Zustand des Sportplatzes keine Gefährdung für den hier betrachteten Wirkungspfad ableiten.

Sobald es innerhalb des Schulgeländes oder des Sportplatzes zu erdeingreifenden Maßnahmen kommt, kann dies dazu führen, dass PAK-belasteter Boden an der Geländeoberfläche zu liegen kommt.

Die tatsächliche Gefahrenlage muss dann neu überprüft werden.

Die Sportplatzasche selbst zeigt keine auffälligen Schadstoffgehalte. Nach telefonischer Auskunft des Herner Umweltamtes liegen für den Sportplatz keine Hinweise darauf, dass es sich bei der Sportplatzasche um sogenanntes, potentiell Dioxin-belastetes „Marsberger Kieselrot³“ handeln könnte. Dies wird durch das vorliegende Laborergebnis bestätigt: der EOX-Gehalt der Mischprobe MP Sportplatzasche liegt unterhalb der analytischen Nachweisgrenze, der Kupfergehalt ist mit 22 mg/kg, bzw. <5 mg/kg völlig unauffällig. Sportplatzaschen aus Kieselrot (rote Schlacke aus der Kupfergewinnung) zeigen in der Regel deutlich erhöhte Kupfergehalte.

Geplante Nutzung als Wohngebiet

Die Realisierung der geplanten Umnutzung der Untersuchungsfläche ist mit umfangreichen Eingriffen in den derzeitigen Zustand des Grundstücks verbunden. Zur Baureifmachung der Untersuchungsfläche muss zunächst der vorhandene Gebäudebestand vollständig abgebrochen und die zum Teil vorhandene Oberflächenversiegelung (z.B. Pflasterfläche des Schulhofes) aufgenommen werden.

Eine Überbauung der PAK-belasteten Anschüttung ist aus geotechnischen Gründen nicht ohne weiteres möglich. Vor diesem Hintergrund sind bei der Errichtung neuer Gebäude umfangreichere Eingriffe in den Untergrund erforderlich.

3 Kieselrot = bei der Kupfergewinnung anfallende rote Schlacke

Es muss bei jeglichen Erdarbeiten damit gerechnet werden, dass PAK-verunreinigter Bodenaushub anfällt, der unter Beachtung der abfallrechtlichen Bestimmungen einer geordneten Verwertungsmaßnahmen zugeführt werden muss.

Vor dem Hintergrund, dass bei zahlreichen Bodenproben die BaP-Gehalte den Prüfwert für Wohngebiete überschreiten sind mit Blick auf die bevorstehenden Erdarbeiten ergänzende Maßnahmen erforderlich, die eine zukünftige, gefahrlose Nutzung gewährleisten.

Im Hinblick auf gesunde Wohnbedingungen für die zukünftige Nutzung muss sichergestellt werden, dass nach dem Abtrag der überlagernden Schichten (Asphalt, Verbundsteinpflaster, Oberboden in Grünflächen, Sportplatzasche) die frei an der Geländeoberfläche zu liegen kommende, bereichsweise PAK-belastete Anschüttung so abgedeckt wird, dass der Wirkungspfad Direktkontakt hinreichend unterbunden ist und dauerhafter Erosionsschutz besteht.

Aufgrund der mittlerweile vorliegenden, verhältnismäßig großen Anzahl an Messwerten für die PAK-Gehalte im Boden lassen sich innerhalb der Untersuchungsfläche Bereiche mit einem eher höheren Risiko einer PAK-Belastung und Bereiche mit einem eher geringerem Risiko abgrenzen (Anlage III/4). Der arithmetische Mittelwert des PAK-Gehalts über alle Bodenproben beträgt 19,4 mg/kg, der Benzo(a)pyren 1,6 mg/kg. Bei Heranziehung des geometrischen Mittelwerts, bei dem Ausreißerwerte das Ergebnis weniger stark beeinflussen, berechnet sich der mittlere PAK-Gehalt zu 9,6 mg/kg, der Benzo(a)pyren-Gehalt zu 0,8 mg/kg.

Betrachtet man nur die arithmetischen Mittelwerte für alle Bodenproben aus der in Anlage III/4 rot schraffierten Flächenbereiche, so berechnet sich der mittlere PAK-Gehalt auf 39,1 mg/kg und der Benzo(a)pyren-Gehalt auf 3,3 mg/kg, die geometrischen Mittelwerte analog auf 25,1 mg/kg (PAK), bzw. 1,9 mg/kg (BaP).

In Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Herne stellt die Abdeckung der Anschüttung in den in Anlage III/4 rot gekennzeichneten Flächen mit einem eher höherem Risiko einer PAK-Belastung mit sauberem Boden in einer Stärke von 1 m einen ausreichenden Schutz dar. Der für diese Abdeckung zu verwendende Boden muss den Vorsorgekriterien der BBodSchV genügen und die Zuordnungswerte Z 0 der LAGA einhalten.

An der Basis des aufzubringenden Bodens sollte ein Geotextil verlegt werden. Das Geotextil (200 g/m²) dient als Signalschicht und zeigt zukünftigen Nutzern bei späteren Eingriffen in den Untergrund (z.B. bei Gartenarbeiten) an, dass die Basis der sauberen Bodenabdeckung erreicht ist.

Wenn es aus Gründen der zukünftigen Höhenplanung erforderlich ist, kann die Abdeckung auch in Form eines Bodenaustausches oder einer Kombination aus Bodenaustausch / Abdeckung umgesetzt werden.

Die Abdeckung in einer Stärke von 1 m muss mindestens in allen Flächen erfolgen, die im Bereich der in Anlage III/4 rot markierten Teilbereiche liegen und gleichzeitig zukünftig als Haus- / Vorgarten genutzt werden. In öffentlichen Grünflächen kann die Stärke der Abdeckung aus gutachterlicher Sicht auf 0,4 m reduziert und auf eine Grabesperre verzichtet werden.

Im Bereich von zukünftig überbauten Flächen (Gebäude, Verkehrs- und Parkflächen) ist aus gutachterlicher Sicht keine Abdeckung mit Boden erforderlich.

Das detaillierte Vorgehen bezüglich des Umgangs mit den im Untergrund vorhandenen PAK-Belastungen im Zuge der Erschließung und Bebauung muss mit dem Umweltamt der Stadt Herne erörtert werden, sobald ein städtebaulicher Entwurf für die Fläche vorliegt.

5.2 Wirkungspfad Bodenluft-Mensch

Bei Vorhandensein von leichtflüchtigen Schadstoffen im Untergrund können diese in die Gasform übergehen und sich über die Bodenluft vom Verunreinigungsherd ausgehend allseitig ausbreiten. Eine Gefährdung für den Menschen kann insbesondere dann entstehen, wenn die schadstoffbelastete Bodenluft in schlecht belüftete Kellerräume eindringt und sich dort anreichert.

Bei sehr hohen Schadstoffkonzentrationen kann zudem ein Gefährdungspotenzial bei nicht unterkellerten Gebäuden, tieferen Baugruben, Gräben, u.ä. nicht ausgeschlossen werden.

Die Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen innerhalb der Untersuchungsfläche am Jürgens Hof sind in der Tabelle 5 zusammengefasst.

Tabelle 5: Schadstoffkonzentrationen in der Bodenluft und Vor-Ort-Parameter

Messstelle	CH ₄	O ₂	CO ₂	CO	H ₂ S	LHKW	BTX	Naphthalin
B 21	1,5	2,4	14,8	<4	<2	n.b.	0,07	0,03
B 24	1,5	1,9	17,4	<4	<2	n.b.	n.b.	0,03
B 25	2,0	18,8	1,62	<4	<2	n.b.	n.b.	0,03
B 27	1,0	1,8	11,7	<4	<2	n.b.	0,07	0,04
B 31	4,0	3,7	6,8	15	5	n.b.	0,02	0,05
B 32	0,5	6,1	13,0	<4	<2	n.b.	n.b.	0,04
B 36	0,5	10,0	11,4	<4	<2	0,02	0,08	0,04
B 38	1,0	10,7	11,4	<4	<2	n.b.	n.b.	0,07
B 40	1,0	13,6	3,6	<4	<2	n.b.	n.b.	0,04
B 44	aufgrund von Wasserzufluss in die Messstelle keine Messung möglich							

Wert = auffälliger Messwert

Die LHKW-, BTX- und Naphthalin-Konzentrationen in den Bodenluftproben sind aus gutachterlicher Sicht als völlig unbedenklich einzustufen, ein Gefährdungspotenzial lässt sich aus den Messwerten nicht ableiten.

Bei der Messung der Vor-Ort-Parameter wurde bei allen Bodenluftmessstellen Methan nachgewiesen. Der auffällig hohe Messwert von 4 Vol.-% im Bohrloch B 31 ist vermutlich auf die hier in der Anschüttung vorhandenen, humosen Beimengungen (2,3 m bis 3,0 m unter Gelände) zurückzuführen.

Bei Methankonzentrationen zwischen 4 Vol.-% und 16 Vol.-% können explosive Gasgemische entstehen.

Im vorliegenden Fall ist bei einer Bodenluftmessstelle von insgesamt neun Messstellen eine auffällig erhöhte Methankonzentration von 4 Vol.-% festgestellt worden.

Das sich hieraus ableitende Gefährdungspotential für eine zukünftige Wohnnutzung ist für nicht unterkellerte Gebäude u.E. vernachlässigbar gering. Für unterkellerte Gebäude kann ein Gefährdungspotential bei deutlich nachweisbaren Methankonzentrationen in der umgebenden Bodenluft nicht völlig ausgeschlossen werden.

Im Bereich zukünftiger Keller sollten daher weitere Bodenluftuntersuchungen durchgeführt werden, so dass fallweise je Gebäude geeignete Schutzmaßnahmen empfohlen werden können.

Grundsätzlich gelten Bauwerke, die als „Weiße Wanne“ oder „Schwarze Wanne“ nach DIN 1895-6 Abschnitt 8 hergestellt werden, als technisch gasdicht, wenn auch alle Rohrdurchführungen durch die Bodenplatte / Kellerwände und die Grundleitungen gasdicht und dauerhaft methangasbeständig ausgeführt werden.

Werden Keller nicht gasdicht gebaut, können alternativ Gasflächendränagen eingerichtet werden.

5.3 Wirkungspfad Boden-Pflanze

Mit Schadstoffen belastete Kulturböden auf denen Nahrungs- und / oder Futterpflanzen angebaut werden, bergen die Gefahr, dass die im Boden vorhandenen Schadstoffe auf die Nutzpflanzen übergehen und so in die Nahrungskette gelangen können. Schadstoffe, die mit der menschlichen Nahrung regelmäßig über lange Zeit aufgenommen werden, können neben der akuten Toxizität bei einer Anreicherung auch in geringen Dosen chronische Wirkungen hervorrufen.

Konkrete Untersuchungen zur Beurteilung des Wirkungspfads Boden-Nutzpflanzen wurden im Rahmen dieser ersten orientierenden Untersuchung nicht durchgeführt.

Zum Zeitpunkt unserer Feldarbeiten fand innerhalb der Untersuchungsfläche kein Anbau von Nutzpflanzen statt.

Bei einer Umnutzung der Fläche in ein Wohngebiet muss damit gerechnet werden, dass in zukünftigen Hausgärten vereinzelt auch Nutzpflanzen angepflanzt werden.

Für den Wirkungspfad Boden-Pflanze gibt die BBodSchV für BaP einen Prüfwert von 1 mg/kg vor. Dieser wird von der überwiegenden Zahl der Bodenproben überschritten.

Bei Bodenbelastungen mit schwerflüchtigen organischen Schadstoffen wie PAK ist ein direkter Schadstoffübergang in die Nutzpflanze durch Wurzelaufnahme zu- meist nur von untergeordneter Bedeutung. Der Schadstoffübergang ist bei den beurteilungsrelevanten und im vorliegenden Fall vorhandenen, höher kondensier- ten PAK-Derivaten wie Benzo(a)pyren und Fluoranthen in erster Linie auf Ver- schmutzungen der Pflanzenoberfläche mit Bodenpartikeln zurückzuführen. Dies gilt insbesondere für Nutzpflanzen, deren verzehrbare Anteile bodennah wachsen und die zudem nicht durch vor dem Verzehr entfernte Pflanzenteile (z.B. Schalen, Hüllblätter) vor einem Kontakt mit belasteten Bodenpartikeln geschützt sind.

Vor diesem Hintergrund sind auch im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden- Pflanze geeignete Maßnahmen vorzusehen, die gewährleisten, dass in zukünftigen Gartenflächen in einer ausreichenden Stärke sauberer Oberboden vorhanden ist und auf diese Weise gewährleistet wird, dass bodennahe Blätter und Früchte sowie Wurzelwerk der Nutzpflanzen nicht in Kontakt kommt mit der PAK-belaste- ten Anschüttung.

Als geeignete Maßnahmen erscheinen die im vorigen Kapitel aufgeführten Emp- fehlungen aus gutachterlicher Sicht auch hier als ausreichend.

5.4 Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Der Reinhaltung des Grundwassers als Teil des natürlichen Wasserkreislaufs und wichtiges Element des Naturhaushalts kommt eine hohe Bedeutung zu.

Zur Beschaffung von Grundwasserproben wurden mittels direct-push-Sondierun- gen zwei Grundwasserproben aus dem vermuteten Grundwasserabstrom (B 18 und B 32) der Untersuchungsfläche und eine Grundwasserprobe aus dem vermu- teten Anstrom (B 26) entnommen.

Alle drei Proben wurden auf die PAK-Konzentrationen untersucht, die Laborergeb- nisse sind auszugsweise in der Tabelle 6 aufgeführt und den Geringfügigkeits- schwellenwerten (GFS) der LAWA⁴ gegenübergestellt.

Tabelle 6: PAK-Konzentrationen in den Grundwasserproben

Probe	Naphthalin [µg/l]	Phenantren [µg/l]	Fluoranthen [µg/l]	PAK ohne Naphthalin [µg/l]
GW 18	0,073	0,042	<0,02	0,05
GW 26	0,066	0,14	0,13	0,41
GW 32	0,089	<0,02	<0,02	n.b.
GFS	1,0		0,025	0,2

GFS = Geringfügigkeitsschwellenwert

Die Tabelle verdeutlicht, dass in der Grundwasserprobe aus dem vermuteten, aus südlicher Richtung kommenden Grundwasseranstrom signifikant höhere PAK-Be- lastungen vorhanden sind, als im Abstrom.

4 Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (2004): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellen- werten für das Grundwasser

Bei der Probe GW 26 werden die Geringfügigkeitsschwellenwerte für die Summe der PAK (ohne Naphthalin) und für Fluoranthen deutlich überschritten.

Dies deutet darauf hin, dass in dem südlichen Grundwasseranstrom eine PAK-Grundfracht enthalten ist. Da die abstromig entnommenen Proben geringere PAK-Konzentrationen zeigen, muss zunächst davon ausgegangen werden, dass sich die PAK-Belastung in der Anschüttung der Untersuchungsfläche nicht bis in das Grundwasser verfrachtet haben.

Ein vom Untergrund der Untersuchungsfläche ausgehendes Gefährdungspotential für das Grundwasser lässt sich insofern nicht aus den Untersuchungsergebnissen ableiten.

Direct-push-Sondierungen ermöglichen jedoch keine qualifizierte, reproduzierbare Probenahme, wie dies bei Grundwassermessstellen möglich ist, außerdem ermöglichen sie keine zuverlässige Aussage über die Grundwasserfließrichtung.

Da darüber hinaus keine weiteren Vergleichsmessungen vorliegen, sollten mittelfristig zur weiteren Erkundung der Grundwasserverhältnisse ca. drei Grundwassermessstellen eingerichtet werden, die eine belastbarere Beurteilung des hier betrachteten Wirkungspfads ermöglichen.

6 Abfalltechnische Beurteilung

Wenn im Zuge der geplanten oder sonstigen Baumaßnahme innerhalb der Untersuchungsfläche Bodenaushub anfällt, so muss dieser grundsätzlich als Abfall deklariert werden und unter Beachtung der abfallrechtlichen Bestimmungen einer zugelassen Verwertungsmaßnahme zugeführt werden.

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. Bei regional erhöhten Hintergrundwerten und in hydrogeologisch günstigen Gebieten können für den eingeschränkten offenen Einbau besondere Bedingungen zugelassen werden, wenn das Verschlechterungsverbot eingehalten wird.

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.

Aufgrund der starken räumlichen Streuung der PAK-Gehalte in der Anschüttung lassen sich stärker belastete Bereiche von weniger stark belasteten nicht scharf abgrenzen. Dies ist darauf zurück zu führen, dass die Anschüttung ungeordnet und sukzessive abgelagert wurde. Die PAK-Gehalte von Bodenproben können daher innerhalb sehr kurzer Distanzen stark schwanken.

Ermittelt man aus der Vielzahl der nun vorliegenden PAK-Gehalte einen mittleren PAK-Gehalt, so ergibt sich ein arithmetische Mittelwert des PAK-Gehaltes aller Proben von 19,4 mg/kg.

Aus abfalltechnischer Sicht sind im vorliegenden Fall nicht nur die PAK-Gehalte relevant, sondern auch die Sulfat-Konzentrationen im Eluat der Bodenproben.

Sofern der Bodenaushub weniger als 10 Vol.-% mineralische Fremdbeimengungen enthält ist davon auszugehen, dass ein nicht unerheblicher Teil des Aushubs aufgrund erhöhter PAK-Gehalte und / oder erhöhter Sulfat-Konzentrationen nicht mehr im Sinne der LAGA-Vorgaben verwertungsfähig sein wird.

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse zeigen aber auch, dass der überwiegende Teil des Bodenaushubs vermutlich die Zuordnungswerte Z 1.2 einhalten wird.

Für Boden mit mehr als 10 Vol.-% mineralische Fremd Beimengungen sind insbesondere für PAK und Sulfat höhere Z₂ - Werte vorgesehen.

In den insgesamt sechs über die Untersuchungsfläche verteilten Baggerschürfen war erkennbar, dass der überwiegende Teil der Anschüttung deutliche Beimengungen an Bauschutt und / oder Bergematerial enthält, so dass davon ausgegangen werden kann, dass der überwiegende Teil des Aushubs mehr als 10 Vol.-% mineralische Fremd beimengungen enthält.

Unter dieser Voraussetzung ist nur noch mit einem eher geringeren Anteil an Aushubmaterial zu rechnen, der nicht im Sinne der LAGA verwertungsfähig ist.

In den Tabellen 7 bis 9 werden die Laborergebnisse den LAGA-Zuordnungswerten für Bodenaushub mit weniger als 10 Vol.-% mineralische Fremd beimengungen gegenüber gestellt. Bei Heranziehung der Zuordnungswerte für Bodenaushub mit mehr als 10 Vol.-% mineralische Fremd beimengungen (siehe oben) ergibt sich bei einigen Proben eine günstigere Einbauklasse.

