



Bericht zu Bodenuntersuchungen

Thermische Behandlungsanlage Südstraße 41, 44625 Herne

Projekt Nr. 4311166
Bericht-Nr. 4311166 - 1
29. Juli 2021

Für:

SUEZ RR IWS Remediation GmbH
Südstraße 41
44625 Herne

Von:

RSK Alenco GmbH
Centrumstraße 4, 45307 Essen
Tel. +49 201 61308 – 6, Fax +49 201 61308 – 89

Zertifiziert nach ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 und ISO 45001:2018

Bericht erstellt von:

Stephan Grimm

Sachlich geprüft von:

Dr. Michael Schubert

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Dr. Michael Schubert, written over a faint grid background.

Zusammenfassung

Die Suez IWS RR Remediation GmbH (SUEZ) plant die Schließung der Bodenbehandlungsanlage an der Südstraße 41 in 44625 Herne. Das Untersuchungsgebiet umfasste eine Fläche von ca. 35.000 m². Die Bodenuntersuchungen wurden in mehreren Schritten durchgeführt:

- Orientierende Bodenuntersuchungen mittels Kleinrammbohrungen (Juli 2020 und Oktober 2020),
- Detailuntersuchungen des Oberbodens auf den unversiegelten und zugänglichen Außenflächen im Oktober und November 2020 gemäß den Vorgaben der BBodSchV,
- Untersuchung der Verdachtsflächen nach dem Abtrag von Haufwerken/Mieten (Miete 1 und der südöstliche Teil der Miete 5) sowie nach dem Aushub der obersten Bodenschichten im Bereich der Teilfläche TF2 und TF4 im März 2021 zur Beweissicherung.

Die aus gutachterlicher Sicht unbedenklichen Belastungen in einigen Bereich sind an anthropogene Auffüllungen gebunden und schränken den Standort hinsichtlich einer industriellen/gewerblichen Folgenutzung nicht ein.

Eine Gefährdung des Grundwassers konnte anhand der Untersuchungsergebnisse nicht ermittelt werden.

Die Mieten, die nicht wiederverwendet werden können, wurden entfernt, in der Lagerhalle zwischengelagert und einer ordnungsmäßigen Verwertung/Entsorgung zugeführt.

Inhalt

	Seite
1 Einleitung	5
1.1 Anlass, Aufgaben- und Zielstellung.....	5
1.2 Maßnahmenkonzept	5
1.3 Verwendete Unterlagen	6
1.4 Einschränkungen	7
2 Standortbeschreibung	7
2.1 Lage, Umgrenzung, Nutzungen des Projektgebiets	7
2.2 Geologischer und hydrogeologischer Überblick.....	7
2.3 Ergebnisse früherer Maßnahmen	8
2.4 Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umwelt	9
3 Durchgeführte Maßnahmen	10
4 Ergebnisse	13
4.1 Lithologie/Bodenaufbau	13
4.2 Analysenergebnisse Kleinrammbohrungen.....	15
4.3 Analysenergebnisse gemäß BBodSchV	15
4.4 Analysenergebnisse der Beweissicherung.....	16
5 Bewertung.....	18
5.1 Gefährdungsabschätzung	18
5.2 Entsorgungstechnische Einstufung	19

Tabellen

Tabelle 1: Zusammenstellung der Mischproben zur Erfassung der Haufwerke.....	11
Tabelle 2: Mischproben zur Untersuchung gemäß BBodSchV	12
Tabelle 3: Mischproben zur Beweissicherung	13
Tabelle 4: Analysenergebnisse der Mischproben gemäß BBodSchV	16
Tabelle 5: Analysenergebnisse der Mischproben zur Beweissicherung	17
Tabelle 6: Ergebnisse der Mischproben verglichen mit den Zuordnungswerten der LAGA 1997 (Bauschutt)	20
Tabelle 7: Ergebnisse der Mischproben mit den Z-Werten den LAGA Boden (2004).....	21
Tabelle 8: Einstufung gemäß LAGA (2004)	22
Tabelle 9: Einstufung gemäß Deponieverordnung (DepV)	22

Anlagen

Anlage 1	Lagepläne
Anlage 2	Laborprotokolle
Anlage 3	Tabellarische Darstellung der Analysenergebnisse der Bodeneinzelproben
Anlage 4	Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile
Anlage 5	Probennahmeprotokolle der Haufwerksbeprobung

Abkürzungen

AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährd. Stoffen
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BTEX	Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe, hier: Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole sowie Trimethylbenzole
EOX	extrahierbare organisch gebundene Halogene
GrwV	Verordnung zum Schutz des Grundwassers
KRB	Kleinrammbohrung
LAGA TR	Länderarbeitsgemeinschaft Technische Regeln Abfall
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LHKW	Leichtflüchtende halogenierte Kohlenwasserstoffe
LFA	Leichtflüssigkeitsabscheider
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe (KW C ₁₀ bis C ₄₀)
MP	Mischprobe
m ü. N.N	Geodätische Höhe in m über Normal Null
m u. GOK	Meter unter Geländeoberkante



PAK EPA	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Umfang gem. liste der US EPA
RSK Alenco	RSK Alenco GmbH
SUEZ	Suez RR IWS Remediation GmbH
TOC	Kohlenstoffgesamtgehalt

1 Einleitung

1.1 Anlass, Aufgaben- und Zielstellung

Die SUEZ RR IWS Remediation GmbH plant die Schließung der Bodenbehandlungsanlage in der Südstraße 41 in 44625 Herne. Im Vorfeld der Schließung sollte eine orientierende Untersuchung auf etwaige, hinsichtlich nutzungsbedingt in der Vergangenheit in den Boden eingetragener Schadstoffe durchgeführt werden.

Zurzeit werden die Außenbereiche des Standorts als Lager- und Büroflächen genutzt.

Im Rahmen der durchzuführenden Bodenuntersuchung sollte ermittelt werden, ob und wenn ja, inwieweit es durch zurückliegende Nutzungen zu einer Bodenbelastung mit betriebstypischen Schadstoffen gekommen ist. Ferner sollten die auf dem Gelände befindlichen Mieten abfallrechtlich untersucht werden.

1.2 Maßnahmenkonzept

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um ein ca. 35.000 m² großes Areal, das im Vorfeld mit einem Raster von ca. 1.000 m² großen Feldern versehen wurde. Auf dieser Grundlage sollten orientierend und nutzungsbezogen Bodenuntersuchungen mittels Kleinrammbohrungen (KRB) rasterförmig und unter Berücksichtigung von möglichen Schadstoffeintragsstellen wie Abscheideranlagen und Trafostationen durchgeführt werden.