Tabelle 7: Laborergebnisse im Vergleich zu den LAGA-Zuordnungswerten für Bodenaushub (Teil 1)

Parameter im Feststoff		MP Sportplatzasche (Jan. 2014)	MP 1/1+2/1+3/1	MP 1/2+2/2+3/2+4/2	MP 1/3+4/3+4/4+6/3+6/4+9/2+10/2	MP 5/3+5/4+7/2+7/3+8/3	MP 9/3+10/3+11/2+12/2+12/3	Zuordnungswerte der LAGA für Bodenaushub			
								Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
<i>physikalische Parameter</i>											
pH-Wert	-							5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	
<i>Summenparameter</i>											
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	100	300	500	1.000
EOX	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	3	10	15
<i>Organische Stoffgruppen</i>											
Σ PAK	mg/kg	n.b.	<u>7,3</u>	<u>13,6</u>	<u>89,7</u>	<u>41,7</u>	<u>87,7</u>	1	5	15	20
BaP	mg/kg	<0,05	<u>0,7</u>	<u>1,1</u>	<u>7</u>	<u>2,8</u>	<u>3,6</u>		<0,5	<1	
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,09	0,3	<u>0,7</u>	<u>0,5</u>	<u>0,9</u>		<0,5	<1	
Σ LHKW	mg/kg							<1	1	3	5
Σ BTEX	mg/kg							<1	1	3	5
Σ PCB	mg/kg							0,02	0,1	0,5	1
<i>Kationen und Metalle</i>											
Arsen	mg/kg	2,1	7,3	13	25	9	17	20	30	50	150
Blei	mg/kg	32	49	180	110	33	59	100	200	300	1.000
Cadmium	mg/kg	<0,1	0,48	0,23	0,59	0,22	0,76	0,6	1	3	10
Chrom <small>gesamt</small>	mg/kg	25,0	18,0	21,0	19,0	36,0	27,0	50	100	200	600
Kupfer	mg/kg	22	20	30	52	17	32	40	100	200	600
Nickel	mg/kg	28,0	13,0	19,0	22,0	17,0	20,0	40	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	<0,1	<0,1	0,1	0,31	0,16	0,25	0,3	1	3	10
Thallium	mg/kg							0,5	1	3	10
Zink	mg/kg	85,0	170,0	170,0	240,0	100,0	100,0	120	300	500	1.500
<i>Anionen und Nichtmetalle</i>											
Cyanide <small>gesamt</small>	mg/kg							1	10	30	100

Parameter im Eluat								Zuordnungswerte der LAGA für Bodenaushub			
								Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
<i>physikalische Parameter</i>											
pH-Wert	-							6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
elekt. Leitfähigkeit	µS/cm							500	500	1.000	1.000
<i>Summenparameter</i>											
Phenol-Index	mg/l							<0,01	0,01	0,05	0,1
<i>Kationen und Metalle</i>											
Arsen	µg/l							10	10	40	60
Blei	µg/l							20	40	100	200
Cadmium	µg/l							2	2	5	10
Chrom <small>gesamt</small>	µg/l							15	30	75	150
Kupfer	µg/l							50	50	150	300
Nickel	µg/l							40	50	150	200
Quecksilber	µg/l							0,2	0,2	1	2
Thallium	µg/l							<1	1	3	5
Zink	µg/l							100	100	300	600
<i>Anionen und Nichtmetalle</i>											
Chlorid	mg/l							10	10	20	30
Sulfat	mg/l							50	50	100	150
Cyanide <small>gesamt</small>	mg/l							<0,01	0,01	0,05	0,1

Wert > Z 0 Wert > Z 1.1 Wert > Z 1.2 Wert > Z 2

Tabelle 8: Laborergebnisse im Vergleich zu den LAGA-Zuordnungswerten für Bodenaushub (Teil 2)

Parameter im Feststoff		MP 13/2+14/2	MP Sportplatzasche (Nov. 2014)	MP 17/1+20/1+26/1	MP 17/2+19/2	MP 22/1+24/1+29/1	MP 18/2+21/2+23/2+24/2+25/2	Zuordnungswerte der LAGA für Bodenaushub			
								Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
<i>physikalische Parameter</i>											
pH-Wert	-		7,8	7,4	7,7	7,7	<u>8,1</u>	5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	
<i>Summenparameter</i>											
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	<50	<50	51	<50	82	57	100	300	500	1.000
EOX	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	3	10	15
<i>Organische Stoffgruppen</i>											
Σ PAK	mg/kg	<u>98,0</u>	3,0	<u>8,4</u>	<u>7,6</u>	<u>20,6</u>	<u>8,3</u>	1	5	15	20
BaP	mg/kg	<u>6,2</u>	0,3	<u>0,8</u>	<u>0,6</u>	<u>1,9</u>	<u>0,6</u>		<0,5	<1	
Naphthalin	mg/kg	<u>0,5</u>	0,05	0,1	0,07	0,1	0,3		<0,5	<1	
Σ LHKW	mg/kg		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	<1	1	3	5
Σ BTEX	mg/kg		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	<1	1	3	5
Σ PCB	mg/kg		n.b.	n.b.	n.b.	0,02	n.b.	0,02	0,1	0,5	1
<i>Kationen und Metalle</i>											
Arsen	mg/kg	9,3	7,2	10,5	11,2	8,8	16,8	20	30	50	150
Blei	mg/kg	41	34,1	49,0	30,9	43,1	50,1	100	200	300	1.000
Cadmium	mg/kg	<0,1	0,29	0,52	0,19	0,28	0,34	0,6	1	3	10
Chrom <small>gesamt</small>	mg/kg	41,0	33,0	27,2	27,0	26,1	21,3	50	100	200	600
Kupfer	mg/kg	34	28,1	31,7	37,0	24,0	33,0	40	100	200	600
Nickel	mg/kg	33,0	33,0	19,0	23,3	19,3	20,1	40	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	<0,1	<0,1	0,13	<0,1	0,11	0,26	0,3	1	3	10
Thallium	mg/kg		<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	0,5	1	3	10
Zink	mg/kg	99,0	88,0	124	82,0	115	106	120	300	500	1.500
<i>Anionen und Nichtmetalle</i>											
Cyanide <small>gesamt</small>	mg/kg		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1	10	30	100

Parameter im Eluat			MP Sportplatzasche	MP 17/1+20/1+26/1	MP 17/2+19/2	MP 22/1+24/1+29/1	MP 18/2+21/2+23/2+24/2+25/2	Zuordnungswerte der LAGA für Bodenaushub			
								Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
<i>physikalische Parameter</i>											
pH-Wert	-		8,4	8,4	8,1	8,3	8,2	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
elekt. Leitfähigkeit	µS/cm		69	99,2	106	106	164	500	500	1.000	1.000
<i>Summenparameter</i>											
Phenol-Index	mg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,1
<i>Kationen und Metalle</i>											
Arsen	µg/l		4,5	6,2	1,9	6,1	2,8	10	10	40	60
Blei	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1	20	40	100	200
Cadmium	µg/l		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	2	2	5	10
Chrom <small>gesamt</small>	µg/l		<1	4,1	4,9	4,5	<1	15	30	75	150
Kupfer	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5	50	50	150	300
Nickel	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1	40	50	150	200
Quecksilber	µg/l		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,2	1	2
Thallium	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	3	5
Zink	µg/l		<10	10,8	<10	<10	25,8	100	100	300	600
<i>Anionen und Nichtmetalle</i>											
Chlorid	mg/l		<1	<1	1,2	<1	<1	10	10	20	30
Sulfat	mg/l		5,4	4,1	9,6	11,6	39,3	50	50	100	150
Cyanide <small>gesamt</small>	mg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	0,01	0,05	0,1

Wert > Z 0 Wert > Z 1.1 Wert > Z 1.2 Wert > Z 2

Tabelle 9: Laborergebnisse im Vergleich zu den LAGA-Zuordnungswerten für Bodenaushub (Teil 3)

Parameter im Feststoff		MP 26/2+27/2+28/2+29/2+30/2+31/2	MP 32/1+33/1+34/1+35/1+36/1	MP 38/1+39/1+40/1+41/1	MP 42/1+42/1+44/1+46/1	MP 33/2+34/2+37/2+38/2+40/2+41/2	MP 42/2+43/2+44/2+45/2+46/2	Zuordnungswerte der LAGA für Bodenaushub			
								Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
<i>physikalische Parameter</i>											
pH-Wert	-	7,4	7,3	8,0	7,4	7,7	7,6	5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	
<i>Summenparameter</i>											
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	120	<50	81	<50	<50	75	100	300	500	1.000
EOX	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	3	10	15
<i>Organische Stoffgruppen</i>											
Σ PAK	mg/kg	<u>10,7</u>	<u>5,8</u>	19,7	n.b.	n.b.	<u>6,8</u>	1	5	15	20
BaP	mg/kg	<u>0,8</u>	<u>0,5</u>	1,9	<0,05	<0,05	<u>0,5</u>		<0,5	<1	
Naphthalin	mg/kg	0,3	0,1	0,1	<0,05	<0,05	0,1		<0,5	<1	
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	0,11	0,09	n.b.	<1	1	3	5
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	<1	1	3	5
Σ PCB	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,02	0,1	0,5	1
<i>Kationen und Metalle</i>											
Arsen	mg/kg	27,6	11,7	15,9	14,1	<u>30,8</u>	11,3	20	30	50	150
Blei	mg/kg	51,4	47,6	133,0	99,5	680	41,7	100	200	300	1.000
Cadmium	mg/kg	0,36	0,45	0,68	0,59	0,69	0,28	0,6	1	3	10
Chrom _{gesamt}	mg/kg	24,1	22,4	<u>112</u>	26,9	30,9	17,3	50	100	200	600
Kupfer	mg/kg	36,2	27,1	68,9	44,0	<u>134</u>	25,9	40	100	200	600
Nickel	mg/kg	21,7	20,0	27,6	23,4	39,6	15,4	40	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	0,37	0,12	0,2	0,13	0,17	<u>1,27</u>	0,3	1	3	10
Thallium	mg/kg	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	0,5	1	3	10
Zink	mg/kg	93,0	153,0	<u>360,0</u>	198,0	458	106	120	300	500	1.500
<i>Anionen und Nichtmetalle</i>											
Cyanide _{gesamt}	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1	10	30	100

Parameter im Eluat		MP 26/2+27/2+28/2+29/2+30/2+31/2	MP 32/1+33/1+34/1+35/1+36/1	MP 38/1+39/1+40/1+41/1	MP 42/1+42/1+44/1+46/1	MP 33/2+34/2+37/2+38/2+40/2+41/2	MP 42/2+43/2+44/2+45/2+46/2	Zuordnungswerte der LAGA für Bodenaushub			
								Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
<i>physikalische Parameter</i>											
pH-Wert	-	8,0	8,3	8,6	8,3	8,0	8,5	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
elekt. Leitfähigkeit	µS/cm	<u>585</u>	134	190	144	<u>525</u>	116	500	500	1.000	1.000
<i>Summenparameter</i>											
Phenol-Index	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,1
<i>Kationen und Metalle</i>											
Arsen	µg/l	1,0	2,5	<u>13,1</u>	3,7	1,5	2,5	10	10	40	60
Blei	µg/l	1,1	<1	<1	<1	<1	<1	20	40	100	200
Cadmium	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	2	2	5	10
Chrom _{gesamt}	µg/l	5,1	7,3	1,6	<1	5,8	4,2	15	30	75	150
Kupfer	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	50	50	150	300
Nickel	µg/l	<1	<1	<1	<1	1,1	<1	40	50	150	200
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,2	1	2
Thallium	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	3	5
Zink	µg/l	<10	24,2	<10	20,5	23,3	<10	100	100	300	600
<i>Anionen und Nichtmetalle</i>											
Chlorid	mg/l	<1	1,5	<1	<1	1,8	<1	10	10	20	30
Sulfat	mg/l	<u>245</u>	5,5	<u>56,7</u>	9,8	<u>214</u>	12,4	50	50	100	150
Cyanide _{gesamt}	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	0,01	0,05	0,1

Wert > Z 0 Wert > Z 1.1 Wert > Z 1.2 Wert > Z 2

7 Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen

Im Auftrag der Stadt Herne wurden durch unser Büro auf dem Gelände der Gemeinschaftsgrundschule Langforthstraße sowie des angrenzenden Sportplatzes in Herne-Horsthausen umfangreiche Bodenuntersuchungen durchgeführt.

Die Stadt Herne plant, die derzeit auf dem Gelände vorhandenen Gebäude zurückzubauen und die gesamte, über 30.000 m² große Fläche einer Wohnnutzung zuzuführen.

Zu Erkundung des Untergrundes wurden 46 Kleinrammbohrungen bis in Tiefen von maximal 12,00 m durchgeführt. Es wurden insgesamt 199 Bodenproben gewonnen.

Im Untergrund der Untersuchungsfläche stehen die fluviatilen, überwiegend sandig ausgebildeten Ablagerungen der Emscher-Niederterrasse an. Diese werden weitgehend flächendeckend von anthropogenen Anschüttungen überdeckt. Die Anschüttungsmächtigkeiten betragen 1,1 m bis 3,5 m.

Die chemischen Untersuchungen einzelner Bodenproben sowie einiger Mischproben zeigte, dass in den angeschütteten Böden zum Teil deutlich erhöhte PAK-Gehalte vorhanden sind.

Dies steht im Einklang mit älteren, bereits 2001 im Bereich des Schulgeländes durchgeführten Untersuchungen durch das Büro agus.

Aus den festgestellten PAK-Verunreinigungen lässt sich für den gegenwärtigen Zustand der Untersuchungsfläche kein Gefährdungspotenzial für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Direktkontakt) ableiten.

Im Hinblick auf die geplante Überführung des Areals in eine Wohnnutzung in Verbindung mit den damit einhergehenden umfangreichen Erdarbeiten muss davon ausgegangen werden, dass die derzeit vorhandene Abdeckung / Versiegelung der PAK-belasteten Anschüttung nicht mehr flächendeckend vorhanden sein wird.

Grundsätzlich müssen daher im Zuge der geplanten Bauvorhaben Maßnahmen zur Gefahrenabwehr ergriffen werden. Es muss für die zukünftige Nutzung sichergestellt werden, dass nach dem Abtrag der derzeit noch überlagernden Schichten die frei an der Geländeoberfläche zu liegen kommende, PAK-belastete Anschüttung so abgedeckt wird, dass der Wirkungspfad Direktkontakt hinreichend unterbunden ist und dauerhafter Erosionsschutz besteht.

Die Abdeckung der Anschüttung mit sauberem Boden sollte in Abhängigkeit des jeweiligen Risikos einer PAK-Verunreinigung in einer Stärke von 0,4 m bis 1 m erfolgen. Der für diese Abdeckung zu verwendende Boden muss den Vorsorgekriterien der BBodSchV genügen und die Zuordnungswerte Z 0 der LAGA einhalten. Bereichsweise ist an der Basis des aufzubringenden Bodens die Verlegung eines Geotextil erforderlich.

In der Bodenluft wurden wechselnde Methankonzentrationen zwischen 0,5 Vol.-% und 4 Vol.-% gemessen. Für unterkellerte Gebäude kann ein von der Bodenluft ausgehendes Gefährdungspotential nicht völlig ausgeschlossen werden.

Ein vom Untergrund der Untersuchungsfläche ausgehendes Gefährdungspotential für das Grundwasser lässt sich aus den Untersuchungsergebnissen nicht ableiten.

Aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse ist davon auszugehen, dass ein nicht unerheblicher Teil des Aushubs aufgrund der vielfach erhöhten PAK-Gehalte nicht mehr im Sinne der LAGA-Vorgaben verwertungsfähig sein wird.

8 Schlusswort

Wir weisen darauf hin, dass laut Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LbodSchG) § 2 Abs. 1 der Verursacher einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast, dessen Gesamtrechtsnachfolger, der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück sowie Bauherrinnen oder Bauherren verpflichtet sind, die in diesem Gutachten dokumentierten Bodenverunreinigungen unverzüglich der zuständigen Behörde mitzuteilen.

Wir bitten, uns zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern, wenn sich Fragen ergeben, die hier nicht, unvollständig oder abweichend erörtert wurden.

Eine Vervielfältigung dieses Berichtes ist nur in vollständiger Form gestattet.

Anlage Nr. I

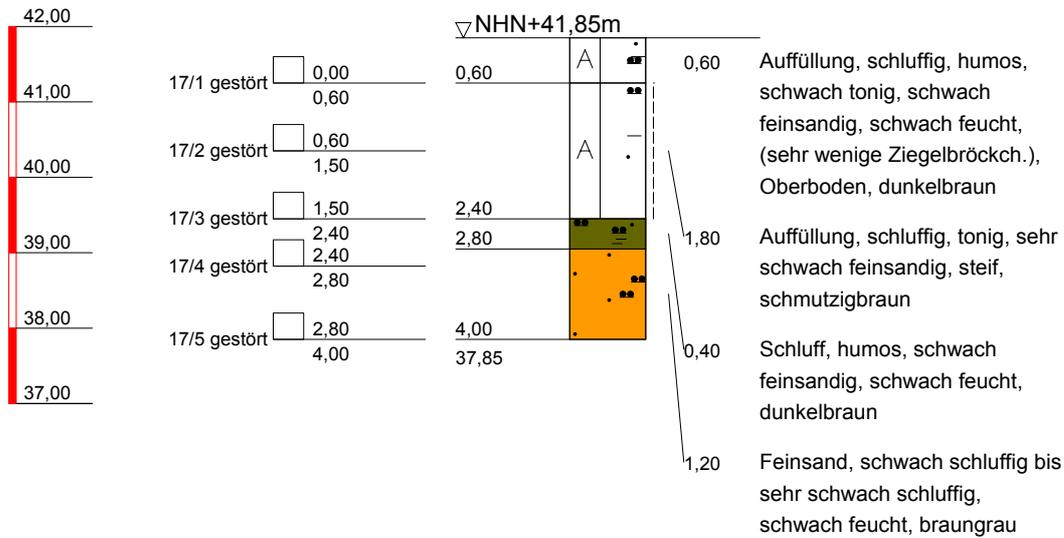
Bohrprofile

B 17 bis B 46

44 Seiten

NHN+m

B 17



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

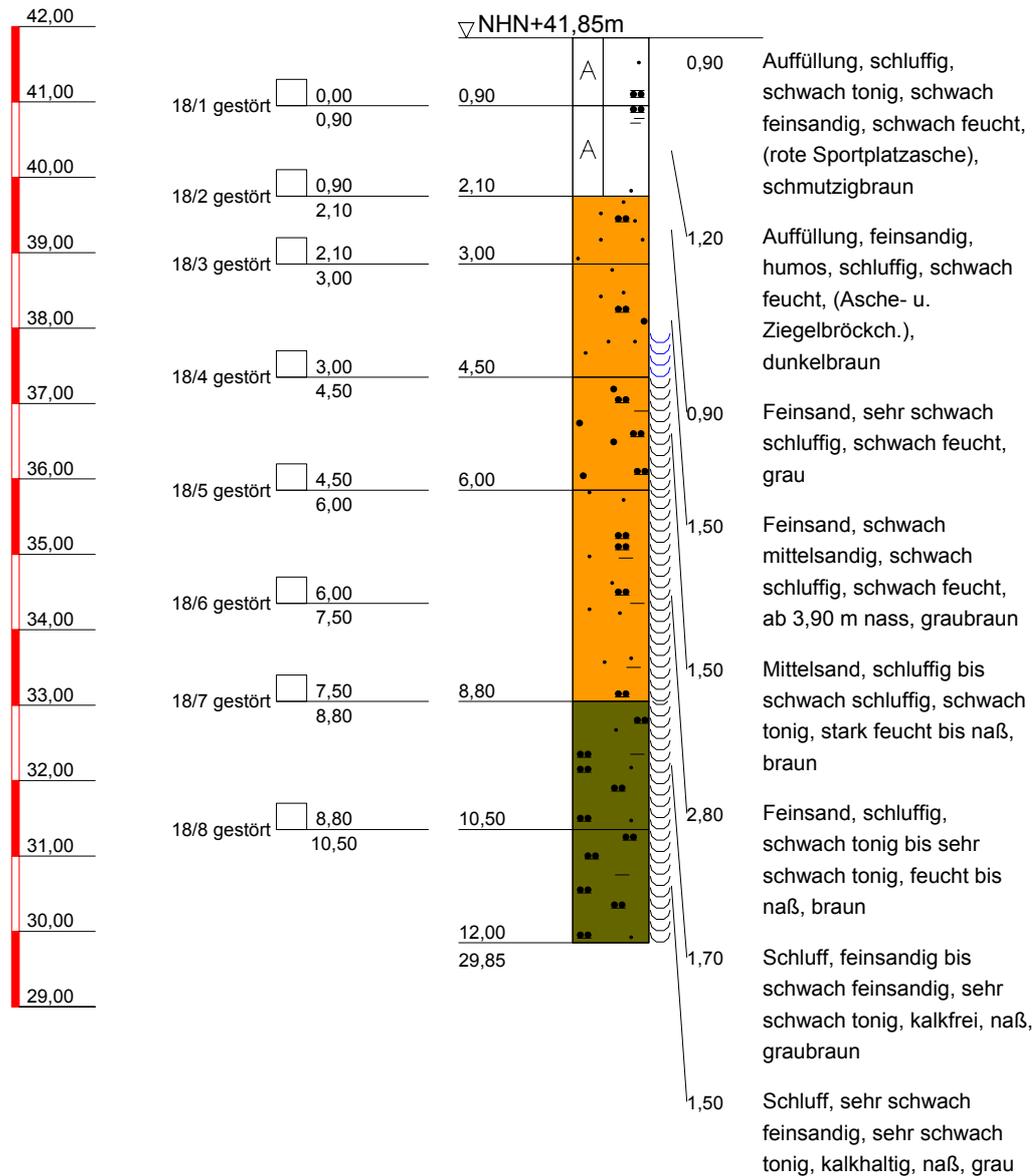
Bauvorhaben:
 Herne, Jürgens Hof
 Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
 Bohrprofilzeichnung
 Bodenluftmesstellen
 Direct Push Sondierungen

Plan-Nr:	I
Projekt-Nr:	12119/13
Datum:	25.11.14
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	

NHN+m

B 18



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

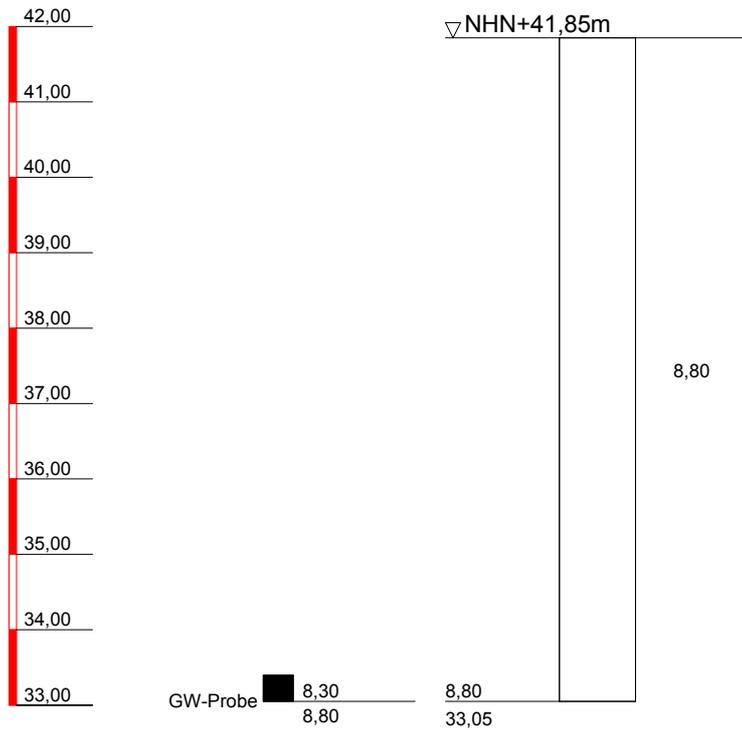
Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr:	I
Projekt-Nr:	12119/13
Datum:	25.11.14
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	