Die Bodenuntersuchungen wurden in mehreren Schritten durchgeführt. Mit Ausnahme der AwSV-Flächen (flüssigkeitsdichte Bereiche) wurden die orientierenden Untersuchungen mittels KRB im Juli 2020 durchgeführt.

Nach dem Entfernen der eingelagerten Materialien und der Reinigung der Lagerflächen wurden die AwSV-Flächen im Oktober 2020 mittels KRB untersucht. Der Oberboden auf den zugänglichen Außenflächen wurde im Oktober/November 2020 gemäß den Anforderungen der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Anhang 1.2 und 1.5) untersucht.

Die auf dem Untersuchungsgelände geplanten KRB sollten bis zu einer Tiefe von 4 m unter Geländeoberkante (GOK) bzw. mindestens einen Meter in den gewachsenen Boden niedergebracht werden. Der Boden sollte schicht- bzw. meterweise beprobt und die gewonnenen Bodenproben des Auffüllungshorizontes nutzungsorientiert auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) sowie Schwermetalle (inkl. Arsen) analysiert werden.

Zudem werden die in /9/ beschriebenen Untersuchungen ergänzend herangezogen.

Für die Detailuntersuchungen der unversiegelten und zugänglichen Außenflächen wurde das Gelände in Teilflächen aufgeteilt und entsprechend den Anforderungen der BBodSchV beprobt. Geplant war, 15 bis 25 Bodeneinzelprouben aus den Bodenzonen 0 bis 2 cm u. GOK und 0 bis 10 cm u. GOK je Teilfläche und Beprobungshorizont zu entnehmen und in Mischproben je Beprobungshorizont und Teilfläche zu überführen. Die Mischproben wurden im Labor gesiebt und die Gehalte an PAK und Schwermetallen (inkl. Arsen) im Feinboden (≤ 2 mm) bestimmt.

Zur Gefährdungsabschätzung werden die Prüfwerte der BBodSchV für Industrie- und Gewerbegrundstücke für den Wirkungspfad Boden-Mensch herangezogen.

Zudem sollten Mischproben der verschiedenen auf dem Gelände angelegten Haufwerke entsorgungstechnisch auf den Parameterumfang der LAGA TR Boden bzw. LAGA M20 (Bauschutt) untersucht werden.

Zur Beweissicherung sollten die Verdachtsflächen nach dem Abtrag der Mieten (Miete 1 und der südöstliche Teil der Miete 5) sowie nach dem Aushub der obersten Bodenschichten im Bereich der Teilfläche TF2 und TF4 im März 2021 untersucht werden.

Die Probennahmebereiche sind in den Lageplänen in Anlage 1 dargestellt.

1.3 Verwendete Unterlagen

- /1/ Ingenieurgeologische Karte, 1:25.000 Blatt 4409 – Herne, Geologischer Dienst NRW, 1992
- /2/ Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999
- /3/ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II, Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (LAGA TR Boden) vom 05.11.2004
- /4/ Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen (LAGA M20 Bauschutt) 06.11.2003
- /5/ SUEZ RR IWS Remediation GmbH, Herne – Genehmigungsantrag nach § 16 BImSchG – Ausgangszustandsbericht, Kolb Umweltberatung, Hattingen, Dezember 2017
- /6/ Orientierende Untersuchungen der Standorte Herne, Essen und Groß-Kreutz“ vom 13.05.2002; Dr. Weßling Beratende Ingenieure GmbH
- /7/ Bericht zur orientierenden Bodenuntersuchung“ vom 29.05.2012; KÜHN Geoconsulting GmbH.
- /8/ Gutachten über Erkundungen zur Gefahrenabwehr auf dem Grundstück des TBRA, Südstraße 41 in Herne vom 19.09.2000; Dr. Krutz Sachverständigenbüro für Anlagentechnik und Gewässerschutz. (Zitiert in /9/)

/9/ Genehmigungsantrag nach § 19 BImSchG; Ausgangszustandsbericht vom
20.12.2017; Kolb Umweltberatung.

1.4 Einschränkungen

Die Stellungnahmen basieren auf dem vorgefundenen Sachverhalt, dienen nur der genannten Zielstellung und sind ausschließlich für den Auftraggeber und zur Weiterleitung an dessen Vertragspartner und die zuständigen Behörden bestimmt. Der Bericht darf nur mit dem Einverständnis von RSK an Dritte weitergegeben werden.

2 Standortbeschreibung

2.1 Lage, Umgrenzung, Nutzungen des Projektgebiets

Die SUEZ RR IWS Remediation GmbH, Südstraße 41 in 44625 Herne, liegt im Stadtteil Herne-Süd innerhalb eines Industrie-/Gewerbegebietes.

Das ca. 35.000 m² große Gelände gehörte vormals zum erweiterten Werksgelände des Hibernia-Chemiekomplexes.

Zentrales Gebäude der aktuellen Nutzung stellt die thermische Aufbereitungsanlage für chemisch kontaminierte Böden inkl. Rauchgasaufbereitung dar. Nordwestlich der Anlage befindet sich eine Leichtbauhalle, die als Lagerbereich genutzt wird. Die thermische Aufbereitungsanlage ist eine nach der 17. BImSchV genehmigte Verbrennungsanlage.

Östlich der Aufbereitungsanlage befinden sich im südlichen Teil Büro- und Verwaltungsgebäude mit befestigten Parkplatz- und Verkehrsflächen. Nördlich dieses Geländebereiches befindet sich auf einer schotterbefestigten Fläche weitere Lagerbereiche, Magazine und eine Werkstatt.

Der nördliche Teil des Gesamtgeländes dient der Lagerung von Material und Geräten. Zusätzlich befinden sich dort zum Zeitpunkt der Untersuchungen Aufhaldungen von Boden- und Bauschuttgemischen. Die Verkehrsflächen sind in diesem Bereich mit Schotter befestigt.

2.2 Geologischer und hydrogeologischer Überblick

Der Standort liegt auf einer Höhe von ca. 63,5 m ü. N.N. Mit Ausnahme der Aufhaldungen ist das Gelände relativ eben.

Entsprechend der ingenieurgeologischen Karte Blatt 4409 Herne, 1:25.000, folgen den anthropogenen Bodenauffüllungen lehmige Hochflut- und Lössablagerungen. Darunter folgen Sand- und Kiesablagerungen der Niederterrasse. Gefolgt werden diese Schichten vom Emscher-Mergel.

Die Bodenuntersuchungen ergaben heterogene Auffüllungsmächtigkeiten zwischen 0,1 und 4,7 m. Die anthropogenen Ablagerungen sind dabei in unterschiedlichen Zusammensetzungen aus Bauschutt, Betonbruch, Schlacken, Aschen und Ziegelbruch und Bodenbestandteilen aufgebaut.

Bei den vorlaufenden Untersuchungen wurden keine Anzeichen von Grund- und Schichtwasser bis in eine Tiefe von 4 m u. GOK festgestellt.

Die nördlich gelegene Emscher stellt gemäß Vorgutachten mit einer Entfernung von 3,7 km den nächsten Vorfluter dar.

Das Untersuchungsgelände liegt außerhalb von bestehenden oder geplanten Trinkwasserschutzzonen und hochwassergefährdeten Bereichen.

2.3 Ergebnisse früherer Maßnahmen

2000 - umwelttechnische Untersuchung /8/ (Ergebnisse zitiert in /9/) /

Gutachten über Erkundungen zur Gefahrenabwehr auf dem Grundstück des TBRA, Südstraße 41 in Herne vom 19.09.2000; Dr. Krutz Sachverständigenbüro für Anlagentechnik und Gewässerschutz.

Es wurden insgesamt 6 KRB abgeteuft, aus denen Bodenproben entnommen wurden. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse bestehen keine Anhaltspunkte für eine Gefährdung von Schutzgütern.

2002 - umwelttechnische Untersuchung /6/

„Orientierende Untersuchungen der Standorte Herne, Essen und Groß-Kreutz“ vom 13.05.2002; Dr. Weißling Beratende Ingenieure GmbH.

Es wurden insgesamt 10 KRB bis in eine maximale Tiefe von 3 m u. GOK durchgeführt, aus denen Bodenproben entnommen wurden. 2 KRB lagen innerhalb der AwSV-Flächen im Bereich der thermischen Anlage. Aufgrund der festgestellten Schadstoffgehalte sieht der Gutachter keine Gefährdung i.S. des Bundes-Bodenschutzgesetzes über die Wirkungspfade „Boden – Mensch“ und „Boden – Grundwasser“.

Bei den Bodenuntersuchungen wurden keine Anzeichen von Grundwasser festgestellt. In RKS 1 wurde bei einer Tiefe von 2,98 m u GOK lokales Schichtwasser erbohrt.

2012 - umwelttechnische Untersuchung /7/

„Bericht zur orientierenden Bodenuntersuchung“ vom 29.05.2012; KÜHN Geoconsulting GmbH.

Es wurden insgesamt 5 KRB bis in eine maximale Tiefe von 4 m u. GOK abgeteuft, aus denen Bodenproben entnommen wurden.

Aufgrund der festgestellten Schadstoffgehalte sieht der Gutachter keine Gefährdung i.S. des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) über die Wirkungspfade „Boden – Mensch“ und „Boden – Grundwasser“.

Brunnenwasseruntersuchungen vom 06.05.2014 zeigen unbedenkliche Ergebnisse. Grenzwerte der TrinkwV bzw. die jeweiligen Schwellenwerte der GrwV werden eingehalten.

2017 – Ausgangszustandsbericht /9/

Genehmigungsantrag nach § 19 BImSchG; Ausgangszustandsbericht vom 20.12.2017; Kolb Umweltberatung.

Beschreibung des Ausgangszustands gemäß LAWA Arbeitshilfe 2015.

Es wurden insgesamt 9 KRB bis in eine maximale Tiefe von 3 m u. GOK abgeteuft, aus denen Bodenproben entnommen wurden.

Zudem wurden 3 Grundwassermessstellen (GWMS) bis in eine maximale Tiefe von 5 m u. GOK abgeteuft. In GWMS 1 und 2 wurden Wasserstände von 3,4 m u. GOK (GWMS 1) bzw. 3,02 m u. GOK (GWMS 2) gemessen. In GWMS 3 konnte kein Wasser festgestellt werden. Offenbar handelt es sich bei den angetroffenen Grundwasservorkommen um lokale Schichtenwässer, ein durchgehender Grundwasserhorizont wurde nicht angetroffen.

Aufgrund der festgestellten Schadstoffgehalte in den Bodenproben sieht der Gutachter keine Gefährdung von Schutzgütern i.S. der Prüfwerte Pkt. 3.1. Anhang 2 der Bundes-Bodenschutzverordnung.

Ebenso sieht der Gutachter keine Gefährdung von Schutzgütern durch die festgestellten Stoffkonzentrationen im Grundwasser, in Anlehnung der Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA (2004).

2.4 Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umwelt

Um Gefährdungen während der Untersuchungsmaßnahmen zu minimieren, wurde in der Projektplanung eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt. In dieser werden alle Arbeitsschritte auf potenzielle Gefährdungen (Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz) analysiert. Daraus folgte die Festlegung organisatorischer, technischer oder persönlicher Schutzmaßnahmen. Zum Schutz der unterirdischen Leitungen war es vorgesehen, bis auf 1,2 m u. GOK mit geeigneten Handwerkzeugen vorzuschachten.

3 Durchgeführte Maßnahmen

Kleinrammbohrungen

Um einen repräsentativen Überblick über den Untergrund des Standortes zu erlangen, wurde das Gelände in der Planungsphase zunächst in Raster unterteilt, welche jeweils mit einem Bohransatzpunkt versehen wurden. Aufgrund des unbekannten Verlaufs einer Ferngasleitung im nordöstlichen Bereich des Areals, konnten die für diese Bereiche geplanten Bohrungen nicht durchgeführt werden.

Die Tiefen-/Höhenangaben beziehen sich auf die Geländeoberfläche zum Zeitpunkt der Untersuchungen.

Zur orientierenden Gefährdungsabschätzung und abfalltechnischen Einstufung von Haufwerken wurden 36 KRB sowie eine Beprobung - meterweise oder bei Schichtwechsel - des entnommenen Bodens durchgeführt (s. Lageplan in Anhang 1).

Im Bereich der KRB 15 wurde nach wenigen Zentimetern eine Stahlplatte angetroffen, die im gesamten Hallenbereich zu vermuten war. Deshalb wurde auf ein Umsetzen in diesem Bereich verzichtet. KRB 23 wurde nach drei Fehlversuchen abgebrochen. In diesem Bereich wurde eine Betonplatte nach ca. 0,7 m u. GOK angetroffen. In Bereich der KRB 25 wurde im Rahmen der Vorschachtung bei 0,7 m u. GOK ein Kabel angetroffen. Aufgrund der kritischen bzw. unklaren Kabelverläufe wurde in dem Bereich auf ein Umsetzen verzichtet.

Die KRB 12, KRB 18, KRB 24 und KRB 30 konnten nutzungsbezogen im Bereich von Leichtflüssigkeitsabscheidern (LFA) (KRB 12 und KRB 30), einem Abwassertank (KRB 24) und einer Trafostation (KRB 18) niedergebracht werden.