NHN+m

DP 18



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

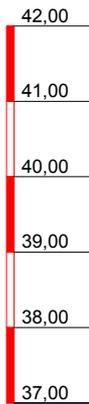
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 19



19/3 gestört 1,10
1,60

19/1 gestört 0,00
0,45

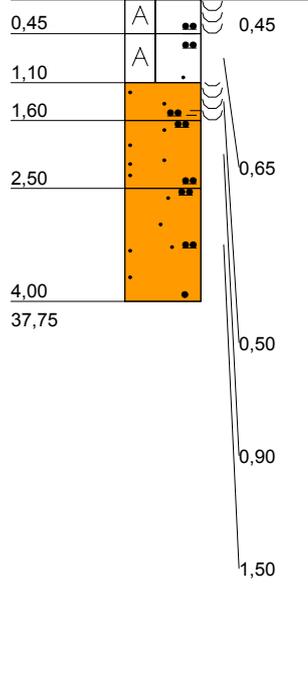
19/2 gestört 0,45
1,10

2,00 GW
09.10.14

19/4 gestört 1,60
3,00

19/5 gestört 3,00
4,00

▽NHN+41,75m



0,45 Auffüllung, schluffig, stark feucht bis naß, (rote Sportplatzasche), schmutzigbraun, rot

0,65 Auffüllung, schluffig, feinsandig, schwach tonig, schwach feucht, (wenige Asche- u. Ziegelbröckch.), schmutzigbraun

0,50 Feinsand, humos, schluffig, stark feucht bis naß, dunkelbraun

0,90 Feinsand, schwach schluffig bis sehr schwach schluffig, feucht, braun

1,50 Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, sehr schwach schluffig, feucht, braun



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

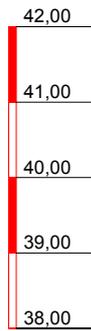
Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr:	I
Projekt-Nr:	12119/13
Datum:	25.11.14
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	

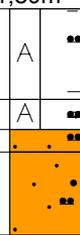
NHN+m

B 20



20/1 gestört	0,00	1,20
		1,20
20/2 gestört	1,20	1,60
		1,60
20/3 gestört	1,60	1,90
		1,90
20/4 gestört	1,90	3,00
		3,00

▽NHN+41,80m



- 1,20 Auffüllung, schluffig, humos, schwach tonig, schwach feucht, (wenige Asche- u. Bauschuttbröckch.), Oberboden, schmutziggdunkelbraun
- 0,40 Auffüllung, feinsandig, humos, schluffig, schwach feucht, PAK-Geruch, (wenige Aschebröckch.), dunkelbraun
- 0,30 Feinsand, schwach schluffig, schwach feucht, braun
- 1,10 Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig, schwach feucht, braun



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

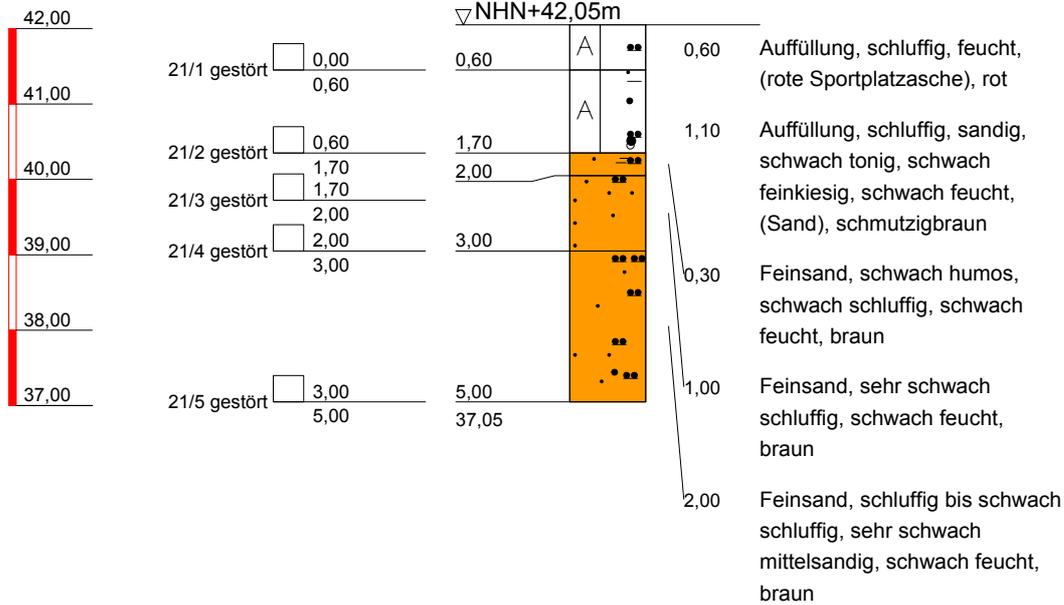
Bauvorhaben:
 Herne, Jürgens Hof
 Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
 Bohrprofilzeichnung
 Bodenluftmesstellen
 Direct Push Sondierungen

Plan-Nr:	I
Projekt-Nr:	12119/13
Datum:	25.11.14
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	

NHN+m

B 21



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

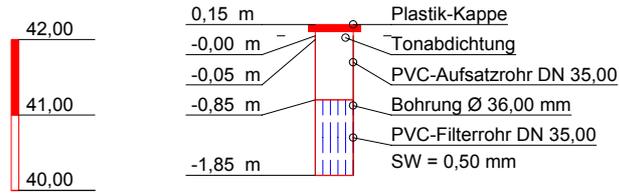
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

BL 21



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

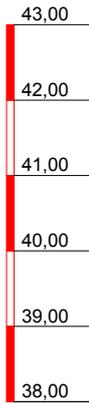
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 22



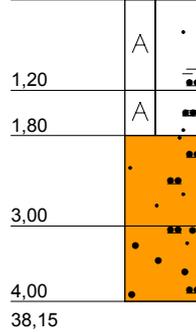
22/2 gestört $\frac{1,20}{1,80}$

22/1 gestört $\frac{0,00}{1,20}$

22/3 gestört $\frac{1,80}{3,00}$

22/4 gestört $\frac{3,00}{4,00}$

▽NHN+42,15m



1,20 Auffüllung, schluffig, schwach feinsandig, schwach humos, schwach feucht, (rote Sportplatzasche), schmutzigbraun

0,60 Auffüllung, feinsandig, humos, schluffig, schwach feucht, (wenige Ziegelbröckch.), schmutzigbraun

1,20 Feinsand, schwach schluffig bis sehr schwach schluffig, schwach feucht, braun

1,00 Mittelsand, schwach feinsandig, schwach schluffig bis sehr schwach schluffig, schwach feucht, braun



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

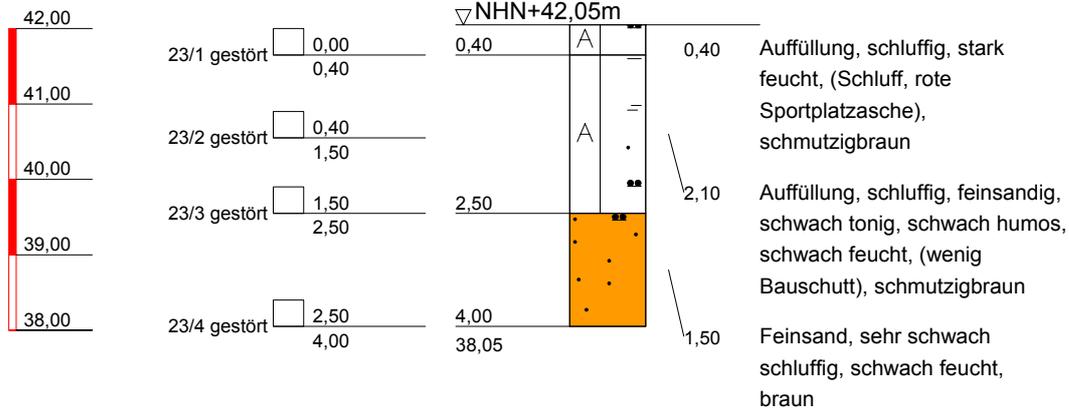
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 23



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

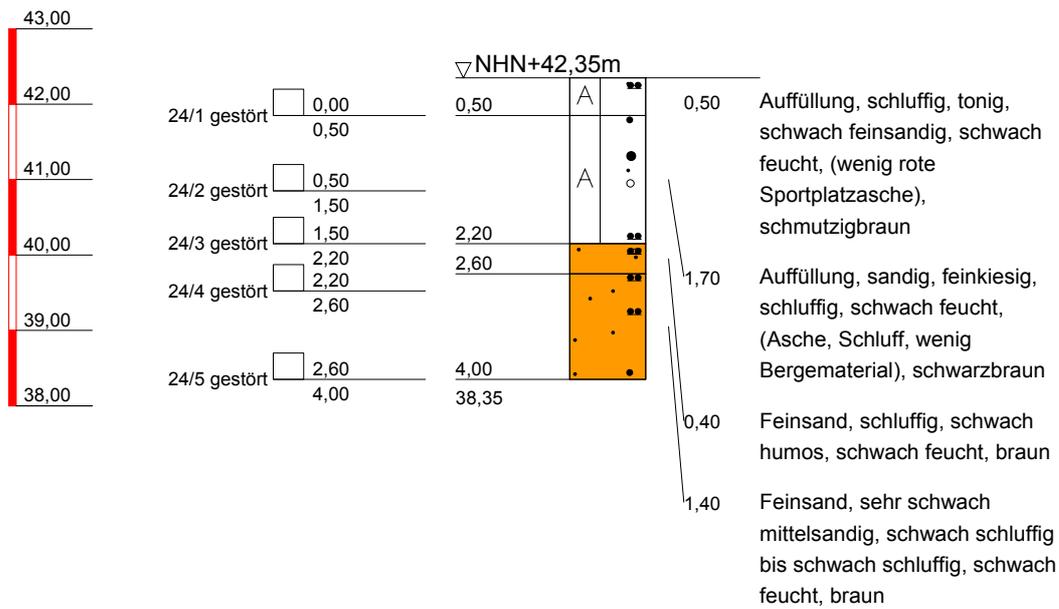
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 24



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

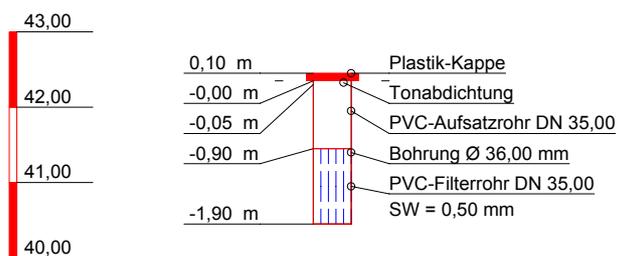
Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I
Projekt-Nr: 12119/13
Datum: 25.11.14
Maßstab: 1 : 100
Bearbeiter:

NHN+m

BL 24



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

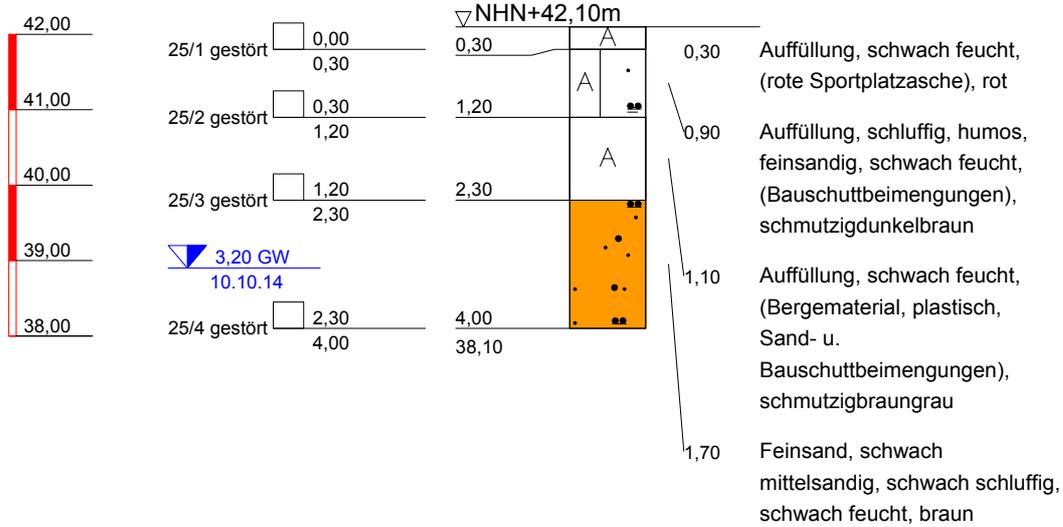
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 25



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

Bauvorhaben:
 Herne, Jürgens Hof
 Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
 Bohrprofilzeichnung
 Bodenluftmesstellen
 Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

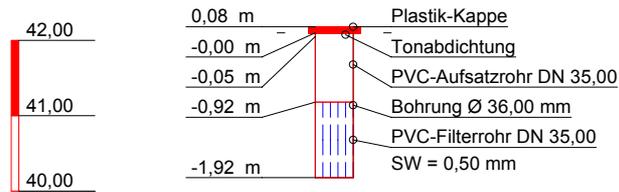
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

BL 25



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

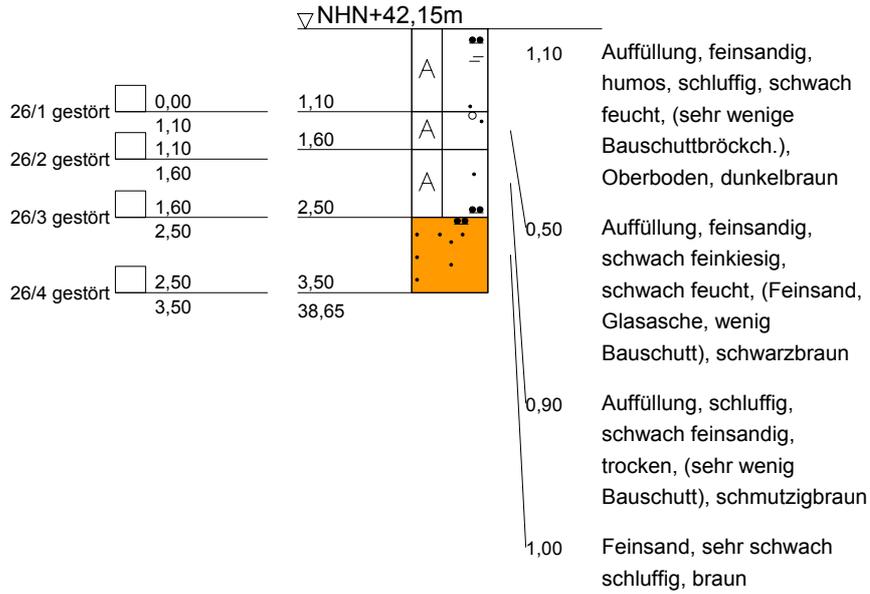
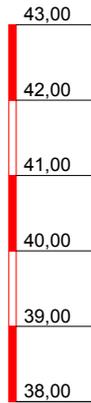
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 26



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

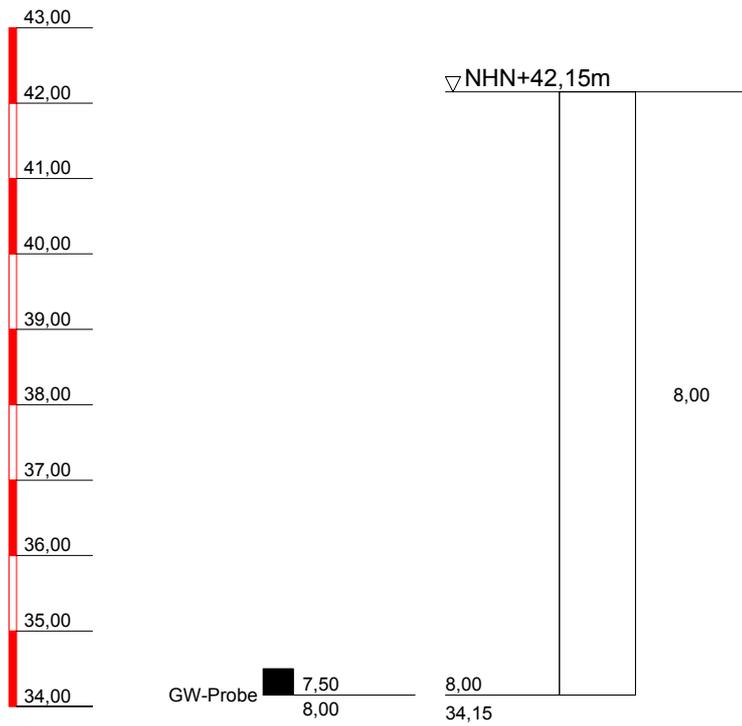
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

DP 26



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

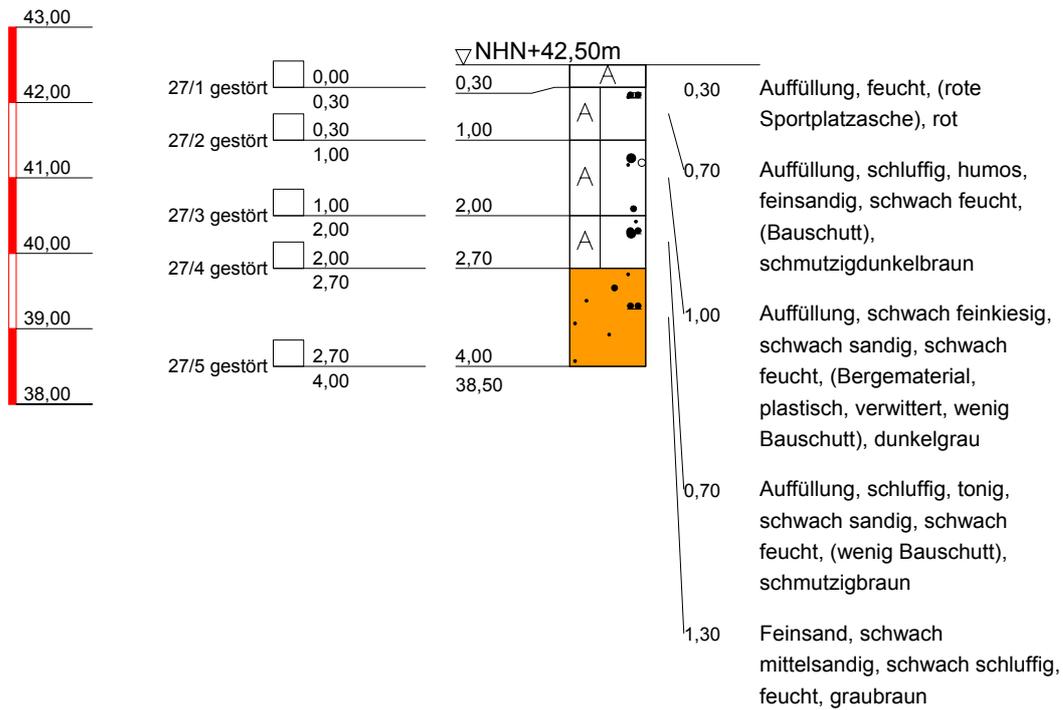
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 27



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

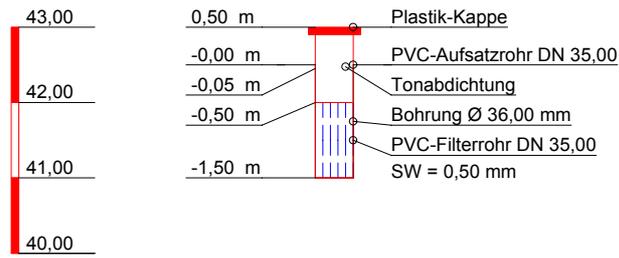
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

BL 27



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

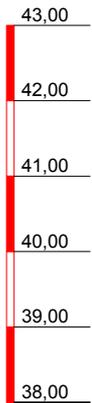
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 28



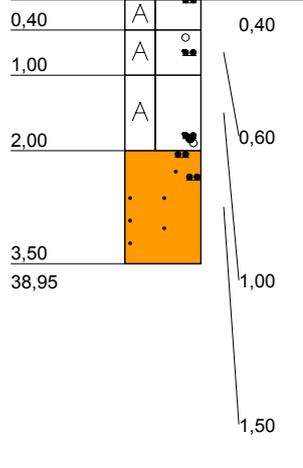
28/2 gestört 0,40
1,00

28/1 gestört 0,00
0,40

28/3 gestört 1,00
2,00

28/4 gestört 2,00
3,50

▽ NHN+42,45m



0,40 Auffüllung, schwach schluffig, schwach feucht, (Ziegelschutt), schmutzigrot

0,60 Auffüllung, schluffig, feinsandig, schwach feinkiesig, schwach feucht, (Schluf, Feinsand, Asche- u. Bauschuttbröckch.), schwarzbraun

1,00 Auffüllung, feinsandig bis schwach grobsandig, schwach schluffig, sehr schwach feinkiesig, schwach feucht, (Asche, Bauschutt), schwarzbraun