Im Bereich der KRB 12, KRB 19, KRB 20, KRB 24 und KRB 27 wurden Oberflächenversiegelungen in Form von Beton und Schwarzdecken geöffnet und beprobt. Die Bohrungen wurden nach der Probennahme wieder fachgerecht verschlossen. Im Bereich der KRB 26 waren Pflastersteine als Oberflächenbefestigung verbaut, die nach der Probenahme wiederhergestellt wurde.

Im Oktober 2020 wurden die KRB 32 bis KRB 36 im Bereich der AwSV-Flächen nach dem Entfernen des gelagerten Bodens und der Reinigung der Flächen durchgeführt.

Tägliche Vor-Ort-Besprechungen der RSK-Mitarbeiter mit dem Bohrteam dienten der Übersicht über den Arbeitsfortschritt.

Nahezu sämtliche Untersuchungspunkte wurden bis in eine Tiefe von 1,2 m u. GOK zur Sicherstellung der Leitungsfreiheit vorgeschachtet. Für die Bohrungen in den AwSV-

Flächen wurde nicht vorgeschachtet, diese Bohrpunkte wurden seitens der Standortleitung freigegeben.

Die Bodenaufschlüsse mittels Kleinrammbohrgerät wurden bis max. 4,5 m u. GOK durchgeführt.

Innerhalb des Haufwerkes im Nordosten des Standortes wurden die Bohrungen bis max. 7,5 m u. GOK abgeteuft. Das Bodenmaterial wurde organoleptisch beurteilt, zur Analyse auf die Parameter MKW, PAK sowie Schwermetalle (inkl. Arsen) entnommen und in luftdicht verschließbare Schraubgläser überführt.

Eine Probenahme von fünf zusätzlichen Mischproben an weiteren Haufwerken/Mieten innerhalb des Geländes erfolgte durch einen RSK-Mitarbeiter durch Handschürfe. Die gewonnenen Proben wurden gemäß der Zusammensetzung nach den Parameterumfängen der LAGA M20 (Bauschutt) und der LAGA TR Boden analysiert.

Die Zusammenstellung der Mischproben zur Erfassung der Haufwerkszusammensetzungen ist in Tabelle 1 dargestellt. Die Probenahmeprotokolle der Handschürfe sind in Anlage 5 dokumentiert.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Mischproben zur Erfassung der Haufwerke

Haufwerk	Probe	Einzelproben
Miete 1	MP Miete 1	25 Proben
Miete 2	MP Miete 2	35 Proben
Miete 3	MP Miete 3	20 Proben
Miete 4	MP Miete 4	20 Proben
Miete 5	MP 5	KRB 2 und 3 (aus Einzelproben innerhalb der Miete)
	MP 6	KRB 4 und 5 (aus Einzelproben innerhalb der Miete)

Die zu analysierenden Bodenproben wurden dem akkreditierten Labor Eurofins Umwelt West GmbH in Wesseling übergeben und wurden dort auf die o.g. Parameter untersucht.

Detailuntersuchungen des Oberbodens gemäß BBodSchV

Zur Untersuchung des Oberbodens wurden die unversiegelten und zugänglichen Außenflächen in Teilflächen aufgeteilt und entsprechend der Anforderungen der BBodSchV beprobt (s. Lagepläne in Anlage 1). Geplant war 15 bis 25 Bodeneinzelproben aus den Bodenzonen 0 bis 2 cm u. GOK und 0 bis 10 cm u. GOK je Teilfläche und

Beprobungshorizont zu entnehmen und in Mischproben je Beprobungshorizont und Teilfläche zu überführen.

In Teilfläche 2 konnte die erforderliche Beprobungstiefe von 10 cm u. GOK aufgrund des hohen Verdichtungsgrads des aufgetragenen Materials nicht erreicht werden. Auf der Teilfläche 3 konnte die erforderliche Beprobungstiefe nur im südlichen Teil der Fläche (Teilfläche 3a) erreicht werden. Daher wurde für die Teilflächen 2 und 3 die Mischprobe aus dem Beprobungshorizont 0 bis 2 cm u. GOK zur Untersuchung herangezogen.

Aufgrund der Überschreitung des Prüfwerts für Quecksilber in der Mischprobe aus der Teilfläche 2 aus den Untersuchungen im Oktober 2020 wurde die Teilfläche 2 im November 2020 erneut beprobt. Hierzu wurde die ursprüngliche Fläche in die Teilflächen 2a und 2b aufgeteilt. Zusätzlich zur entnommenen Mischprobe wurden auch Bodeneinzelprouben zur räumlichen Eingrenzung der Quecksilberbelastung untersucht.

Die Anzahl der entnommenen Einzelproben ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 2: Mischproben zur Untersuchung gemäß BBodSchV

Bereich	Beprobungstiefe 0 – 2 cm u. GOK		Beprobungstiefe 0 – 10 cm u. GOK	
	Anzahl Einzelproben	Mischprobenbezeichnung	Anzahl Einzelproben	Mischprobenbezeichnung
Teilfläche 1	20	MP TF 1 0,02	20	MP TF 1 0,1
Teilfläche 2	20	MP TF 2 0,02	nicht beprobt, wegen hohen Verdichtungsgrads	-
Teilfläche 2a	-	-	19	MP TF 2a 0,1
Teilfläche 2b	-	-	15	MP TF 2b 0,1
Teilfläche 3	15	MP TF 3 0,02	nicht beprobt, wegen hohen Verdichtungsgrads	-
Teilfläche 3a	nicht beprobt, in Teilfläche 3 enthalten	-	15	MP TF 3a 0,1
Teilfläche 4	15	MP TF 4 0,02	15	MP TF 4 0,1

Schurf im Bereich der KRB 10

Der Bereich von KRB 10 wurde bis zu einer Tiefe von 1,15 m u. GOK im Oktober/November 2020 ausgehoben. Im November 2020 wurde der Bodenaufbau des Schurfes

aufgenommen und Bodenproben entnommen (drei Wandproben, eine Sohlproben und eine Probe von Schwarzdecke)

Bodenuntersuchungen nach dem Abtrag der Mieten und des Oberbodens

Zur Beweissicherung wurden die Bereiche unterhalb der Miete 1 und dem Teil der Miete 5, der durch die Mischprobe MP5 repräsentiert wird, sowie die Teilflächen 4, Teilfläche 2b und Teile der Teilfläche 2b nach Abtrag des Oberbodens beprobt.

Die Miete 1 wurde bis zum Bodenniveau der angrenzenden Flächen abgetragen. Der südöstliche Teil der Miete 5 sowie Bereiche der Teilfläche TF2 wurden bis ca. 0,5 m u. GOK und die Teilfläche TF4 zwischen ca. 0,5 m bis max. ca. 1,0 m u. GOK abgetragen.