1,50 Feinsand, schluffig, schwach feucht, braun



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

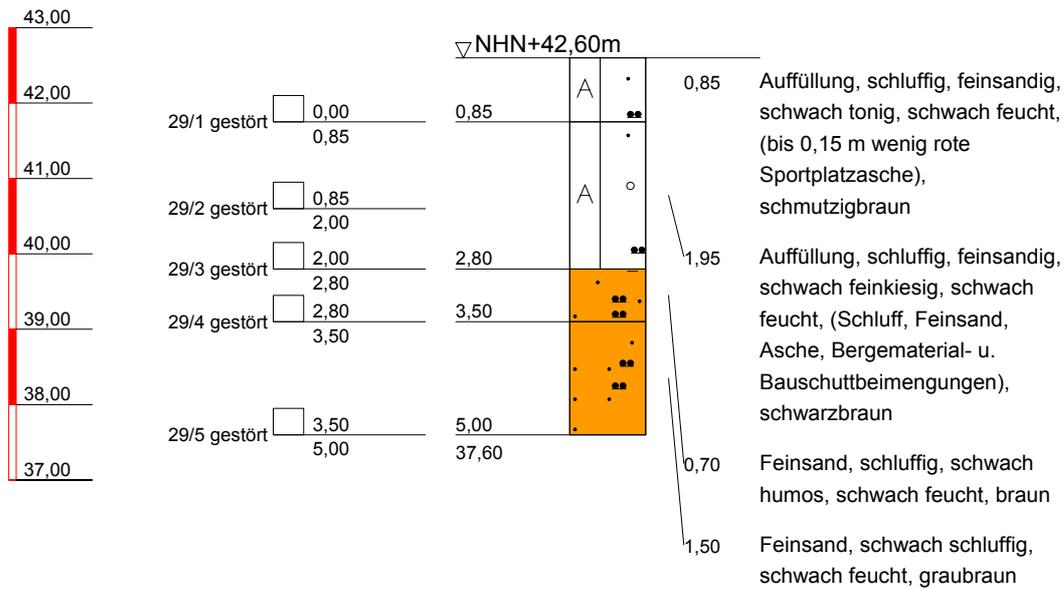
Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr:	I
Projekt-Nr:	12119/13
Datum:	25.11.14
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	

NHN+m

B 29



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

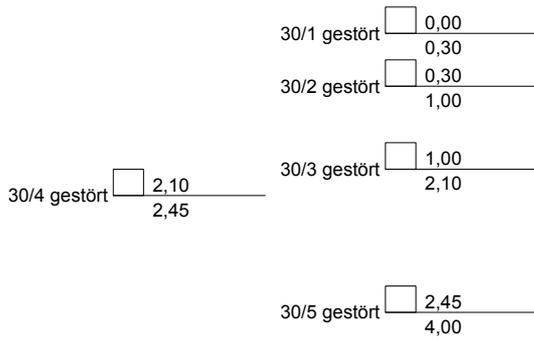
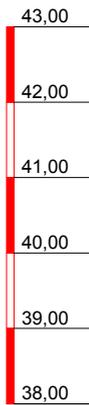
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

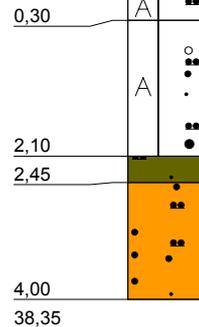
Bearbeiter:

NHN+m

B 30



▽NHN+42,35m



- 0,30 Auffüllung, schwach schluffig, stark feucht, (rote Sportplatzasche), schmutzigbraun
- 1,80 Auffüllung, feinkiesig, schwach sandig, schluffig bis schwach schluffig, schwach feucht, (Bergematerial, sehr wenige Ziegelbröckch.), schwarzbraun
- 0,35 Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach humos bis sehr schwach humos, schwach feucht, braun
- 1,55 Mittelsand, schwach schluffig, sehr schwach feinsandig, schwach feucht, braun



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

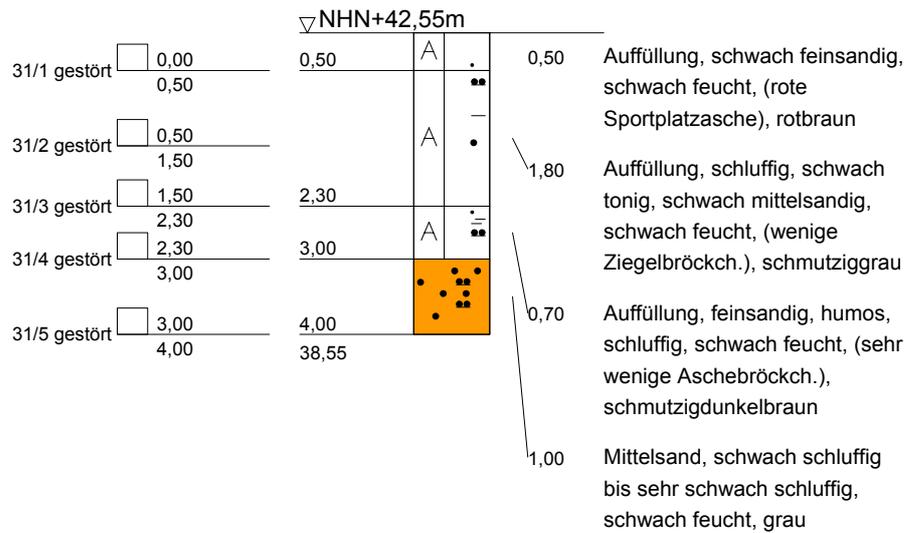
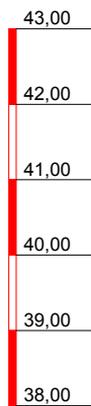
Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr:	I
Projekt-Nr:	12119/13
Datum:	25.11.14
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	

NHN+m

B 31



geotec ALBRECHT
 Ingenieurgesellschaft
 Umweltgeologie
 Hydrogeologie
 Ingenieurgesellschaft GbR

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

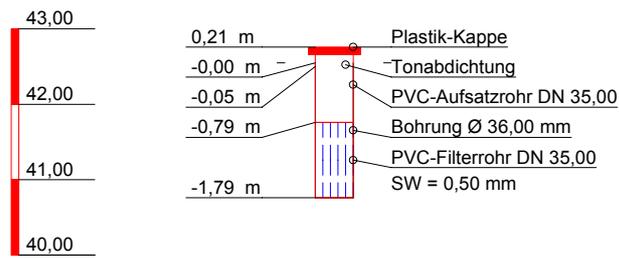
Bauvorhaben:
 Herne, Jürgens Hof
 Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
 Bohrprofilzeichnung
 Bodenluftmesstellen
 Direct Push Sondierungen

Plan-Nr:	I
Projekt-Nr:	12119/13
Datum:	25.11.14
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	

NHN+m

BL 31



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

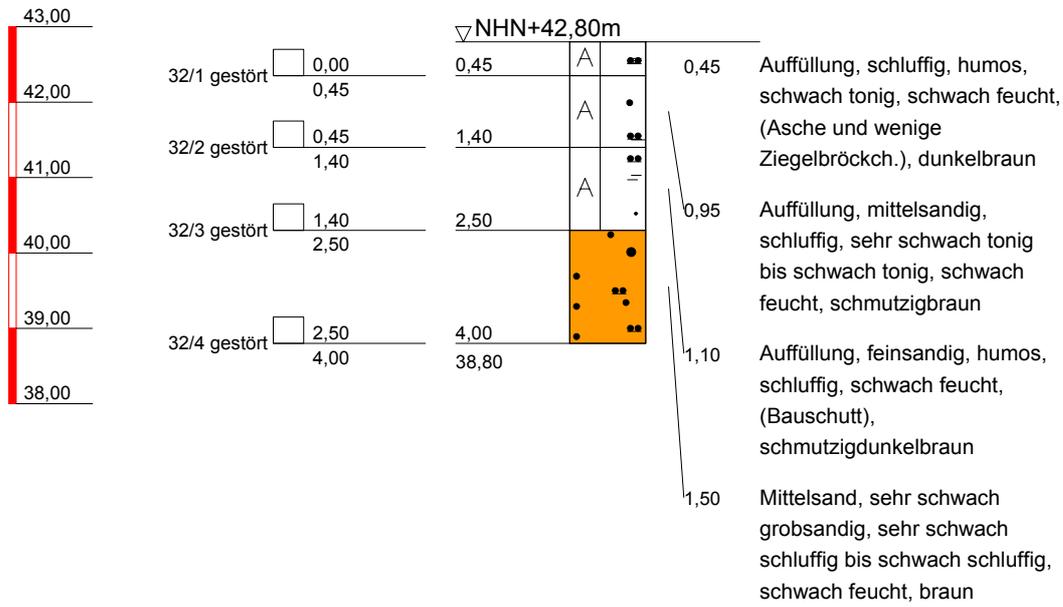
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 32



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

Bauvorhaben:
 Herne, Jürgens Hof
 Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
 Bohrprofilzeichnung
 Bodenluftmesstellen
 Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

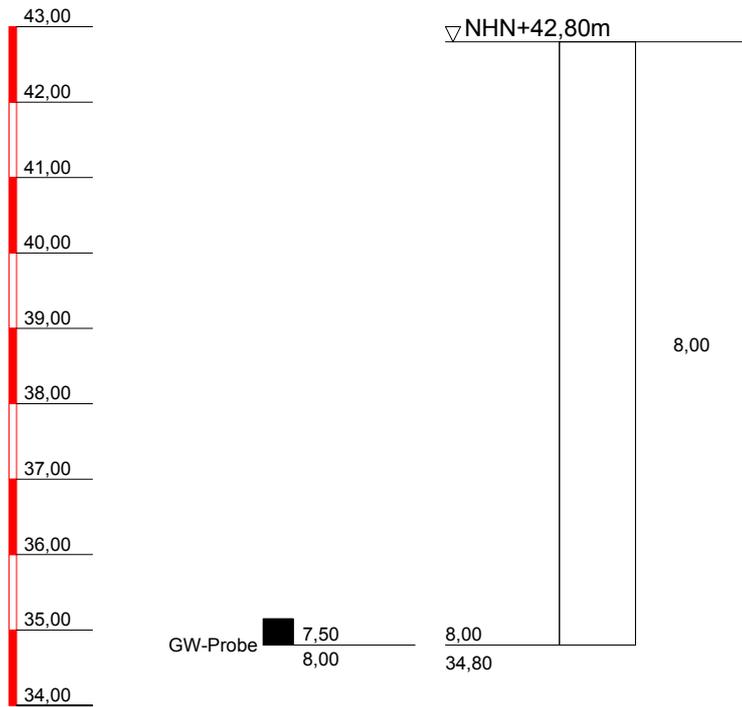
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

DP 32



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

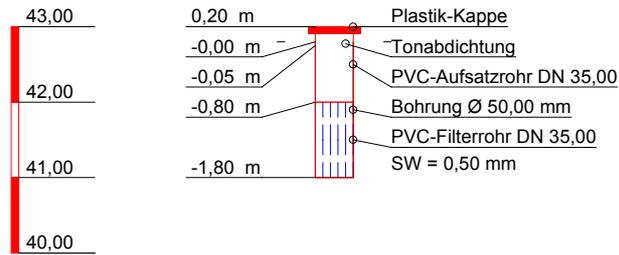
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

BL 32



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

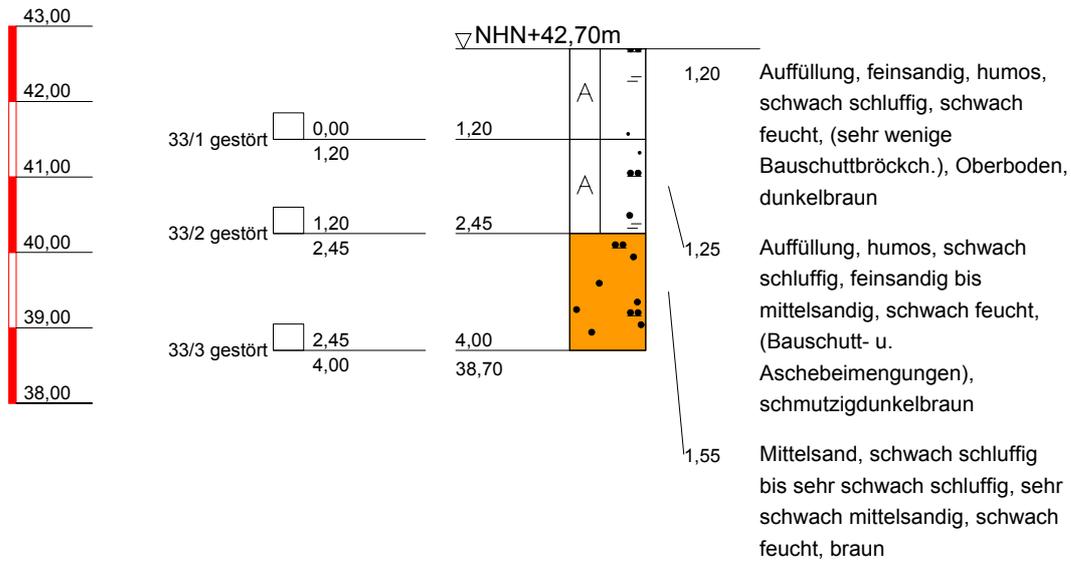
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 33



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

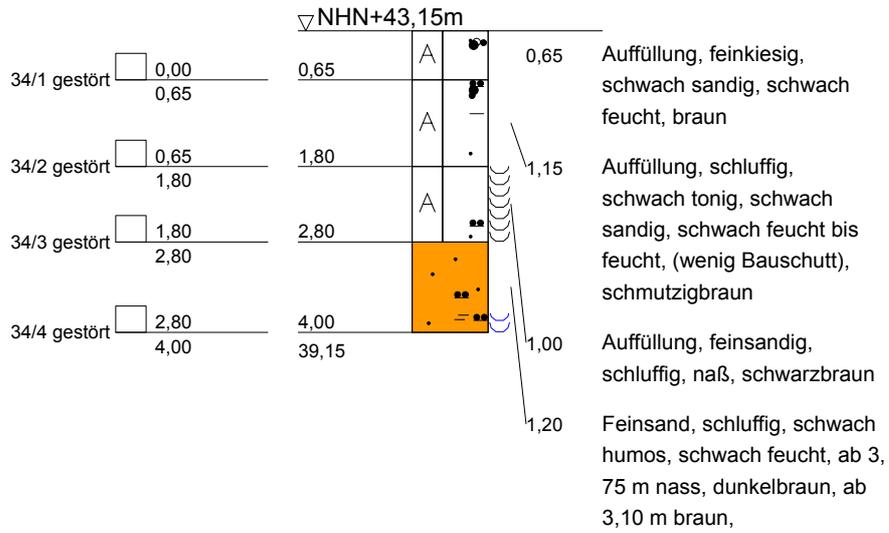
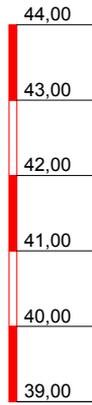
Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr:	I
Projekt-Nr:	12119/13
Datum:	25.11.14
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	

NHN+m

B 34



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

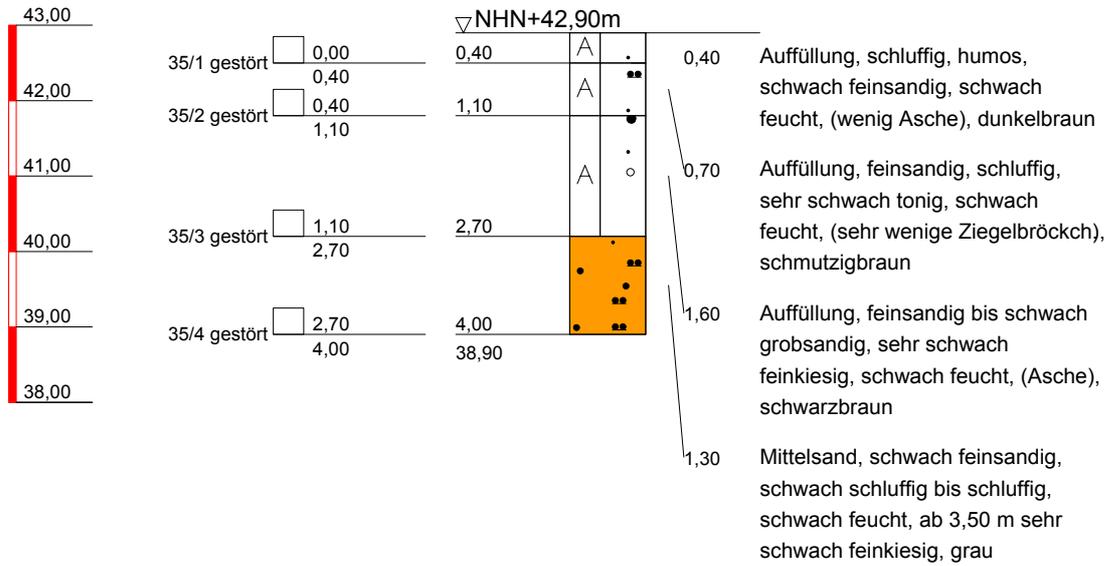
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 35



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

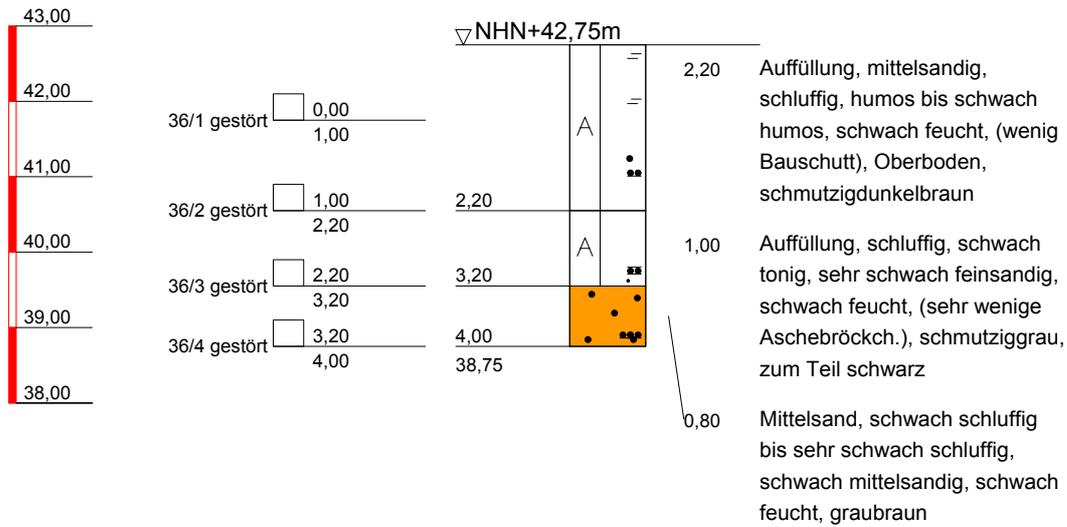
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 36



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

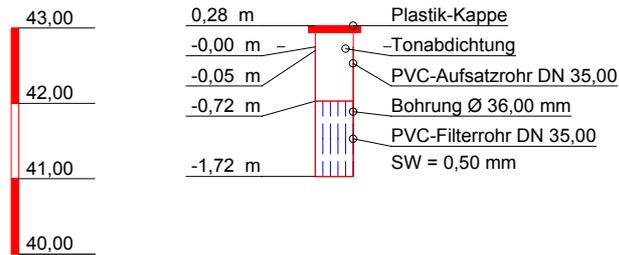
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

BL 36



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

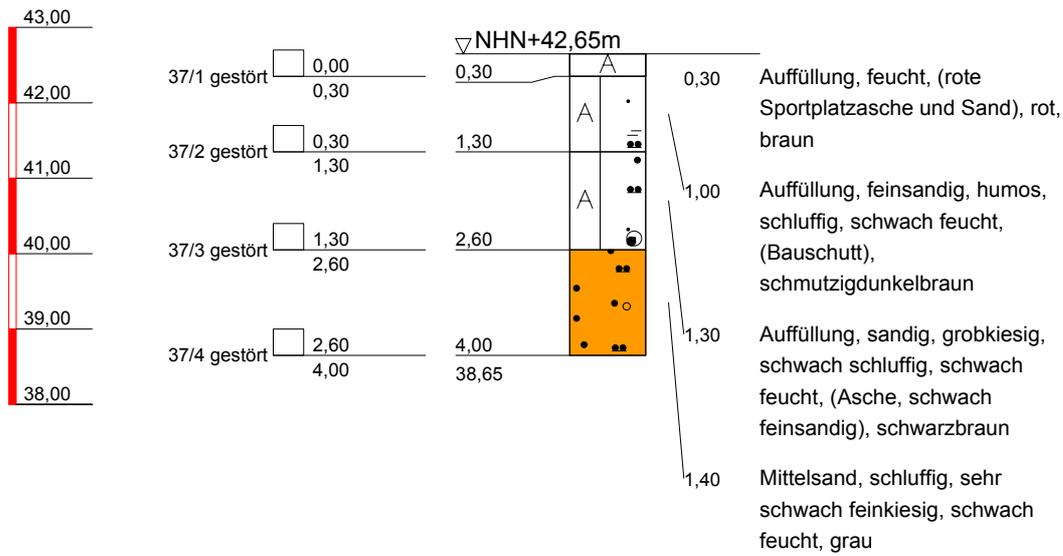
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 37