Die Proben wurden aus dem Bereich bis 10 cm u. GOK entnommen. Die Anzahl der entnommenen Einzelproben ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 3: Mischproben zur Beweissicherung

Bereich	Beprobungstiefe 0 – 10 cm u. GOK	
	Anzahl Bodeneinzelproben	Mischprobenbezeichnung
unterhalb von Miete 1	15	MP TF 5 0,1
unterhalb von Teilfläche 4	16	SMP TF 4
unterhalb von Miete 5 (Teil: MP5) und Bereich der Teilfläche 2	25	SMP TF 2

4 Ergebnisse

4.1 Lithologie/Bodenaufbau

Eine anthropogene Beeinflussung des Bodens war durchweg offensichtlich und trat in Form von Ziegel- oder Betonbruch im Oberbodenhorizont auf, vereinzelt wurden Holz oder Glas identifiziert.

Geländeoberfläche

Die Befunde der KRB sind in Form von Schichtenverzeichnissen in Anlage 3 dokumentiert und graphisch dargestellt.

Im Bereich der Verkehrsflächen und Hallen (KRB 11, KRB 12, KRB 15, KRB 19, KRB 20, KRB 26, KRB 27) wurden befestigte Oberflächen angetroffen. Die Befestigung hatte eine Mächtigkeit zwischen 8 cm (Pflastersteine) und 23 cm (Beton).

Ein Großteil des Geländes wurde mit Bauschutt befestigt, der heterogene Anteile an Betonbruch und Ziegelbruch enthält. Mit Ausnahme der KRB 1, KRB 14 und KRB 18 wurden in allen Bohrungen in den oberen Auffüllungsschichten Bauschutt erbohrt. Die Heterogenität des Materials setzt sich in der Materialstärke fort, die von sandig bis steinig reicht.

Bei den Untersuchungen wurde der folgende grundsätzliche Untergrundaufbau angetroffen:

ca. 0,1 bis max. 3,5 m u. GOK Auffüllung: Kies, sandig, variabler Anteile an Fremdmaterial (s.o.)

ca. 0,2 bis mind. 4,5 m u. GOK Schluff, stark feinsandig

Grundsätzlich variiert die Mächtigkeit der Auffüllungsschicht zwischen 0,1 und ca. 3,5 m, je nach Lage auf dem Untersuchungsareal.

Im bewaldeten Dickicht an der nordöstlichen Grundstücksgrenze findet sich ein Auffüllungshorizont zwischen 0,1 und 0,2 m, der aus stark schluffigem Sand und Anteilen von Holz ausgebildet ist (KRB 1 und KRB 14).

Die Auffüllung werden von den typisch schluffig-sandigen Untergründen der holozänen Hochflut- und Lösssedimente unterlagert.

Haufwerke/Mieten

Die KRB 2 bis 5 wurden auf der nordwestlich gelegenen Miete 5 ausgeführt. Die Beprobungen ergaben bauschutthaltige sandig-kiesige Böden, die ebenfalls Ziegelbruch und Betonbruch enthalten. Die Auffüllungen wurden hier bis in eine maximale Tiefe von 6,8 m u. GOK unterhalb des Haufwerkscheitels erbohrt. Die Proben der KRB 2 und KRB 3 sowie KRB 4 und KRB 5 wurden zu Mischproben zusammengeführt und auf den Parameterumfang der LAGA M20 (Bauschutt) untersucht. Die Kubatur des Haufwerkes, welches durch die KRB 2 bis 5 repräsentiert wird, betrug ca. 1.000 m³, weshalb es in zwei Bereiche geteilt wurde (s. Anhang 2.2).

Die Untersuchung der weiteren Haufwerke auf dem Untersuchungsgelände ergaben unterschiedliche Zusammensetzungen. Die Miete 1 mit einer Kubatur von ca. 270 m³, die Miete 4 mit einer Kubatur von ca. 50 m³ sowie die Miete 6 mit einer Kubatur von ca. 200 m³ bestanden überwiegend aus sandig-schluffigen Böden, die nur in geringen Mengen (<10 Vol.%) Fremdbestandteile enthalten. Aufgrund der jahrelangen Lagerdauer waren die Haufwerke stark bewachsen und enthielten in den oberen Dezimetern hohe Anteile an pflanzlichem Material.

Die Haufwerke Miete 2 mit einer Kubatur von circa 400 m³ und das Haufwerk Miete 3 mit einer Kubatur von ca. 35 m³ bestanden überwiegend aus stark bauschutthaltigen Böden bzw. Bauschutt mit Anteilen an Schlacken, Schwarzdecken Ziegelbruch und Betonbruch.

Die gewonnenen Bodenproben aus den Bohrungen und den Handschürfen wiesen keinerlei Hinweise auf eine nutzungsbedingte Bodenbelastung auf und waren nach organoleptischer Beurteilung unauffällig.

Bodenaushub aus Teilfläche 2b und Teilen von Teilfläche 2a

Das Auffüllungsmaterial in diesen Bereichen bestand im Wesentlichen aus hochverdichtetem betonartigem Bauschutt und Hochofenschlacke. Im Liegenden dazu befanden sich die sandig-schluffigen Böden.

4.2 Analysergebnisse Kleinrammbohrungen

Die Bodeneinzelproben wurden auf die Parameter PAK, MKW sowie auf Schwermetalle (inkl. Arsen) analysiert. In Anlage 3 sind die Ergebnisse zusammengefasst dargestellt. Die Analysenprotokolle sind in Anhang 2 abgelegt.

MKW wurden in den Einzelproben in einem Bereich von unterhalb der Bestimmungsgrenze bis 810 mg/kg (KRB 36) festgestellt. Die maximalen MKW-Gehalte wurden in den Proben KRB35/1 (500 mg/kg) und KRB36/1 (810 mg/kg) unter der nordwestlichen Lagerhalle festgestellt. In den darunter entnommenen Bodenproben KRB35/2 und KRB36/2 lagen die Gehalte unterhalb der Bestimmungsgrenze.

Für PAK wurden Gehalte bis maximal 518 mg/kg in der Probe KRB10/1 nachgewiesen. Benzo[a]pyren wurde bis zu 25 mg/kg nachgewiesen, also oberhalb des Prüfwerts für industriell/gewerbliche Bereiche der BBodSchV von 12 mg/kg [vgl. /3/]. Der Bereich um KRB 10 wurde im Nachgang ausgehoben. In den Beweissicherungsproben aus dem Schurf wurde ein maximaler Benzo[a]pyren-Gehalt von 7,1 mg/kg nachgewiesen.