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

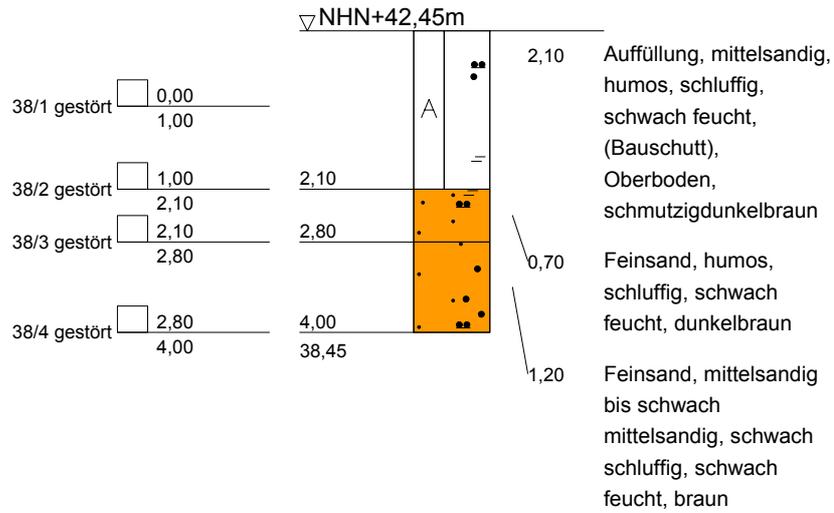
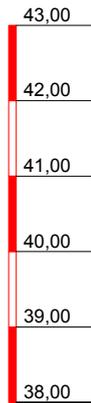
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 38



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

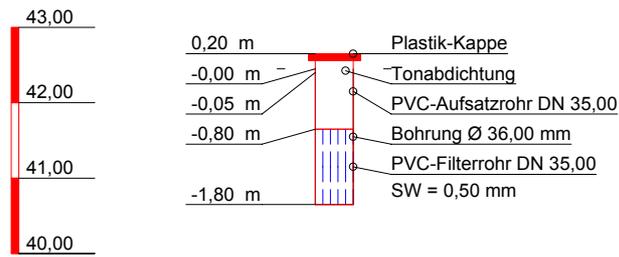
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

BL 38



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

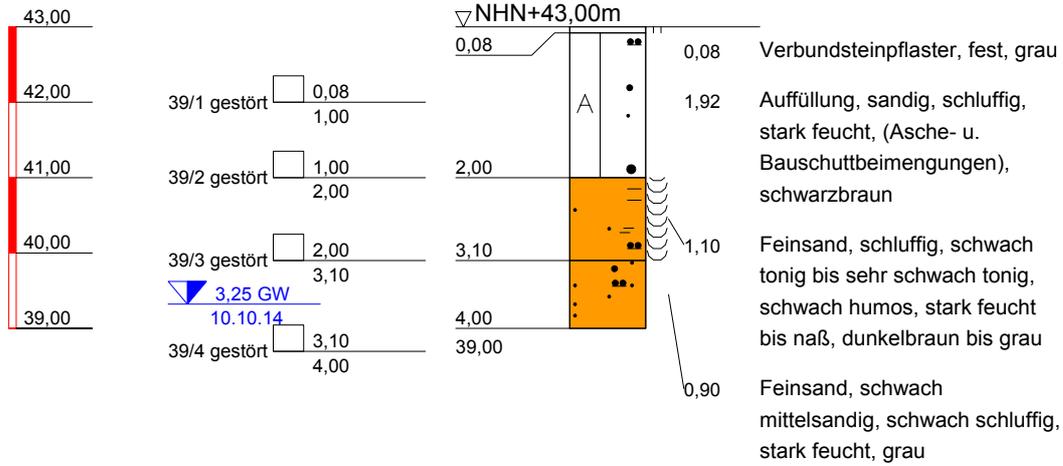
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 39



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

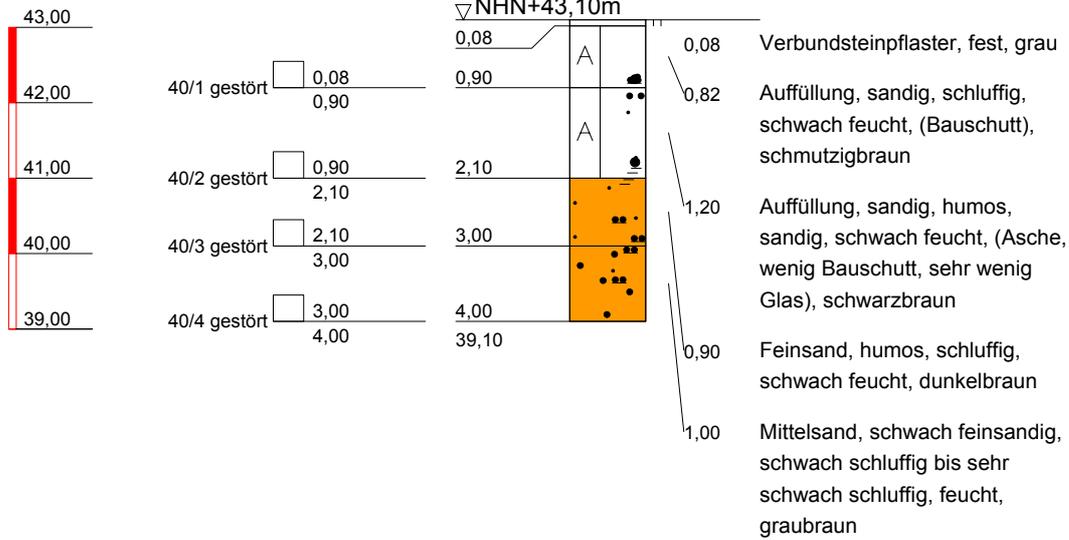
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 40



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

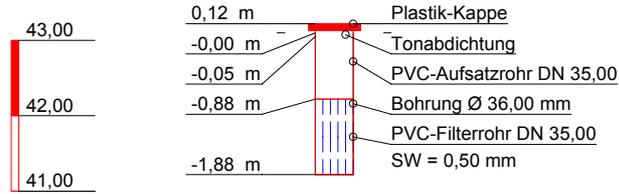
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

BL 40



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

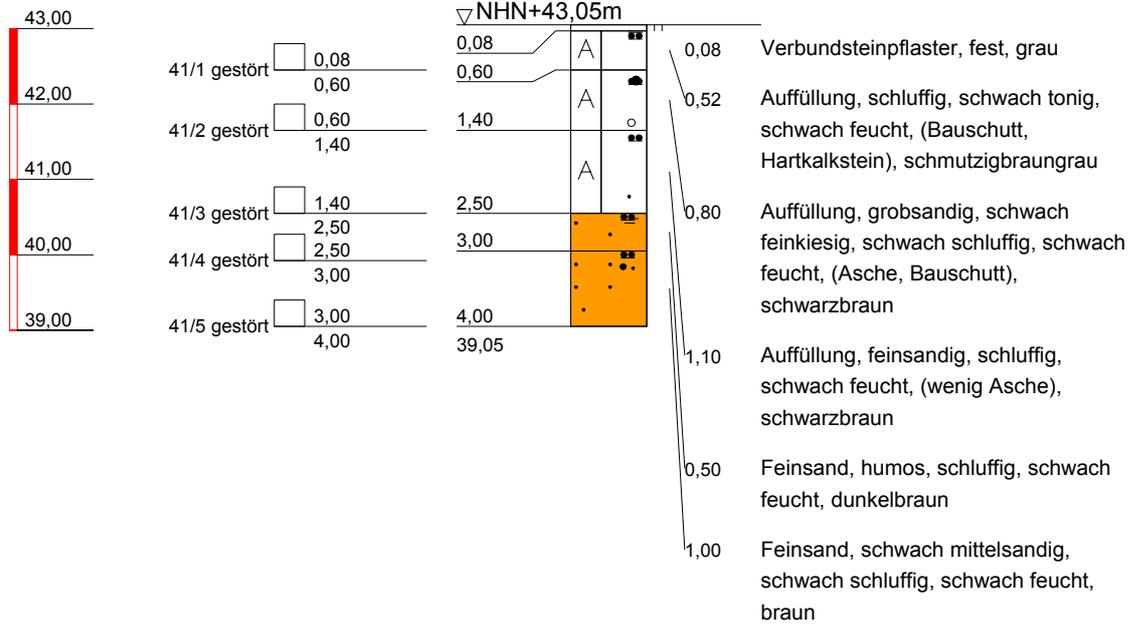
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 41



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

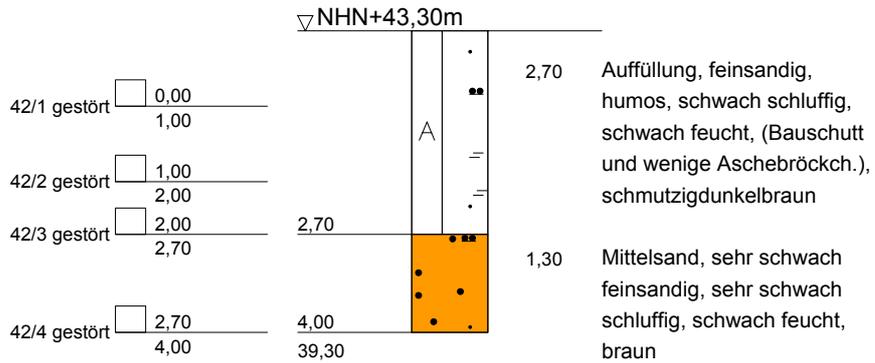
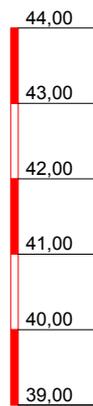
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 42



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

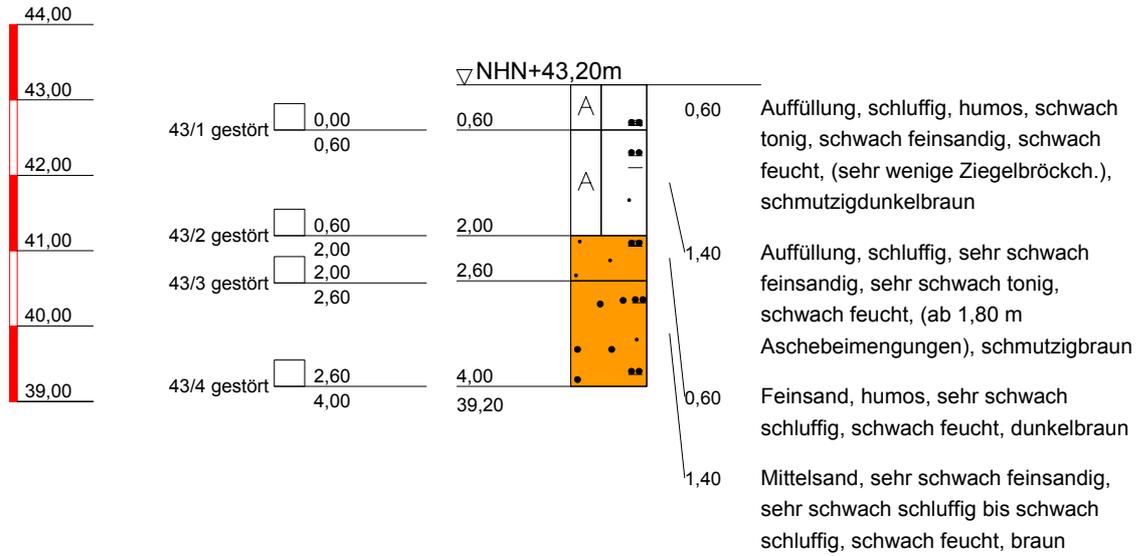
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 43



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

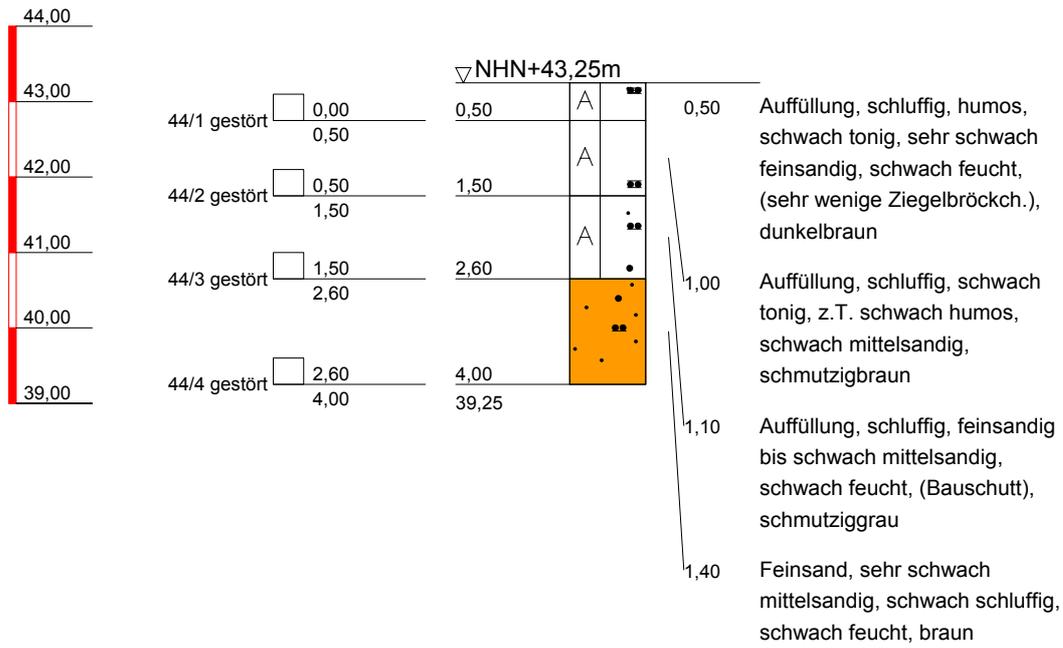
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 44



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

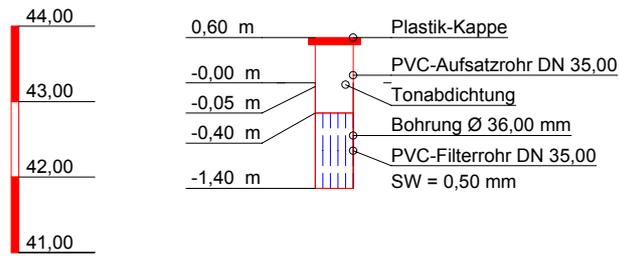
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

BL 44



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

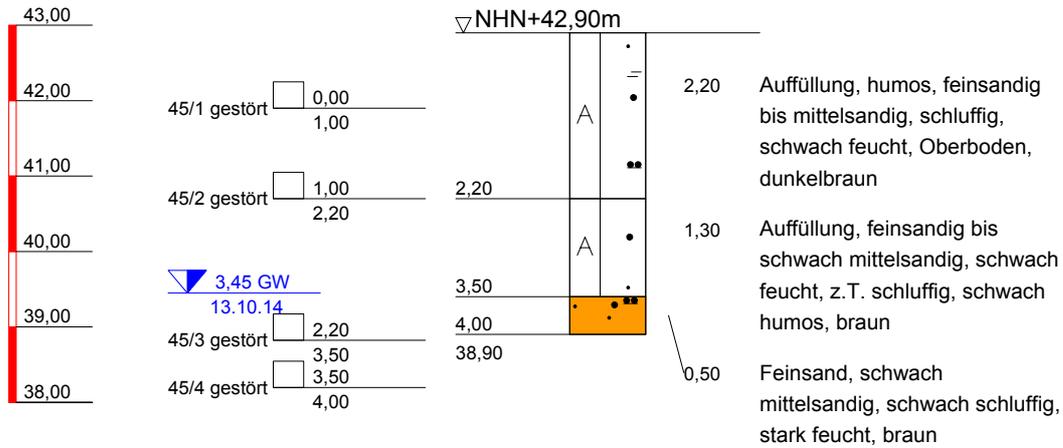
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 45



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Projekt-Nr: 12119/13

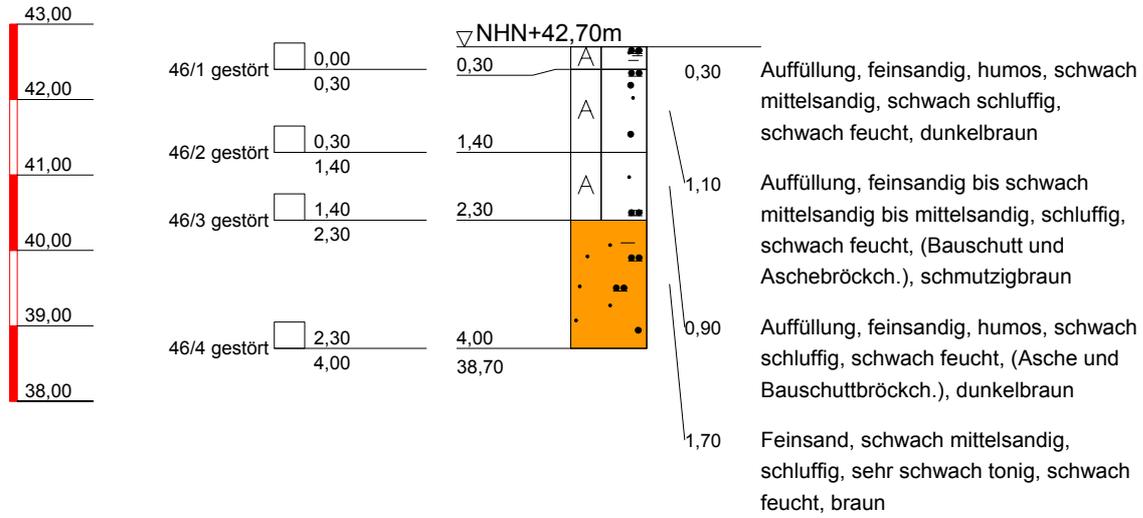
Datum: 25.11.14

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

NHN+m

B 46



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

Bauvorhaben:
Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:
Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr:	I
Projekt-Nr:	12119/13
Datum:	25.11.14
Maßstab:	1 : 100
Bearbeiter:	

ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSTELLEN

○ B Bohrung

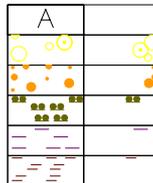
PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1

- ▼ Grundwasser nach Bohrende
- Sonderprobe
- Bohrprobe (Glas 0.5 l)

BODENARTEN

Auffüllung		A
Kies	kiesig	G g
Sand	sandig	S s
Schluff	schluffig	U u
Ton	tonig	T t
Torf	humos	H h



KORNGRÖßENBEREICH

f fein
m mittel
g grob

NEBENANTEILE

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

KALKGEHALT

k° kalkfrei
k+ kalkhaltig

FEUCHTIGKEIT

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

KONSISTENZ

stf | steif fst || fest

Bauvorhaben:

Herne, Jürgens Hof
Auftraggeber: Stadt Herne

Planbezeichnung:

Bohrprofilzeichnung
Bodenluftmesstellen
Direct Push Sondierungen

Plan-Nr: I

Maßstab: 1 : 100



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

Bearbeiter:	Datum:
Gezeichnet: ma	25.11.14
Geändert:	
Gesehen:	
Projekt-Nr:	12119/13

Anlage Nr. II

Laborberichte

Umwelt Control Labor GmbH (UCL, Lünen)

Prüfbericht 14-47959/1 (Bodenluftproben)	19 Seiten
Prüfbericht 14-48201/1 (Bodenproben, Einzelproben)	45 Seiten
Prüfbericht 14-48202/1 (Bodenproben, Mischproben)	26 Seiten
Prüfbericht 14-51475/1 (Schurfproben)	10 Seiten
Prüfbericht 14-51474/1 (Grundwasserproben)	3 Seiten

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR
Baukauer Straße 46a
44653 Herne

Ansprechpartner: Silvia Dörhöfer
Telefon: 02306/2409-9310
Telefax: +49 2306 240910
E-Mail: silvia.doerhoefer@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-47959/1

Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne
Probeneingang am / durch: 15.10.2014 / UCL-Probenehmer
Prüfzeitraum: 15.10.2014 - 28.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	B21 14-47959-001	Bestimmungsgrenze	Methode
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	l	10		;-L
Analyse der Originalprobe				
BTX				
Benzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Toluol*	mg/m ³	0,04	0,02	VDI 3865-3;L
Ethylbenzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
o-Xylol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
m- und p-Xylol*	mg/m ³	0,03	0,02	VDI 3865-3;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0,07		VDI 3865-3;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0		VDI 3865-3;L
PAK				
Naphthalin	µg/m ³	31	5	in Anleh. DIN ISO 13877;L

20141028-9023109

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne
Probeneingang am / durch: 15.10.2014 / UCL-Probenehmer
Prüfzeitraum: 15.10.2014 - 28.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		B24	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-47959-002		
Probenahmedaten					
Probenahmenvolumen	I		10		;-L
Analyse der Originalprobe					
BTX					
Benzol*	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Toluol*	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Ethylbenzol*	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
o-Xylol*	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
m- und p-Xylol*	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³		0		VDI 3865-3;L
LHKW					
Dichlormethan	mg/m ³		< 0,2	0,2	VDI 3865-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³		< 0,08	0,08	VDI 3865-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Trichlormethan	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Tetrachlormethan	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Trichlorethen	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Tetrachlorethen	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Summe best. LHKW	mg/m ³		0		VDI 3865-3;L
PAK					
Naphthalin	µg/m ³		28	5	in Anleh. DIN ISO 13877;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne
Probeneingang am / durch: 15.10.2014 / UCL-Probenehmer
Prüfzeitraum: 15.10.2014 - 28.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	B25			
	14-47959-003			
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen		10		-;L
Analyse der Originalprobe				
BTX				
Benzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Toluol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Ethylbenzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
o-Xylol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
m- und p-Xylol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0		VDI 3865-3;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0		VDI 3865-3;L
PAK				
Naphthalin	µg/m ³	34	5	in Anleh. DIN ISO 13877;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne
Probeneingang am / durch: 15.10.2014 / UCL-Probenehmer
Prüfzeitraum: 15.10.2014 - 28.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	B27			
	14-47959-004			
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen		10		-;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	B27 14-47959-004	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
BTX				
Benzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Toluol*	mg/m ³	0,04	0,02	VDI 3865-3;L
Ethylbenzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
o-Xylol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
m- und p-Xylol*	mg/m ³	0,03	0,02	VDI 3865-3;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0,07		VDI 3865-3;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0		VDI 3865-3;L
PAK				
Naphthalin	µg/m ³	38	5	in Anleh. DIN ISO 13877;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne
Probeneingang am / durch: 15.10.2014 / UCL-Probenehmer
Prüfzeitraum: 15.10.2014 - 28.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	B31 14-47959-005	Bestimmungsgrenze	Methode
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	l	10		;-L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	B31 14-47959-005	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
BTX				
Benzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Toluol*	mg/m ³	0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Ethylbenzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
o-Xylol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
m- und p-Xylol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0,02		VDI 3865-3;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0		VDI 3865-3;L
PAK				
Naphthalin	µg/m ³	47	5	in Anleh. DIN ISO 13877;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne
Probeneingang am / durch: 15.10.2014 / UCL-Probenehmer
Prüfzeitraum: 15.10.2014 - 28.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	B32 14-47959-006	Bestimmungsgrenze	Methode
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	l	10		;-L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	B32 14-47959-006	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
BTX				
Benzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Toluol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Ethylbenzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
o-Xylol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
m- und p-Xylol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0		VDI 3865-3;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0		VDI 3865-3;L
PAK				
Naphthalin	µg/m ³	36	5	in Anleh. DIN ISO 13877;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne
Probeneingang am / durch: 15.10.2014 / UCL-Probenehmer
Prüfzeitraum: 15.10.2014 - 28.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	B36 14-47959-007	Bestimmungsgrenze	Methode
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	l	10		;-L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	B36 14-47959-007	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
BTX				
Benzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Toluol*	mg/m ³	0,04	0,02	VDI 3865-3;L
Ethylbenzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
o-Xylol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
m- und p-Xylol*	mg/m ³	0,04	0,02	VDI 3865-3;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0,08		VDI 3865-3;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0,02		VDI 3865-3;L
PAK				
Naphthalin	µg/m ³	44	5	in Anleh. DIN ISO 13877;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne
Probeneingang am / durch: 15.10.2014 / UCL-Probenehmer
Prüfzeitraum: 15.10.2014 - 28.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	B38 14-47959-008	Bestimmungsgrenze	Methode
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	l	10		;-L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	B38 14-47959-008	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
BTX				
Benzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Toluol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Ethylbenzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
o-Xylol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
m- und p-Xylol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0		VDI 3865-3;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0		VDI 3865-3;L
PAK				
Naphthalin	µg/m ³	69	5	in Anleh. DIN ISO 13877;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne
Probeneingang am / durch: 15.10.2014 / UCL-Probenehmer
Prüfzeitraum: 15.10.2014 - 28.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	B40 14-47959-009	Bestimmungsgrenze	Methode
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	l	10		;-L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	B40 14-47959-009	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
BTX				
Benzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Toluol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Ethylbenzol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
o-Xylol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
m- und p-Xylol*	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0		VDI 3865-3;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0		VDI 3865-3;L
PAK				
Naphthalin	µg/m ³	43	5	in Anleh. DIN ISO 13877;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden



Dipl.-Geol. Silvia Dörhöfer (Kundenbetreuer)

28.10.2014

Probenahmeprotokoll für Bodenporengasmessungen (A-Kohle)

Auftraggeber: Geotec Albrecht Ingenieurgesellschaft GbR Baukauer Str.46a, 44653 Herne

Projekt: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne

Probenbezeichnung: B 21

Datum: 15.10.2014

Uhrzeit: 13:35h

Allgemeine Angaben zur Probenahmestelle:

Sonde: [] Pegel: [] Pegeldurchmesser: 1 [] Zoll [] mm

Pegeltiefe unter GOK: 2,04 m PK

Außentemperatur 16,4 °C Luftdruck hPa rel. Luftfeuchte: 68%

Austausch des Totalvolumens sowie kontinuierliche Bestimmung von	Anreicherung auf Röhrchen:
Volumenstrom: <u>0,2</u> l/h	Durchmesser: mm Länge:
CH ₄ [<input checked="" type="checkbox"/>] O ₂ [<input checked="" type="checkbox"/>] CO ₂ [<input checked="" type="checkbox"/>] CO [<input checked="" type="checkbox"/>] H ₂ S [<input checked="" type="checkbox"/>]	Aktivkohle [<input checked="" type="checkbox"/>] Typ: G Head - Space []
	Kieselgel [] Sonst. XAD-2 [<input checked="" type="checkbox"/>]

Konzentrationsverlauf

t s	CH ₄ %-UEG	CH ₄ Vol.-%	O ₂ Vol.-%	CO ₂ Vol.-%	CO V-ppm	H ₂ S V-ppm
0	<	<	20,9	<	<	<
1	/	1,5	2,4	13,4	<	<
2	/	1,5	2,4	14,8	<	<
3	/	1,5	2,4	14,8	<	<
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Konz.						

zum Nachweis von:

BTX / LHKW (Typ G) + Naphtalin (XAD-2)

Anreicherungszeit: 600 Sekunden

Volumenstrom: 1 l/min

Anreichervolumen: 10 l

Werte für den Bericht			BG
CH ₄	Vol.-%	<u>1,5</u>	0,1
O ₂	Vol.-%	<u>2,4</u>	0,2
CO ₂	Vol.-%	<u>14,8</u>	0,2
CO	V-ppm	<u><</u>	4
H ₂ S	V-ppm	<u><</u>	2

Prüfen der Konzentrationwerte nach Abschluß der Probenahme

P.n.P.							
--------	--	--	--	--	--	--	--

Bemerkung: Dichtigkeit der Geräte: o.k. ✓ - 67 mbar / - 18 mbar

Regel tauchen; Tiefe ab PK

Ort: Herne

Datum: 15.10.2014

Probenehmer: Patzkowsky

Probenübergabe am: 15.10.14

Annahme durch Herrn / Frau: JA für

Unterschrift

Muster PN-Protokoll Bodenluft A-Kohle.XLS

JK AK + Silberrohr.
PN
15.10

Probenahmeprotokoll für Bodenporengasmessungen (A-Kohle)

Auftraggeber: Geotec Albrecht Ingenieurgesellschaft GbR Baukauer Str.46a, 44653 Herne

Projekt: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne

Probenbezeichnung: D 24

Datum: 15.10.2014

Uhrzeit: 14:10h

Allgemeine Angaben zur Probenahmestelle:

Sonde: [] Pegel: Pegeldurchmesser: 1 Zoll [] mm

Pegeltiefe unter GOK: 3,67 m P011

Außentemperatur 12,5 °C Luftdruck hPa rel. Luftfeuchte: 65,4 %

Austausch des Totalvolumens sowie kontinuierliche Bestimmung von	Anreicherung auf Röhrchen:
Volumenstrom: <u>0,2</u> l/h	Durchmesser: mm Länge:
CH ₄ <input checked="" type="checkbox"/> O ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CO <input checked="" type="checkbox"/> H ₂ S <input checked="" type="checkbox"/>	Aktivkohle <input checked="" type="checkbox"/> Typ: G Head - Space []
	Kieselgel [] Sonst. XAD-2 <input checked="" type="checkbox"/>

Konzentrationsverlauf

t s	CH ₄ %-UEG	CH ₄ Vol.-%	O ₂ Vol.-%	CO ₂ Vol.-%	CO V-ppm	H ₂ S V-ppm
0	<	<	20,9	<	<	<
1	/	1,5	1,3	12,8	<	<
2	/	1,5	1,1	12,2	<	<
3	/	1,5	1,0	12,4	<	<
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Konz.						

zum Nachweis von:

BTX / LHKW (Typ G) + Naphtalin (XAD-2)

jeuils
Anreicherungszeit: 600 Sekunden

Volumenstrom: 1 l/min

Anreicherungs volumen: 10 l

Werte für den Bericht			BG
CH ₄	Vol.-%	<u>1,5</u>	0,1
O ₂	Vol.-%	<u>1,0</u>	0,2
CO ₂	Vol.-%	<u>12,4</u>	0,2
CO	V-ppm	<	4
H ₂ S	V-ppm	<	2

Prüfen der Konzentrationwerte nach Abschluß der Probenahme							
P.n.P.							

Bemerkung: Dichtigkeit der Geräte: o.k. ✓ - 88 mbar / - 13 mbar
Pegel frischer; Tiefe ab P01

Ort: Herne

Datum: 15.10.2014

Probenehmer: Patzkowsky 

Probenübergabe am: 15.10.14

Annahme durch Herrn / Frau: AR

Unterschrift

Muster PN-Protokoll Bodenluft A-Kohle.XLS

Probenahmeprotokoll für Bodenporengasmessungen (A-Kohle)

Auftraggeber: Geotec Albrecht Ingenieurgesellschaft GbR Baukauer Str.46a, 44653 Herne

Projekt: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne

Probenbezeichnung: B25

Datum: 15.10.2014

Uhrzeit: 12:30h

Allgemeine Angaben zur Probenahmestelle:

Sonde: [] Pegel: Pegeldurchmesser: 1 Zoll [] mm

Pegeltiefe unter GOK: 2,03 m POK

Außentemperatur: 15,4 °C Luftdruck: hPa rel. Luftfeuchte: 73,6 %

Austausch des Totalvolumens sowie kontinuierliche Bestimmung von	Anreicherung auf Röhrchen:
Volumenstrom: <u>90 l/h</u>	Durchmesser: mm Länge:
CH ₄ <input checked="" type="checkbox"/> O ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CO <input checked="" type="checkbox"/> H ₂ S <input checked="" type="checkbox"/>	Aktivkohle <input checked="" type="checkbox"/> Typ: G Head - Space []
	Kieselgel [] Sonst. XAD-2 <input checked="" type="checkbox"/>

Konzentrationsverlauf

	t s	CH ₄ %-UEG	CH ₄ Vol.-%	O ₂ Vol.-%	CO ₂ Vol.-%	CO V-ppm	H ₂ S V-ppm
	0	<	<	20,9	<	<	<
	1 60	/	<u>2,0</u>	<u>18,8</u>	<u>1,62</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	2 120						
	3 180						
	4 240						
	5 300						
	6 360						
	7 420						
	8 480						
	9 540						
	10 600						
Konz.							

zum Nachweis von:

BTX / LHKW (Typ G) + Naphtahlin (XAD-2)

Anreicherungszeit: 60 Sekunden

Volumenstrom: 1 l/min

Anreichervolumen: 10 l

Werte für den Bericht			BG
CH ₄	Vol.-%	<u>2,0</u>	0,1
O ₂	Vol.-%	<u>18,8</u>	0,2
CO ₂	Vol.-%	<u>1,62</u>	0,2
CO	V-ppm	<u>0</u>	4
H ₂ S	V-ppm	<u>0</u>	2

Prüfen der Konzentrationwerte nach Abschluß der Probenahme

P.n.P.

Bemerkung: Dichtigkeit der Geräte: o.k. ✓ - Membran / - Membran
Regel trocken; Tüte als POK

Ort: Herne

Datum: 15.10.2014

Probenehmer: Patzkowsky

Probenübergabe am: 15.10.14

Annahme durch Herrn / Frau: ARA

Unterschrift

Probenahmeprotokoll für Bodenporengasmessungen (A-Kohle)

Auftraggeber: Geotec Albrecht Ingenieurgesellschaft GbR Baukauer Str.46a, 44653 Herne

Projekt: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne

Probenbezeichnung: B2

Datum: 15.10.2014

Uhrzeit:

Allgemeine Angaben zur Probenahmestelle:

Sonde: [] Pegel: Pegeldurchmesser: 1 Zoll [] mm

Pegeltiefe unter GOK: 1,95 m POK

Außentemperatur: 16,5 °C Luftdruck: hPa rel. Luftfeuchte: 20,5 %

Austausch des Totalvolumens sowie kontinuierliche Bestimmung von	Anreicherung auf Röhrchen:
Volumenstrom: <u>0,027</u> l/h	Durchmesser: mm Länge:
CH ₄ <input checked="" type="checkbox"/> O ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CO <input checked="" type="checkbox"/> H ₂ S <input checked="" type="checkbox"/>	Aktivkohle <input checked="" type="checkbox"/> Typ: G Head - Space []
	Kieselgel [] Sonst. XAD-2 <input checked="" type="checkbox"/>

Konzentrationsverlauf

	t s	CH ₄ %-UEG	CH ₄ Vol.-%	O ₂ Vol.-%	CO ₂ Vol.-%	CO V-ppm	H ₂ S V-ppm
	0	<	<	20,9	<	<	<
	1 60	/	1,5	2,8	2,8	<	<
	2 120	/	1,5	4,2	9,1	<	<
	3 180	/	1,5	6,0	9,2	<	<
	4 240	/	1,0	1,4	11,0	<	<
	5 300	/	1,0	1,3	11,8	<	<
	6 360	/	1,0	1,4	11,7	<	<
	7 420						
	8 480						
	9 540						
	10 600						
Konz.							

zum Nachweis von:

BTX / LHKW (Typ G) + Naphtalin (XAD-2)

Sonst.

Anreicherungszeit: 600 Sekunden

Volumenstrom: 1 l/min

Anreicherungsvolumen: 10 l

Werte für den Bericht			BG
CH ₄	Vol.-%	<u>1,0</u>	0,1
O ₂	Vol.-%	<u>1,8</u>	0,2
CO ₂	Vol.-%	<u>11,7</u>	0,2
CO	V-ppm	<	4
H ₂ S	V-ppm	<	2

Prüfen der Konzentrationwerte nach Abschluß der Probenahme

P.n.P.							
--------	--	--	--	--	--	--	--

Bemerkung: Dichtigkeit der Geräte: o.k. ✓ - Membran - 15 min
Pegel trocken; Tiefe 96 POK

Ort: Herne

Datum: 15.10.2014

Probenehmer: Patzkowsky 

Probenübergabe am: 15.10.14

Annahme durch Herrn / Frau: AP

Unterschrift

Probenahmeprotokoll für Bodenporengasmessungen (A-Kohle)

Auftraggeber: Geotec Albrecht Ingenieurgesellschaft GbR Baukauer Str.46a, 44653 Herne

Projekt: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne

Probenbezeichnung: B31

Datum: 15.10.2014 Uhrzeit: 11:45h

Allgemeine Angaben zur Probenahmestelle:

Sonde: [] Pegel: Pegeldurchmesser: 1 Zoll [] mm

Pegeltiefe unter GOK: 2,69 m PK

Außentemperatur: 13,6 °C Luftdruck: hPa rel. Luftfeuchte: 79,5 %

Austausch des Totalvolumens sowie kontinuierliche Bestimmung von	Anreicherung auf Röhrchen:
Volumenstrom: <u>400</u> l/h	Durchmesser: mm Länge:
CH ₄ <input checked="" type="checkbox"/> O ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CO <input checked="" type="checkbox"/> H ₂ S <input checked="" type="checkbox"/>	Aktivkohle <input checked="" type="checkbox"/> Typ: G Head - Space []
	Kieselgel [] Sonst. XAD-2 <input checked="" type="checkbox"/>

Konzentrationsverlauf

	t s	CH ₄ %-UEG	CH ₄ Vol.-%	O ₂ Vol.-%	CO ₂ Vol.-%	CO V-ppm	H ₂ S V-ppm
	0	<	<	20,9	<	<	<
	1 60	/	4,0	5,6	3,7	24	8
	2 120	/	4,5	3,1	6,5	22	7
	3 180	/	4,0	3,7	6,8	15	5
	4 240						
	5 300						
	6 360						
	7 420						
	8 480						
	9 540						
	10 600						
Konz.							

zum Nachweis von:

BTX / LHKW (Typ G) + Naphtalin (XAD-2)

Anreicherungszeit: 600 Sekunden

Volumenstrom: 1 l/min

Anreicherungsvolumen: 10 l

Werte für den Bericht			BG
CH ₄	Vol.-%	4,0	0,1
O ₂	Vol.-%	3,7	0,2
CO ₂	Vol.-%	6,8	0,2
CO	V-ppm	15	4
H ₂ S	V-ppm	5	2

Prüfen der Konzentrationwerte nach Abschluß der Probenahme							
P.n.P.							

Bemerkung: Dichtigkeit der Geräte: o.k. ✓ - 3 mal / - 1 mal
Pegel trocken; Tiefe über PK;

Ort: Herne

Datum: 15.10.2014

Probenehmer: Patzkowsky

Probenübergabe am: 15.10.14

Annahme durch Herrn / Frau: Pat

Unterschrift

Probenahmeprotokoll für Bodenporengasmessungen (A-Kohle)

Auftraggeber: Geotec Albrecht Ingenieurgesellschaft GbR Baukauer Str.46a, 44653 Herne

Projekt: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne

Probenbezeichnung: B32

Datum: 15.10.2014

Uhrzeit: 11:10h

Allgemeine Angaben zur Probenahmestelle:

Sonde: [] Pegel: Pegeldurchmesser: 1 Zoll [] mm

Pegeltiefe unter GOK: 2,44 m *POK*

Außentemperatur 16,0 °C Luftdruck hPa rel. Luftfeuchte: 79,7 %

Austausch des Totalvolumens sowie kontinuierliche Bestimmung von	Anreicherung auf Röhrchen:
Volumenstrom: <u>0,08</u> l/h	Durchmesser: mm Länge:
CH ₄ <input checked="" type="checkbox"/> O ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CO <input checked="" type="checkbox"/> H ₂ S <input checked="" type="checkbox"/>	Aktivkohle <input checked="" type="checkbox"/> Typ: G Head - Space []
	Kieselgel [] Sonst. XAD-2 <input checked="" type="checkbox"/>

Konzentrationsverlauf

t s	CH ₄ %-UEG	CH ₄ Vol.-%	O ₂ Vol.-%	CO ₂ Vol.-%	CO V-ppm	H ₂ S V-ppm
0	<	<	20,9	<	<	<
1	/	0,5	7,0	8,30	<	<
2	/	0,5	5,8	11,7	<	<
3	/	0,5	6,1	12,0	<	<
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Konz.						

zum Nachweis von:

BTX / LHKW (Typ G) + Naphtahlin (XAD-2)

je weil

Anreicherungszeit: 60 Sekunden

Volumenstrom: 1 l/min

Anreicherungsvolumen: 90 l

Werte für den Bericht			BG
CH ₄	Vol.-%	<u>0,5</u>	0,1
O ₂	Vol.-%	<u>6,1</u>	0,2
CO ₂	Vol.-%	<u>12,0</u>	0,2
CO	V-ppm	<u><</u>	4
H ₂ S	V-ppm	<u><</u>	2

Prüfen der Konzentrationwerte nach Abschluß der Probenahme							
P.n.P.							

Bemerkung: Dichtigkeit der Geräte: o.k. ✓ *- 20ml / - 14 ml bar*

*Pegel trocken; Tiefe POK; Pegelkopf ist deformiert
↳ Dichtigkeit fragwürdig*

Ort: Herne

Datum: 15.10.2014

Probenehmer: Patzkowsky *[Signature]*

Probenübergabe am: 15.10.14

Annahme durch Herrn / Frau: [Signature]

Unterschrift

Probenahmeprotokoll für Bodenporengasmessungen (A-Kohle)

Auftraggeber: Geotec Albrecht Ingenieurgesellschaft GbR Baukauer Str.46a, 44653 Herne

Projekt: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne

Probenbezeichnung: 836

Datum: 15.10.2014

Uhrzeit: 10:05 h

Allgemeine Angaben zur Probenahmestelle:

Sonde: [] Pegel: Pegeldurchmesser: 1 Zoll [] mm

Pegeltiefe unter GOK: 2,03 m (PK)

Außentemperatur: 14,1 °C Luftdruck: hPa rel. Luftfeuchte: 26,0 %

Austausch des Totalvolumens sowie kontinuierliche Bestimmung von	Anreicherung auf Röhrchen:
Volumenstrom: 900 l/h	Durchmesser: mm Länge:
CH ₄ <input checked="" type="checkbox"/> O ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CO <input checked="" type="checkbox"/> H ₂ S <input checked="" type="checkbox"/>	Aktivkohle <input checked="" type="checkbox"/> Typ: G Head - Space []
	Kieselgel [] Sonst. XAD-2 <input checked="" type="checkbox"/>

Konzentrationsverlauf

t s	CH ₄ %-UEG	CH ₄ Vol.-%	O ₂ Vol.-%	CO ₂ Vol.-%	CO V-ppm	H ₂ S V-ppm
0	<	<	20,9	<	<	<
1	/	0,5	9,8	11,6	<	<
2	/	0,5	9,8	11,5	<	<
3	/	0,5	10,0	11,4	<	<
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Konz.						

zum Nachweis von:

BTX / LHKW (Typ G) + Naphtalin (XAD-2)

Anreicherungszeit: 600 Sekunden

Volumenstrom: 1 l/min

Anreicherungsvolumen: 10 l

Werte für den Bericht			BG
CH ₄	Vol.-%	0,5	0,1
O ₂	Vol.-%	10,0	0,2
CO ₂	Vol.-%	11,4	0,2
CO	V-ppm	<	4
H ₂ S	V-ppm	<	2

Prüfen der Konzentrationwerte nach Abschluß der Probenahme							
P.n.P.							