Die Schwermetallgehalte lagen ausschließlich unterhalb der Prüfwerte für Industrie- und Gewerbegrundstücke (Arsen, Blei, Cadmium, Cyanide, Chrom, Nickel und Quecksilber).

Aus den Bohrungen KRB 12 und KRB 24 wurden zwei Proben der Oberflächenversiegelung (hier: Schwarzdecke) untersucht. In der Probe aus KRB 24 wurden 2.000 mg/kg MKW und 2,2 mg/kg PAK nachgewiesen. In der Probe aus KRB 12 waren 360 mg/kg MKW und 1,03 mg/kg PAK enthalten. Die untersuchten Proben sind als teerfrei einzustufen.

4.3 Analysergebnisse gemäß BBodSchV

Die folgende Tabelle zeigt die Analysergebnisse der Mischproben (Feinbodenfraktion ≤ 2 mm) für die Untersuchungen des Wirkungspaths Boden – Mensch gemäß

BBodSchV. Die Analysenberichte befinden sich in Anlage 2. Die Lage der jeweiligen Teilflächen sowie der Probenahmestellen ist in Anlage 1.5 dargestellt.

Tabelle 4: Analysergebnisse der Mischproben gemäß BBodSchV

Bereich	Teilfläche 1	Teilfläche 2	Teilfläche 2a	Teilfläche 2b	Teilfläche 3	Teilfläche 3a	Teilfläche 4	Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Mensch gemäß BBodSchV
Probenbezeichnung	MP TF1 0,1	MP TF2 0,02	MP TF2a 0,1	MP TF 2b 0,1	MP TF3 0,02	MP TF3a 0,1	MP TF4 0,1	
Parameter	mg/kg							
Arsen (As)	8,9	9,7	9,8	8,6	8,0	6,4	9,8	140
Blei (Pb)	83	120	94	60	72	41	118	2.000
Cadmium (Cd)	0,7	1,5	1,1	0,7	0,8	0,5	0,7	60
Chrom (Cr)	62	197	67	74	117	28	36	1.000
Kupfer (Cu)	57	98	51	44	50	22	45	-
Nickel (Ni)	34	121	77	54	68	23	30	900
Quecksilber (Hg)	10,8	142	63,8	74,3	11,5	10,3	11,5	80
Zink (Zn)	261	394	214	186	237	127	352	-
PAK	68,8	70,8	87,3	8,65	41,5	42,9	143	-
Benzo[a]pyren	5,7	5,1	5,5	0,61	3,5	3,7	12	12

Gelb hinterlegt: Überschreitung des Prüfwerts gemäß BBodSchV

Aufgrund einer Prüfwertüberschreitung für Quecksilber (MP TF2 0,02: 142 mg/kg, s. Tab. 4) in den Analysergebnissen aus Oktober 2020 wurden im November 2020 die Teilfläche 2a und die Teilfläche 2b separat gemäß den Anforderungen der BBodSchV beprobt. In den untersuchten Mischproben MP TF2a 0,1 und MP TF2b 0,1 wurde der Prüfwert für Quecksilber nicht überschritten.

In den Bodeneinzelpunkten TF2a/1 bis TF2a/19 und TF2b/1 bis TF2b/15 wurde in der Feinbodenfraktion (≤ 2 mm) die Gehalte an Quecksilber bestimmt. In den Bodeneinzelpunkten aus Teilfläche 2a wurde ein maximaler Quecksilbergehalt von 65 mg/kg im Feinboden nachgewiesen. In der Teilfläche 2b wurde in den Bodeneinzelpunkten ein maximaler Quecksilbergehalt von 253 mg/kg im Feinboden ermittelt (s. Anlage 3).

4.4 Analysergebnisse der Beweissicherung

Vorsorglich wurde der Oberboden der Teilfläche 4 und Teile der Teilfläche 2 Anfang 2021 ausgehoben. Der südöstliche Teil der Miete 5 sowie Teile der Teilfläche 2 wurden bis in eine Tiefe von ca. 0,5 m u. GOK abgetragen. Der Boden in Teilfläche 4 wurde bis

in eine Tiefe von ca. 0,5 bis ca. 1,0 m u. GOK entfernt. Von der Aushubsohle wurden Bodenproben zu Beweissicherung entnommen.

Die folgende Tabelle zeigt die Analysenergebnisse der Mischproben zur Beweissicherung. Die Analysenberichte befinden sich in Anlage 2. Die Lage der jeweiligen Teilflächen sowie der Probenahmestellen ist der Anlage 1.7 zu entnehmen.

Tabelle 5: Analysenergebnisse der Mischproben zur Beweissicherung

Bereich	unterhalb von Miete 1	unterhalb der Teilfläche 4	unterhalb von Miete 5 (Be- reich: MP5) und Teile der Teil- fläche 2	Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Mensch gemäß BBodSchV
Probenbezeichnung	MP TF5 0,1	SMP TF 4	SMP TF 2	
Parameter	mg/kg			
Arsen (As)	<u>11,2</u>	-	-	140
Blei (Pb)	<u>79</u>	-	-	2.000
Cadmium (Cd)	<u>0,7</u>	-	-	60
Chrom (Cr)	<u>45</u>	-	-	1.000
Kupfer (Cu)	<u>37</u>	-	-	-
Nickel (Ni)	<u>33</u>	-	-	900
Quecksilber (Hg)	<u>3,39</u>	-	3,46	80
Zink (Zn)	<u>195</u>	-	-	-
PAK	<u>11,1</u>	10,5/ <u>20,4</u>	-	-
Benzo[a]pyren	<u>1,0</u>	0,82/ <u>1,4</u>	-	12

- = nicht untersucht, Ergebnis aus der Feinbodenfraktion $\leq 2\text{mm}$

Die Miete 5, charakterisiert durch die Mischprobe MP5, wurde in Richtung des Teils der Miete 5, der durch die Mischprobe MP6 repräsentiert wird, abgetragen. Ca. 1.200 t Material wurden in die Lagerhalle verbracht. In der endgültigen Schnittkante entlang der Miete 5 wurde der Boden beprobt und ein Quecksilbergehalt von 1,7 mg/kg festgestellt.

5 Bewertung

Für die Bewertung der Analysenergebnisse werden zwei Bewertungsgrundlagen angesetzt.

Zum einen soll eine orientieren Gefährdungsabschätzung auf Grundlage der BBodSchV /2/ für die Wirkungspfade Boden–Mensch und Boden-Grundwasser erfolgen.