Bemerkung: Dichtigkeit der Geräte: o.k. - 88 mbar / - 14 mbar
Pegel trocken; keine PK

Ort: Herne

Datum: 15.10.2014

Probenehmer: Patzkowsky

Probenübergabe am: 15.10.14

Annahme durch Herrn / Frau: A. A.

Unterschrift

Muster PN-Protokoll Bodenluft A-Kohle.XLS

Probenahmeprotokoll für Bodenporengasmessungen (A-Kohle)

Auftraggeber: Geotec Albrecht Ingenieurgesellschaft GbR Baukauer Str.46a, 44653 Herne

Projekt: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne

Probenbezeichnung: B38

Datum: 15.10.2014 Uhrzeit: 9:30 h

Allgemeine Angaben zur Probenahmestelle:

Sonde: [] Pegel: Pegeldurchmesser: 1 Zoll [] mm

Pegeltiefe unter GOK: 2,02 m (POK)

Außentemperatur 11,6 °C Luftdruck hPa rel. Luftfeuchte: 73,0 %

Austausch des Totalvolumens sowie kontinuierliche Bestimmung von	Anreicherung auf Röhrchen:
Volumenstrom: <u>9017</u> l/h	Durchmesser: mm Länge:
CH ₄ <input checked="" type="checkbox"/> O ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CO <input checked="" type="checkbox"/> H ₂ S <input checked="" type="checkbox"/>	Aktivkohle <input checked="" type="checkbox"/> Typ: G Head - Space []
	Kieselgel [] Sonst. XAD-2 <input checked="" type="checkbox"/>

Konzentrationsverlauf

	t s	CH ₄ %-UEG	CH ₄ Vol.-%	O ₂ Vol.-%	CO ₂ Vol.-%	CO V-ppm	H ₂ S V-ppm
	0	<	<	20,9	<	<	<
	1 60	/	1,0	10,7	10,4	<	<
	2 120	/	1,0	10,7	10,4	<	<
	3 180	/	1,0	10,7	10,4	<	<
	4 240						
	5 300						
	6 360						
	7 420						
	8 480						
	9 540						
	10 600						
Konz.							

zum Nachweis von:

BTX / LHKW (Typ G) + Naphtahlin (XAD-2)

jeweils

Anreicherungszeit: 600 Sekunden

Volumenstrom: 1 l/min

Anreicherungsvolumen: 10 l

Werte für den Bericht			BG
CH ₄	Vol.-%	<u>1,0</u>	0,1
O ₂	Vol.-%	<u>10,7</u>	0,2
CO ₂	Vol.-%	<u>10,4</u>	0,2
CO	V-ppm	<	4
H ₂ S	V-ppm	<	2

Prüfen der Konzentrationwerte nach Abschluß der Probenahme

P.n.P.							
--------	--	--	--	--	--	--	--

Bemerkung: Dichtigkeit der Geräte: o.k. ✓ - 82 nbar / - 14 nbar
Pegel trocken; Tiefe o.G. POK

Ort: Herne

Datum: 15.10.2014

Probenehmer: Patzkowsky

Probenübergabe am: 15.10.14

Annahme durch Herrn / Frau: AL

Unterschrift

Muster PN-Protokoll Bodenluft A-Kohle.XLS

Probenahmeprotokoll für Bodenporengasmessungen (A-Kohle)

Auftraggeber: Geotec Albrecht Ingenieurgesellschaft GbR Baukauer Str.46a, 44653 Herne

Projekt: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne

Probenbezeichnung: B40

Datum: 15.10.2014

Uhrzeit: 10:35h

Allgemeine Angaben zur Probenahmestelle:

Sonde: [] Pegel: [] Pegeldurchmesser: 1 [] Zoll [] mm

Pegeltiefe unter GOK: 1,96 m (POK)

Außentemperatur 13,5 °C Luftdruck hPa rel. Luftfeuchte: 77,6 %

Austausch des Totalvolumens sowie kontinuierliche Bestimmung von	Anreicherung auf Röhrchen:
Volumenstrom: <u>1,25</u> l/h	Durchmesser: mm Länge:
CH ₄ [<input checked="" type="checkbox"/>] O ₂ [<input checked="" type="checkbox"/>] CO ₂ [<input checked="" type="checkbox"/>] CO [<input checked="" type="checkbox"/>] H ₂ S [<input checked="" type="checkbox"/>]	Aktivkohle [<input checked="" type="checkbox"/>] Typ: G Head - Space []
	Kieselgel [] Sonst. XAD-2 [<input checked="" type="checkbox"/>]

Konzentrationsverlauf

t s	CH ₄ %-UEG	CH ₄ Vol.-%	O ₂ Vol.-%	CO ₂ Vol.-%	CO V-ppm	H ₂ S V-ppm
0	<	<	20,9	<	<	<
1		<u>1,0</u>	<u>13,6</u>	<u>3,6</u>	<	<
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Konz.						

zum Nachweis von:

BTX / LHKW (Typ G) + Naphtalin (XAD-2)

Anreicherungszeit: 600 Sekunden

Volumenstrom: 1 l/min

Anreicherungsvolumen: 1 l

Werte für den Bericht			BG
CH ₄	Vol.-%	<u>1,0</u>	0,1
O ₂	Vol.-%	<u>13,6</u>	0,2
CO ₂	Vol.-%	<u>3,6</u>	0,2
CO	V-ppm	<	4
H ₂ S	V-ppm	<	2

Prüfen der Konzentrationwerte nach Abschluß der Probenahme

P.n.P.							
--------	--	--	--	--	--	--	--

Bemerkung: Dichtigkeit der Geräte: o.k. ✓ 11 mbar / 15 m bar
Pegeltrachen; Tiefe o.G. POK

Ort: Herne

Datum: 15.10.2014

Probenehmer: Patzkowsky

Probenübergabe am: 15.10.14

Annahme durch Herrn / Frau: A. Patzkowsky

Unterschrift

Muster PN-Protokoll Bodenluft A-Kohle.XLS

Probenahmeprotokoll für Bodenporengasmessungen (A-Kohle)

Auftraggeber: Geotec Albrecht Ingenieurgesellschaft GbR Baukauer Str.46a, 44653 Herne

Projekt: Sportplatz ehem. Grundschule, Jürgens Hof in Herne

Probenbezeichnung: *B44*

Datum: *15.10.2014* Uhrzeit:

Allgemeine Angaben zur Probenahmestelle:

Sonde: [] Pegel: Pegeldurchmesser: *1* Zoll [] mm

Pegeltiefe unter GOK: *2,93* m *POK*

Außentemperatur *16,2* °C Luftdruck hPa rel. Luftfeuchte: *79,9* %

Austausch des Totalvolumens sowie kontinuierliche Bestimmung von	Anreicherung auf Röhrchen:
Volumenstrom: /h	Durchmesser: mm Länge:
CH ₄ [] O ₂ [] CO ₂ [] CO [] H ₂ S []	Aktivkohle [] Typ: G Head - Space []
	Kieselgel [] Sonst. XAD-2 []

Konzentrationsverlauf

	t s	CH ₄ %-UEG	CH ₄ Vol.-%	O ₂ Vol.-%	CO ₂ Vol.-%	CO V-ppm	H ₂ S V-ppm
	0	<	<	20,9	<	<	<
	1 60						
	2 120						
	3 180						
	4 240						
	5 300						
	6 360						
	7 420						
	8 480						
	9 540						
	10 600						
Konz.							

zum Nachweis von:

BTX / LHKW (Typ G) + Naphtahlin (XAD-2)

Anreicherungszeit: _____ Sekunden

Volumenstrom: _____ l/min

Anreicherungsvolumen: _____ l

Werte für den Bericht			BG
CH ₄	Vol.-%		0,1
O ₂	Vol.-%		0,2
CO ₂	Vol.-%		0,2
CO	V-ppm		4
H ₂ S	V-ppm		2

Prüfen der Konzentrationwerte nach Abschluß der Probenahme

P.n.P.							
--------	--	--	--	--	--	--	--

Bemerkung: Dichtigkeit der Geräte: o.k. ✓

*Wasserstand bei 0,9 m mittels Pumpe bis auf 1,1 m abgesenkt.
Probenahme nicht möglich, ausserhalb ist sofort abgebrochen*

Ort: Herne

Datum: 15.10.2014

Probenehmer: Patzkowsky *[Signature]*

Probenübergabe am: _____

Annahme durch Herrn / Frau: _____

Unterschrift

Muster PN-Protokoll Bodenluft A-Kohle.XLS

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR
- Herr Dipl.-Geol. Arjan van Griethuijsen -
Baukauer Straße 46a
44653 Herne

Ansprechpartner: Silvia Dörhöfer
Telefon: 02306/2409-9310
Telefax: +49 2306 240910
E-Mail: silvia.doerhoefer@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-48201/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	17/1 14-48201-001	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	79,0	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg	2,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	1,8	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	13,36		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	3,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		18/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-002		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		87,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		0,99		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		20/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-003		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		82,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L

Parameter	Probenbezeichnung		20/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-003		
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		2,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		12,53		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		3,10		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		22/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-004		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		86,5	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		7,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		2,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung		22/1 14-48201-004	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Fluoranthen	mg/kg		8,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		6,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		3,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		3,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		2,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		2,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		1,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		44,90		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		7,90		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		24/1 14-48201-005	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		83,0	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg		2,9	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		2,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung		24/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-005		
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		15,07		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		3,60		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		26/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-006		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		91,2	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		4,90		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,20		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		29/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-007		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		85,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		8,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,80		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		32/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-008		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		83,7	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L

Parameter	Probenbezeichnung		32/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-008		
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		7,79		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,60		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		33/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-009		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		84,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		2,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	33/1 14-48201-009	Bestimmungsgrenze	Methode
Fluoranthen	mg/kg	3,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	2,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	17,36		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	4,20		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	34/1 14-48201-010	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	93,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	34/1 14-48201-010	Bestimmungsgrenze	Methode
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	1,95		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,15		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	35/1 14-48201-011	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	83,6	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	3,37		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,79		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		36/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-012		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		85,2	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		3,40		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,80		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		37/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-013		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		87,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L

Parameter	Probenbezeichnung		37/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-013		
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		0,59		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,00		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		38/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-014		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		84,7	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung		38/1 14-48201-014	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Fluoranthren	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		6,53		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,30		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		39/1 14-48201-015	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		80,2	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	39/1 14-48201-015	Bestimmungsgrenze	Methode
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	6,13		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	1,40		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	40/1 14-48201-016	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	82,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg	1,9	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	10,44		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	2,60		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		41/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		84,6	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		3,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		5,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		4,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		1,8	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		2,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		1,9	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		2,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		25,90		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		5,90		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		42/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		83,7	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L

Parameter	Probenbezeichnung		42/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-018		
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		5,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		9,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		8,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		3,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		3,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		3,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		2,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		3,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		2,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		2,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		46,80		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		10,70		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		43/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-019		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		83,2	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung		43/1 14-48201-019	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Fluoranthen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		2,19		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,79		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		44/1 14-48201-020	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		82,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg		1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	44/1 14-48201-020	Bestimmungsgrenze	Methode
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	6,44		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	1,50		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	45/1 14-48201-021	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	84,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	3,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	4,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	3,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	1,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	22,90		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	4,20		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		46/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-022		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		83,8	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		5,29		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,20		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		17/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-023		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		77,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L

Parameter	Probenbezeichnung		17/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-023		
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		6,79		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,50		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		18/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-024		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		85,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung		18/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-024		
Fluoranthen	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		7,77		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,80		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		19/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-025		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		80,8	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg		1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	19/2 14-48201-025	Bestimmungsgrenze	Methode
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	9,02		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	2,30		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	20/2 14-48201-026	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	85,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	2,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	11	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	3,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	8,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	6,9	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	3,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	3,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	3,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	3,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	52,80		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	8,60		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		21/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-027		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		85,2	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		6,47		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,60		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		22/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-028		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		86,2	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L

Parameter	Probenbezeichnung		22/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-028		
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		5,03		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,20		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		23/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-029		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		84,5	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung		23/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-029		
Fluoranthren	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		1,83		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,26		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		24/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-030		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		87,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		2,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		2,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	24/2 14-48201-030	Bestimmungsgrenze	Methode
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	12,87		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	2,30		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	25/2 14-48201-031	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	84,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	1,9	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	10,29		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	1,80		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
26/2				
		14-48201-032		
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	93,5	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	4,10		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,30		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
27/2				
		14-48201-033		
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	85,7	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L

Parameter	Probenbezeichnung		27/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-033		
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		2,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		6,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		5,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		2,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		3,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		3,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		3,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		2,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		1,9	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		34,30		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		9,00		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		28/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-034		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		83,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		2,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung		28/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-034		
Fluoranthen	mg/kg		2,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		2,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		14,17		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		2,80		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		29/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-035		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		86,8	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	29/2 14-48201-035	Bestimmungsgrenze	Methode
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	3,90		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,30		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	30/2 14-48201-036	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	86,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	4,05		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,07		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		31/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-037		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		82,2	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		6,55		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,60		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		33/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-038		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		91,6	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L

Parameter	Probenbezeichnung		33/2 14-48201-038	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		3,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		28	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		3,9	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		41	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		11	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		12	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		11	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		5,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		12	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		8,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		7,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		177,30		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		32,30		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		34/2 14-48201-039	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		83,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		2,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung		34/2 14-48201-039	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Fluoranthren	mg/kg		4,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		3,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		1,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		21,40		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		4,30		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		37/2 14-48201-040	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		84,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	37/2 14-48201-040	Bestimmungsgrenze	Methode
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	9,46		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	2,20		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	38/2 14-48201-041	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	84,6	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	4,59		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	1,10		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		40/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-042		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		82,2	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		3,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		9,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		7,7	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		4,9	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		5,6	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		5,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		2,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		5,6	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		3,6	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		3,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		54,10		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		14,70		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		41/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-043		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		72,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L

Parameter	Probenbezeichnung		41/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-043		
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		8,00		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		3,00		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		42/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-044		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		90,7	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung		42/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-044		
Fluoranthen	mg/kg		1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		10,37		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		2,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n,b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		43/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-045		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		88,2	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	43/2 14-48201-045	Bestimmungsgrenze	Methode
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	2,45		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,59		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	44/2 14-48201-046	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	83,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	4,77		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	1,20		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		45/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-047		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		88,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		1,8	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		3,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		2,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		1,9	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		17,78		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		4,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		46/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-048		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		90,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L

Parameter	Probenbezeichnung		46/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-048		
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		5,40		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,20		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		27/3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-049		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		85,8	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung		27/3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-049		
Fluoranthen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		3,84		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,15		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand:
Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.:
geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung:
12119/13-04
Probeneingang am / durch:
16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum:
16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		28/3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-050		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		88,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	28/3 14-48201-050	Bestimmungsgrenze	Methode
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	2,39		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,19		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	30/3 14-48201-051	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	87,5	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	1,9	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	4,46		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,08		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		32/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-052		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		88,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		0,59		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,07		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		35/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-053		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		92,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L

Parameter	Probenbezeichnung		35/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-053		
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		0,39		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,00		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		36/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-054		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		78,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung		36/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-054		
Fluoranthen	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		6,83		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,30		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		39/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48201-055		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		79,7	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		2,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg		2,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,9	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	39/2 14-48201-055	Bestimmungsgrenze	Methode
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	13,40		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	2,60		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen



Dipl.-Geol. Silvia Dörhöfer (Kundenbetreuer)

24.10.2014

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR
- Herr Dipl.-Geol. Arjan van Griethuijsen -
Baukauer Straße 46a
44653 Herne

Ansprechpartner: Silvia Dörhöfer
Telefon: 02306/2409-9310
Telefax: +49 2306 240910
E-Mail: silvia.doerhoefer@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-48202/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP Sportplatzdecke (19/1 + 21/1 + 23/1 + 25/1 + 27/1 + 28/1 + 30/1 + 31/1) 14-48202-001	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)		7,8	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%	88,5	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg	7,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg	34,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg	0,29	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg	33,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg	28,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg	33,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg	88,0	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP Sportplatzdecke (19/1 + 21/1 + 23/1 + 25/1 + 27/1 + 28/1 + 30/1 + 31/1) 14-48202-001	Bestimmungsgrenze	Methode
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	2,95		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,80		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	MP Sportplatzdecke (19/1 + 21/1 + 23/1 + 25/1 + 27/1 + 28/1 + 30/1 + 31/1)	Probe-Nr. Einheit		
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,4	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	69		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Sulfat	mg/l	5,4	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	4,5	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	MP 17/1 + 20/1 + 26/1	Probe-Nr. Einheit		
Analyse der Originalprobe				
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)		7,4	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%	85,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg	10,5	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg	49,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg	0,52	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg	27,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg	31,7	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg	19,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 17/1 + 20/1 + 26/1 14-48202-002	Bestimmungsgrenze	Methode
Quecksilber	mg/kg	0,13	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg	124	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	51	50	LAGA KW04;L
KW-Typ		keine Zuordnung		LAGA KW04;L
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg	1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 17/1 + 20/1 + 26/1 14-48202-002	Bestimmungsgrenze	Methode
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	8,36		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	2,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,4	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	99,2		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Sulfat	mg/l	4,1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	6,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	4,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	10,8	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand:
Auftraggeber / KD-Nr.:
Projektbezeichnung:
Probeneingang am / durch:
Prüfzeitraum:

Feststoff
geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
12119/13-04
16.10.2014 / Kunde
16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		MP 17/2 + 19/2 14-48202-003	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)			7,7	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%		78,8	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
Cyanid gesamt	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg		11,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg		30,9	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg		0,19	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg		27,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg		37,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg		23,3	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg		< 0,1	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg		< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg		82,0	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg		< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg		< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg		< 50	50	LAGA KW04;L
BTX					
Benzol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg		0		DIN EN ISO 22155;L
LHKW					
Dichlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg		0		DIN EN ISO 22155;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 17/2 + 19/2 14-48202-003	Bestimmungsgrenze	Methode
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg	1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	7,62		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	1,70		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,1	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	106		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	1,2	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Sulfat	mg/l	9,6	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	1,9	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	4,9	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L

Parameter	Probenbezeichnung		MP 17/2 + 19/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48202-003		
Zink	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Phenol-Index	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 14402;L

Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluss			+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4			+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		MP 22/1 + 24/1 + 29/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48202-004		
Analyse der Originalprobe					
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)			7,7	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%		85,5	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
Cyanid gesamt	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg		8,8	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg		43,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg		0,28	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg		26,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg		24,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg		19,3	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg		0,11	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg		< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg		115	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg		< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg		< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg		82	50	LAGA KW04;L
KW-Typ			keine Zuordnung		LAGA KW04;L
BTX					
Benzol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg		0		DIN EN ISO 22155;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 22/1 + 24/1 + 29/1 14-48202-004	Bestimmungsgrenze	Methode
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg	4,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	3,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	1,9	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	20,60		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	4,80		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	0,012	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	0,011	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,023		DIN ISO 10382;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
MP 22/1 + 24/1 + 29/1				
		14-48202-004		
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,3	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	106		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Sulfat	mg/l	11,6	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	6,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	4,5	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
MP 18/2 + 21/2 + 23/2 + 24/2 + 25/2				
		14-48202-005		
Analyse der Originalprobe				
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)		8,1	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%	85,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg	16,8	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg	50,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg	0,34	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg	21,3	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg	33,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg	20,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		MP 18/2 + 21/2 + 23/2 + 24/2 + 25/2		
		14-48202-005		
Quecksilber	mg/kg	0,26	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg	106	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	57	50	LAGA KW04;L
KW-Typ		keine Zuordnung		LAGA KW04;L
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	MP 18/2 + 21/2 + 23/2 + 24/2 + 25/2			
		14-48202-005		
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	8,29		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	1,40		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,2	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	164		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Sulfat	mg/l	39,3	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	2,8	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	25,8	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand:
Auftraggeber / KD-Nr.:
Projektbezeichnung:
Probeneingang am / durch:
Prüfzeitraum:

Feststoff
geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
12119/13-04
16.10.2014 / Kunde
16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	MP 26/2 + 27/2 + 28/2 + 29/2 + 30/2 + 31/2	Probe-Nr. Einheit		
		14-48202-006		
Analyse der Originalprobe				
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)		7,4	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%	85,2	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg	27,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg	51,4	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg	0,36	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg	24,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg	36,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg	21,7	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg	0,37	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg	93,0	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	120	50	LAGA KW04;L
KW-Typ		keine Zuordnung		LAGA KW04;L
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
MP 26/2 + 27/2 + 28/2 + 29/2 + 30/2 + 31/2				
		14-48202-006		
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	1,8	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg	1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	2,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	10,68		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	1,90		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,0	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	585		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Sulfat	mg/l	245	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	1,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	1,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	5,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	MP 26/2 + 27/2 + 28/2 + 29/2 + 30/2 + 31/2		
		14-48202-006		
	Einheit			
Zink	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L

Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	MP 32/1 + 33/1 + 34/1 + 35/1 + 36/1		
		14-48202-007		
	Einheit			
Analyse der Originalprobe				
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)		7,3	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%	85,8	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg	11,7	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg	47,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg	0,45	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg	22,4	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg	27,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg	20,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg	0,12	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg	153	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L

Parameter	Probenbezeichnung		MP 32/1 + 33/1 + 34/1 + 35/1 + 36/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48202-007		
LHKW					
Dichlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg		0		DIN EN ISO 22155;L
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		5,84		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,20		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
PCB					
PCB-028	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg		0,000		DIN ISO 10382;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	MP 32/1 + 33/1 + 34/1 + 35/1 + 36/1	Probe-Nr. Einheit		
		14-48202-007		
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,3	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	134		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	1,5	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Sulfat	mg/l	5,5	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	2,5	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	7,3	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	24,2	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	MP 38/1 + 39/1 + 40/1 + 41/1	Probe-Nr. Einheit		
		14-48202-008		
Analyse der Originalprobe				
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)		8,0	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%	83,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg	15,9	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg	133	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg	0,68	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg	112	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg	68,9	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg	27,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L

Parameter	Probenbezeichnung		MP 38/1 + 39/1 + 40/1 + 41/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48202-008		
Quecksilber	mg/kg		0,20	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg		< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg		360	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg		< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg		< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg		81	50	LAGA KW04;L
KW-Typ			keine Zuordnung		LAGA KW04;L
BTX					
Benzol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg		0		DIN EN ISO 22155;L
LHKW					
Dichlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg		0		DIN EN ISO 22155;L
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		4,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		3,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		1,9	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 38/1 + 39/1 + 40/1 + 41/1 14-48202-008	Bestimmungsgrenze	Methode
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	19,68		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	4,90		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,6	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	190		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Sulfat	mg/l	56,7	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	13,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	1,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand:
Auftraggeber / KD-Nr.:
Projektbezeichnung:
Probeneingang am / durch:
Prüfzeitraum:

Feststoff
geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
12119/13-04
16.10.2014 / Kunde
16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		MP 42/1 + 43/1 + 44/1 + 46/1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48202-009		
Analyse der Originalprobe					
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)			7,4	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%		81,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
Cyanid gesamt	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg		14,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg		99,5	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg		0,59	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg		26,9	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg		44,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg		23,4	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg		0,13	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg		< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg		198	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg		< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg		< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg		< 50	50	LAGA KW04;L
BTX					
Benzol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg		0		DIN EN ISO 22155;L
LHKW					
Dichlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg		0,112	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg		0,112		DIN EN ISO 22155;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 42/1 + 43/1 + 44/1 + 46/1 14-48202-009	Bestimmungsgrenze	Methode
PAK				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,3	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	144		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Sulfat	mg/l	9,8	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	3,7	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	MP 42/1 + 43/1 + 44/1 + 46/1			
		14-48202-009		
Zink	µg/l	20,5	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünnen

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	MP 33/2 + 34/2 + 37/2 + 38/2 + 40/2 + 41/2			
		14-48202-010		
Analyse der Originalprobe				
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)		7,7	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%	84,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg	30,8	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg	680	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg	0,69	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg	30,9	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg	134	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg	39,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg	0,17	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg	458	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L

Parameter	Probenbezeichnung		MP 33/2 + 34/2 + 37/2 + 38/2 + 40/2 + 41/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-48202-010		
LHKW					
Dichlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg		0,09	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg		0,09		DIN EN ISO 22155;L
PAK					
Naphthalin	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
PCB					
PCB-028	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg		0,000		DIN ISO 10382;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	MP 33/2 + 34/2 + 37/2 + 38/2 + 40/2 + 41/2			
		14-48202-010		
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,0	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	525		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	1,8	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Sulfat	mg/l	214	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	1,5	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	5,8	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	1,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	23,3	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13-04
Probeneingang am / durch: 16.10.2014 / Kunde
Prüfzeitraum: 16.10.2014 - 24.10.2014

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	MP 42/2 + 43/2 + 44/2 + 45/2 + 46/2			
		14-48202-011		
Analyse der Originalprobe				
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)		7,6	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%	88,5	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg	11,3	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg	41,7	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg	0,28	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg	17,3	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg	25,9	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg	15,4	1	DIN EN ISO 17294-2;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		MP 42/2 + 43/2 + 44/2 + 45/2 + 46/2		
		14-48202-011		
Quecksilber	mg/kg	1,27	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg	106	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	75	50	LAGA KW04;L
KW-Typ		keine Zuordnung		LAGA KW04;L
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	MP 42/2 + 43/2 + 44/2 + 45/2 + 46/2			
		14-48202-011		
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	6,77		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	1,50		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,5	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	116		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Sulfat	mg/l	12,4	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	2,5	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	4,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert °=nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden



Dipl.-Geol. Silvia Dörhöfer (Kundenbetreuer)

24.10.2014

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR
- Herr Dipl.-Geol. Arjan van Griethuijsen -
Baukauer Straße 46a
44653 Herne

Ansprechpartner: Silvia Dörhöfer
Telefon: 02306/2409-9310
Telefax: +49 2306 240910
E-Mail: silvia.doerhoefer@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-51475/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13
Probeneingang am / durch: 04.11.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.11.2014 - 10.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung		S10a	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-51475-001		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		84,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		15	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		2,8	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		23	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		16	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		6,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		6,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		5,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		3,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		5,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		3,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		3,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		92,80		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		15,10		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

20141110-9084388

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13
Probeneingang am / durch: 04.11.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.11.2014 - 10.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung		S10b	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-51475-002		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		87,0	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		8,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		12	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		8,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		3,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		3,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		2,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		2,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		47,20		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		6,70		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13
Probeneingang am / durch: 04.11.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.11.2014 - 10.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung		S13a	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-51475-003		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		86,8	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L

Parameter	Probenbezeichnung		S13a	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-51475-003		
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		2,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		11,28		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		2,40		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13
Probeneingang am / durch: 04.11.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.11.2014 - 10.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung		S13b	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-51475-004		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		85,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		3,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung		S13b 14-51475-004	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Fluoranthen	mg/kg		5,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		3,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		1,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		2,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		1,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		23,50		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		4,80		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand:
Auftraggeber / KD-Nr.:
Projektbezeichnung:
Probeneingang am / durch:
Prüfzeitraum:
Boden
**geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
 12119/13**
04.11.2014 / UCL-Kurier
04.11.2014 - 10.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung		S20a 14-51475-005	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		89,7	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg		1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	S20a 14-51475-005	Bestimmungsgrenze	Methode
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	7,81		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	1,90		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13
Probeneingang am / durch: 04.11.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.11.2014 - 10.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	S20b 14-51475-006	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	84,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg	1,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	10,55		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	2,80		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13
Probeneingang am / durch: 04.11.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.11.2014 - 10.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung		S27 Lehm	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-51475-007		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		80,5	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		1,8	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		6,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		5,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		3,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		3,7	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		3,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		3,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		2,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		2,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		34,10		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		9,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13
Probeneingang am / durch: 04.11.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.11.2014 - 10.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung		S27	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-51475-008		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		83,7	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L

Parameter	Probenbezeichnung		S27	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-51475-008		
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		4,94		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,20		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13
Probeneingang am / durch: 04.11.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.11.2014 - 10.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung		S36a	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-51475-009		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		76,2	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		2,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	S36a 14-51475-009	Bestimmungsgrenze	Methode
Fluoranthen	mg/kg	5,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	4,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	2,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	2,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	24,50		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	5,30		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Prüfgegenstand:

Auftraggeber / KD-Nr.:

Projektbezeichnung:

Probeneingang am / durch:

Prüfzeitraum:

Boden

**geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
12119/13**

04.11.2014 / UCL-Kurier

04.11.2014 - 10.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	S36b 14-51475-010	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	79,5	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	1,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	3,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	2,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	S36b 14-51475-010	Bestimmungsgrenze	Methode
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	15,79		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	3,70		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13
Probeneingang am / durch: 04.11.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.11.2014 - 10.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	S38 Oberboden 14-51475-011	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	84,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	1,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	2,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg	1,9	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	12,35		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	2,50		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13
Probeneingang am / durch: 04.11.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.11.2014 - 10.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung		S38	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			14-51475-012		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%		84,7	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
PAK					
Naphthalin	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		6,34		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		1,10		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen



Dipl.-Geol. Silvia Dörhöfer (Kundenbetreuer)

10.11.2014

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR
- Herr Dipl.-Geol. Arjan van Griethuijsen -
Baukauer Straße 46a
44653 Herne

Ansprechpartner: Silvia Dörhöfer
Telefon: 02306/2409-9310
Telefax: +49 2306 240910
E-Mail: silvia.doerhoefer@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-51474/1

Prüfgegenstand: Wasser
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13
Probeneingang am / durch: 04.11.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.11.2014 - 11.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	GW18 14-51474-001	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
PAK				
Naphthalin	µg/l	0,073	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthylen	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Phenanthren	µg/l	0,042	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoranthren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Pyren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Chrysen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[b]fluoranthen*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[k]fluoranthen*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]pyren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[ghi]perylen*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Summe best. PAK (EPA)	µg/l	0,12		DIN EN ISO 17993;L
*best. PAK nach TVO	µg/l	0,00		DIN EN ISO 17993;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

20141111-9093414

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Prüfgegenstand: Wasser
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13
Probeneingang am / durch: 04.11.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.11.2014 - 11.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	GW26 14-51474-002	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
PAK				
Naphthalin	µg/l	0,066	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthylen	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthen	µg/l	0,024	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoren	µg/l	0,029	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Phenanthren	µg/l	0,14	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoranthren	µg/l	0,13	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Pyren	µg/l	0,086	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Chrysen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[b]fluoranthren*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[k]fluoranthren*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]pyren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[ghi]perylen*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Summe best. PAK (EPA)	µg/l	0,48		DIN EN ISO 17993;L
*best. PAK nach TVO	µg/l	0,00		DIN EN ISO 17993;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Prüfgegenstand: Wasser
Auftraggeber / KD-Nr.: geotec ALBRECHT Ingenieurgesellschaft GbR, Baukauer Straße 46a, 44653 Herne / 50027
Projektbezeichnung: 12119/13
Probeneingang am / durch: 04.11.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.11.2014 - 11.11.2014

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	GW32 14-51474-003	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
PAK				
Naphthalin	µg/l	0,089	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthylen	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Phenanthren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoranthen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Pyren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Chrysen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[b]fluoranthen*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[k]fluoranthen*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]pyren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[ghi]perylen*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Summe best. PAK (EPA)	µg/l	0,09		DIN EN ISO 17993;L
*best. PAK nach TVO	µg/l	0,00		DIN EN ISO 17993;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden



Dipl.-Geol. Silvia Dörhöfer (Kundenbetreuer)

11.11.2014

Anlage Nr. III

Lagepläne

Ansatzstellen der Bohrungen, Lage Bodenluftmessstellen und Schürfe	1 Seite
Oberfläche des gewachsenen Bodens	1 Seite
Anschüttungsmächtigkeiten	1 Seite
Bereiche mit erhöhtem Risiko einer PAK-Verunreinigung	1 Seite



Fischergaben

S 10

B 23

B 10

B 24

Flur 12

B 17

B 18

B 15

B 22

B 16

B 14

B 1

B 19

B 21

B 13

B 12

S 13

S 20

B 20

Hauptschule Jürgens Hof

826

588

1342

1020

1023

1348

1024

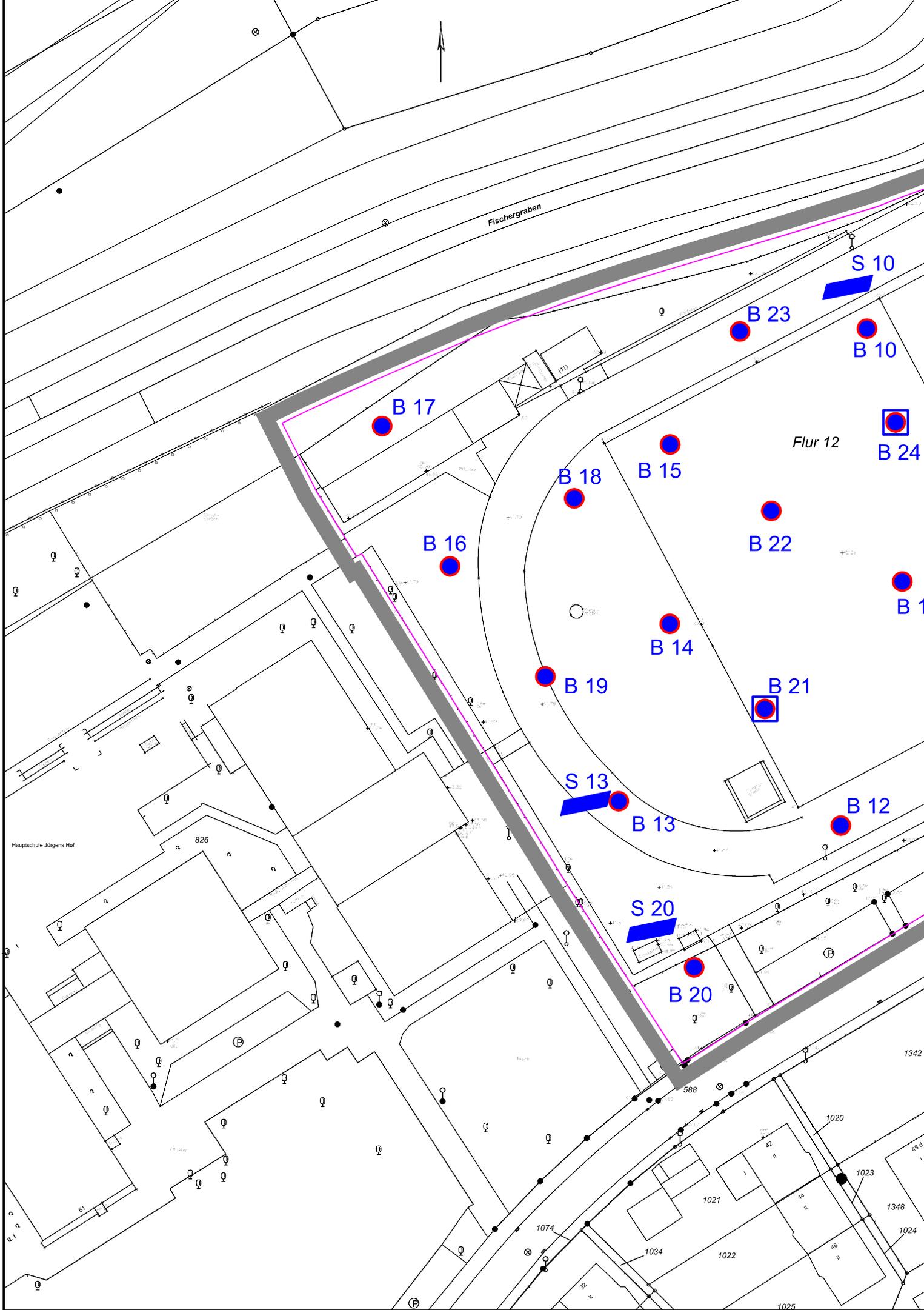
1021

1022

1025

1074

1034





Fischergaben

39,5 m NN

40,0 m NN

40,5 m NN

40,0 m NN

Flur 12

Hauptschule Jürgens Hof

826

588

41,80
40,20

B 20

41,85
39,45

B 17

41,85
39,75

B 18

42,00
39,70

B 15

42,15
40,35

B 22

41,75
40,65

B 19

42,05
40,05

B 14

42,05
40,35

B 21

41,85
40,45

B 13

42,00
40,15

B 12

42,20
39,70

B 10

42,35
40,15

B 24

42,35
39,95

B 11

42,35
39,95

1342

1020

1023

1021

1348

1024

1022

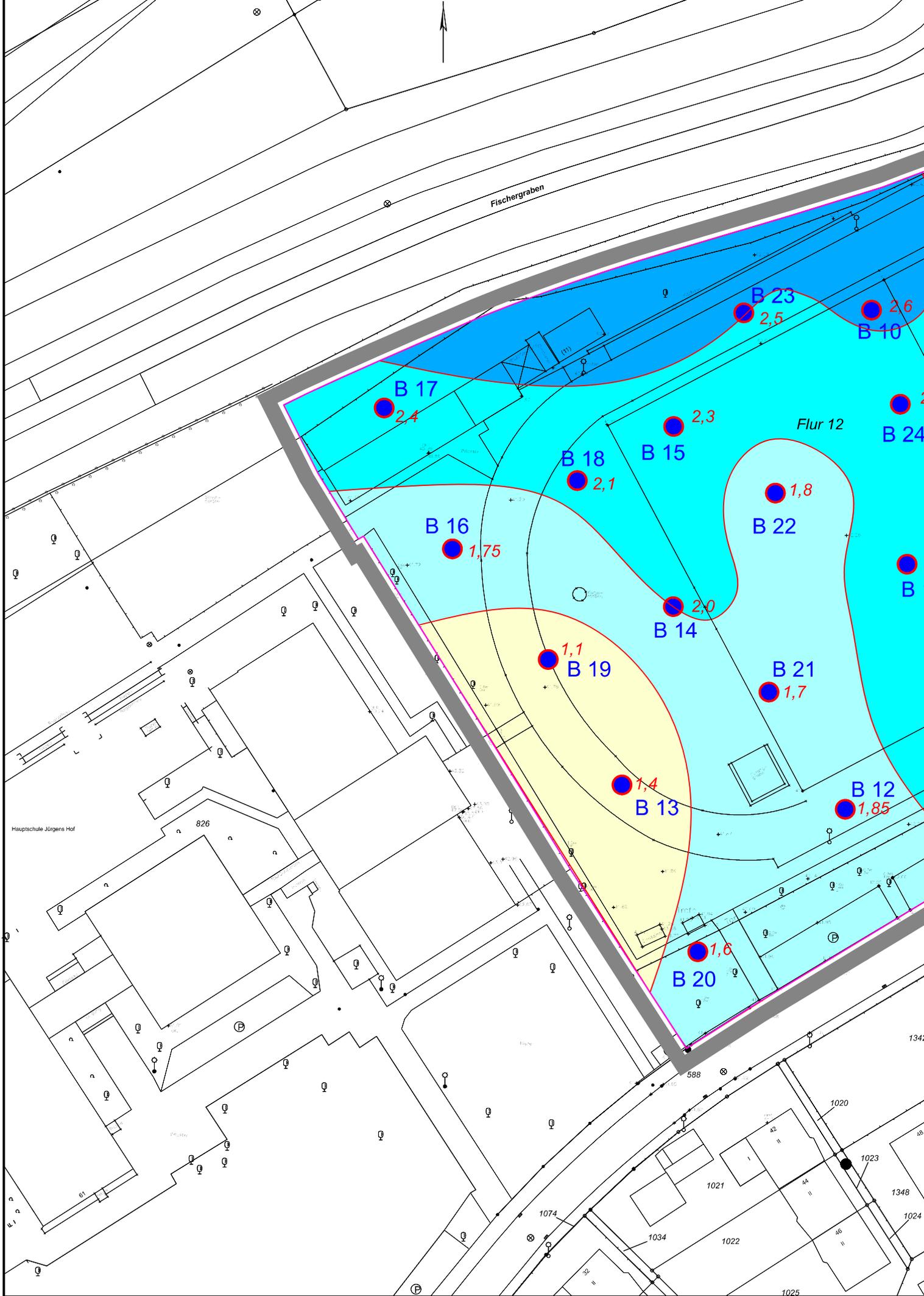
1025

1074

1034



Fischergaben



B 17
2,4

B 18
2,1

B 16
1,75

B 19
1,1

B 13
1,4

B 14
2,0

B 15
2,3

B 22
1,8

B 21
1,7

B 20
1,6

B 23
2,5

B 10
2,6

B 24
2,0

B 11
1,9

B 12
1,85

Flur 12

Hauptschule Jürgens Hof

826

588

1020

1021

1022

1025

1342

1348

1024



Fischergraben

0,0-0,3: rote
0,3-1,0: 0,
1,0-2,1: 0,

0,0-0,
0,2-1,
1,8-2,

B 23

B 10

0,0-0,4: rote Asche
0,4-1,5: 0,1|1,8

B 17

0,0-0,6: 1,2|13,4
0,6-1,5: 0,6|6,8

B 15

0,0-0,2: rote Asche
0,1-1,1: 0,6|4,8

Flur 12

B 24

B 18

0,0-0,9: 0,1|1,0
0,9-2,1: 0,7|7,8

B 22

0,0-1,2: 2,8
1,2-1,8: 0,4

B 16

0,0-0,3: rote Asche
0,3-1,8: 0,3|3,8

B 14

0,0-0,2: rote Asche
0,1-1,4: 0,1|0,4

B 1

B 19

0,0-0,5: rote Asche
0,5-1,1: 0,8|9,0

B 21

0,0-0,6: rote
0,6-1,7: 0,6

B 13

0,0-0,1: rote Asche
0,1-1,4: 5,9|74,9

B 12

0,0-0,3: r
0,3-1,1: 1

Hauptschule Jürgens Hof

826

0,0-1,2: 1,2|12,5
1,2-1,6: 3,2|52,8
ab 1,6: gew. Boden

B 20

1342

588

1020

1021

1348

1024

1074

1034

1022

1025