Zum anderen soll eine entsorgungstechnische Einstufung der sich auf dem Areal befindenden Haufwerke stattfinden, da im Falle etwaigen Verlassens des Standorts durch Suez mit Räumung dieser gerechnet werden muss. Grundlage für die Zuordnung der Einbauklasse sind die technischen Regelwerke der LAGA TR Boden und LAGA M20 (Bauschutt) /3/, /4/.

5.1 Gefährdungsabschätzung

Wirkungspfad Boden – Mensch

Für einen orientierenden Vergleich zeigen die Ergebnisse der Bodenuntersuchung für die Parameter Arsen, Blei, Cadmium, Cyanid, Chrom, Nickel, Nickel, Quecksilber und Benzo[a]pyren keine Überschreitungen der Prüfwerte nach BBodSchV für Industrie- und Gewerbegrundstücke. Lediglich in KRB 10 wurde der Prüfwert für Industrie- und Gewerbegrundstücke, der nur zur Orientierung aufgeführt wird, für den Parameter Benzo[a]pyren mit 25 und 13 mg/kg (KRB 10/1 und 10-2) überschritten.

Der Bereich um KRB 10 wurde im Nachgang ausgehoben. In den Beweissicherungsproben aus dem Schurf wurde ein maximaler Benzo[a]pyren-Gehalt von 7,1 mg/kg nachgewiesen.

Die geringfügigen Belastungen in einigen Bereich sind an anthropogene Auffüllungen gebunden und schränken den Standort hinsichtlich einer industriellen/gewerblichen Folgenutzung nicht ein.

Die Untersuchung der Mischproben aus dem Oberboden der Teilflächen 1 bis 4 zeigten mit Ausnahme der Teilfläche 2 keine Überschreitungen der Prüfwerte der BBodSchV im für den Wirkungspfad Boden-Mensch. In der Mischprobe aus der Teilfläche 2 (Beprobungstiefe bis 2 cm u. GOK) wurde eine Überschreitung des Prüfwerts für Quecksilber festgestellt.

Während die Prüfwerte in den Analysenergebnissen der Mischproben für die Teilfläche 2a und Teilfläche 2b (Beprobungstiefe jeweils bis 10 cm u. GOK) nicht überschritten werden, zeigen 6 von 15 Bodeneinzelpunkten (TF2b/1, TF2b/2, TF2b/3, TF2b/6, TF2b/9 und TF2b/15) aus der Teilfläche 2b Überschreitungen des Prüfwerts. Anhand der

Analysenergebnisse der Bodeneinzelpuben aus der Teilfläche 2a konnten keine Überschreitungen des Prüfwerts nachgewiesen werden (s. Anlage 3).

Aus der Sohlmischprobe (SMP TF2) aus der Teilfläche 2b, Teilen der Teilfläche 2a und unterhalb der Miete 5 (Bereich MP5) wurde aufgrund der Tatsache, dass die Fläche nach Abschluss der Maßnahme mit inertem Material wiederverfüllt wird, der Quecksilbergehalt in der Originalsubstanz untersucht. Der Prüfwert gemäß BBodSchV gilt in diesem Fall nur zur Orientierung. In der Mischprobe wurde ein Gehalt von 3,46 mg/kg Quecksilber nachgewiesen. Dieser liegt unterhalb des entsprechenden Prüfwerts.

Die Analysenergebnisse der Mischprobe (MP TF5 0,1), die aus Bodeneinzelpuben unterhalb der entfernten Miete 1 zusammengestellt wurde, zeigen keine Überschreitungen der Prüfwerte des Wirkungspfads Boden-Mensch für Industrie- und Gewerbegrundstücke.

In der Sohlmischprobe aus Teilfläche 4 (SMP TF4), nach Entfernung der obersten Bodenschichten, wurde der PAK-Gehalt in der Originalsubstanz sowie im Feinboden (≤ 2 mm) bestimmt. Der Prüfwert für Benzo[a]pyren für den Wirkungspfad Boden-Mensch wurde in der Probe nicht überschritten.

Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Basierend auf den Untersuchungsergebnissen und den Standorteigenschaften, wo in den quartären Schichten bis ca. 4,0 m u. GOK kein Grundwasser nachgewiesen wurde, wird das Risiko für das Grundwasser als sehr gering eingeschätzt.

Die lokalen MKW-Belastungen unterhalb der Lagerhalle (KRB 35 und KRB 36) wurden vertikal eingegrenzt. Die nicht entfernten geringen Belastungen in einigen Bereich sind an anthropogene Auffüllungen gebunden und schränken den Standort hinsichtlich einer industriellen/gewerblichen Folgenutzung nicht ein.

Die lokal festgestellten Überschreitungen des LAGA Z 2-Wertes für den Parameter PAK in den KRB 9, 10, 20, 23 sind im Entsorgungsfall zu berücksichtigen.

5.2 Entsorgungstechnische Einstufung

Die Analysenergebnisse der Mischproben, die aus den Haufwerken auf dem Untersuchungs Gelände gewonnen wurden, sind in den nachfolgenden Tabellen 6 und 7 aufgeführt.

Tabelle 6: Ergebnisse der Mischproben verglichen mit den Zuordnungswerten der LAGA M20 (Bauschutt)

Tabelle II. 1.4-5: Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe/nichtaufbereiteten Bauschutt									
Probenahmedatum:		06.07.2020	06.07.2020	06.07.2020	06.07.2020	Zuordnungswerte			
Parameter	Einheit	MP Miete 2	MP Miete 3	MP5	MP6	Z0 (Lehm/Schluff)	Z1.1	Z1.2	Z2
EOX	mg/kg	1,4	< 1,0	1,1	< 1,0	1	3	5	10
MKW	mg/kg	59	320	49	66	100	300	500	1.000
Σ PAK	mg/kg	12,9	58,8	27,5	9,09	1	5	15	75
PCB	mg/kg	n.b.	0,12	0,32	n.b.	0,02	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	7,7	12,5	6,5	11,7	15	45	45	150
Blei	mg/kg	46	179	68	111	70	210	210	700
Cadmium	mg/kg	0,4	1,5	0,5	0,6	1	3	3	10
Chrom	mg/kg	26	124	32	31	60	180	180	600
Kupfer	mg/kg	23	92	65	63	40	120	120	400
Nickel	mg/kg	18	145	35	30	50	150	150	500
Quecksilber	mg/kg	2	15,7	10,8	1,87	0,5	1,5	1,5	5
Zink	mg/kg	159	428	360	304	150	450	450	1.500

Tabelle II. 1.4-6: Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe/nichtaufbereiteten Bauschutt									
pH-Wert	ohne	8,5	8,2	10,2	8,2	7,0-12,5	7,0-12,5	7,0-12,5	7,0-12,5
el. Leitfähigkeit	µS/cm	133	446	210	201	500	1.500	2.500	3.000
Chlorid	mg/l	< 1,0	3,9	2,3	1,6	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	12	170	27	36	50	150	300	600
Phenolindex	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,009	0,01	0,05	0,1
Arsen	mg/l	0,007	0,005	0,013	0,005	0,01	0,01	0,04	0,05
Blei	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	0,001	0,02	0,04	0,1	0,1
Cadmium	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,002	0,002	0,005	0,005
Chrom	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,015	0,03	0,075	0,1
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,047	0,005	0,05	0,05	0,15	0,2
Nickel	mg/l	< 0,001	0,006	0,003	0,001	0,04	0,05	0,1	0,1
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	0,0164	0,0005	0,0002	0,0002	0,001	0,002
Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	0,1	0,3	0,4
Zuordnung		Z1.2	>Z2	>Z2	Z1.2				

* n.b.

rot

(nicht bestimmbar da unter Bestimmungsgrenze)
Überschreitung der Z2-Zuordnungswerte

Tabelle 7: Ergebnisse der Mischproben mit den Z-Werten den LAGA TR Boden (2004)

		LAGA - TR Boden 2004, Tab.2.1.2-2, Tab.2.1.2-4: - FESTSTOFF							
Datum der Probenahme:			06.07.2020	06.07.2020	20.10.2020	Zuordnungswerte			
Parameter	BG	Einheit	MP Miete 1	MP Miete 4	MP Miete 6	Z0 (Lehm/Si)	Z0*	Z1 / Z 1.2	Z 2
Cyanide, gesamt	0,5	mg/kg	< 0,5	< 0,5	<0,5	-	-	3,0	10,0
Arsen (As)	0,8	mg/kg	8,4	10,2	8,4	15	15	45	150
Blei (Pb)	2,0	mg/kg	93,0	54,0	33	70	140	210	700
Cadmium (Cd)	0,2	mg/kg	0,5	0,6	0,4	1	1	3	10
Chrom (Cr)	1,0	mg/kg	31,0	20,0	28	60	120	180	600
Kupfer (Cu)	1,0	mg/kg	29,0	20,0	17	40	80	120	400
Nickel (Ni)	1,0	mg/kg	21,0	14,0	19	50	100	150	500
Quecksilber (Hg)	0,1	mg/kg	1,2	0,5	0,36	0,5	1	1,5	5
Thallium (Tl)	0,2	mg/kg	< 0,2	0,3	< 0,2	0,7	0,7	2,1	7
Zink (Zn)	1,0	mg/kg	164,0	149,0	101	150	300	450	1500
TOC	0,1	Ma.-%	4,0	3,8	3,1	0,5	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	1,0	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1	1	3	10
Kohlenwasserstoffe C10-C22	40,0	mg/kg	< 40	< 40	< 40	-	200	300	1.000
MKW	40,0	mg/kg	< 40	< 40	< 40	100	400	600	2.000
Summe BTEX + Styrol + Cumol	-	mg/kg	0,0	0,0	n. b.	1	1	1	1
Summe LHKW (10 Parameter)	-	mg/kg	n. b.	n. b.	n. b.	1	1	1	1
Benzo[a]pyren	0,1	mg/kg	0,4	0,3	0,5	0,3	0,6	0,9	3
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	-	mg/kg	4,9	3,2	5,71	3	3	3 (9)	30
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	-	mg/kg	n. b.	n. b.	n. b.	0,05	0,1	0,15	0,5
		LAGA - TR Boden 2004, Tab. 2.1.2.5, Tab.2.1.2-3 – ELUAT							
pH-Wert	-	ohne	7,80	7,30	9,6	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit bei 25°C	5,00	µS/cm	160,00	90,00	168	250,0	250	1.500	2.000
Chlorid (Cl)	1,00	mg/l	< 1,0	< 1,0	1,1	30	30	50	100
Sulfat (SO4)	1,00	mg/l	8,00	< 1,0	18	20	20	50	200
Cyanide, gesamt	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	0,005	0,01	0,020
Arsen (As)	0,001	mg/l	0,000	0,000	0,017	0,014	0,014	0,04	0,1
Blei (Pb)	0,00	mg/l	0,00	0,01	< 0,001	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium (Cd)	0,000	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom (Cr)	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer (Cu)	0,01	mg/l	0,01	0,01	0,011	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel (Ni)	0,001	mg/l	0,003	0,002	< 0,001	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink (Zn)	0,01	mg/l	0,02	0,03	< 0,01	0,15	0,15	0,2	0,6
Phenolindex, wasserdampf-flüchtig	0,01	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,01	0,02	0,02	0,04	0,1
Zuordnung			Z2	Z2	Z2				
n. b.	nicht bestimmbar da alle Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze								

MP Miete 2 und MP 6 sind aufgrund der nachgewiesenen PAK-Gehalte der Einbau-
klasse Z 1.2 zuzuordnen. Das durch die Proben repräsentierte Material ist unter Berück-
sichtigung der geltenden Vorgaben der LAGA M20 (Bauschutt) wiederverwendbar.

Das mit den Mischproben MP Miete 3 und MP 5 erfasste Material überschreitet mit den
Parameter Quecksilber im Feststoff und im Eluat (MP 5) die Zuordnungswerte Z 2 der
LAGA von 5 mg/kg bzw. 0,002 mg/l. Das Material wurde einer geregelten Entsor-
gung/Verwertung zugeführt.

Die Mischproben MP Miete 1 und MP Miete 4 sind mit 4,0 Ma. % TOC (MP Miete 1) und
3,8 Ma. % TOC (MP Miete 4) der Einbauklasse Z 2 der LAGA TR Boden zuzuordnen.
Das durch die Proben repräsentierte Material ist unter Berücksichtigung der geltenden
Vorgaben der LAGA wiederverwendbar.

Für die Mischproben, die gemäß den Vorgaben der LAGA M20 (Bauschutt) und der
LAGA TR Boden untersucht wurden, lagen die Gehalte der weiteren organischen Para-
meter, wie z. B. MKW und PCB, sowie der weiteren anorganischen Parameter, wie
Schwermetalle mit Ausnahme von Quecksilber bei den Untersuchungen gemäß LAGA
M20 (Bauschutt), unter den Zuordnungswerten Z1.2. Vergleicht man die Zuordnungs-
werte Z1.2 für die zuvor genannten Parameter orientierend mit den Prüfwerten der
BBodSchV für Industrie- und Gewerbegrundstücke so liegen diese um ca. eine Größen-
ordnung bzw. noch deutlicher unter den jeweiligen Prüfwerte.

Bodenaushub Teilfläche 2

Für die abfallrechtliche Einstufung des Bodenaushubs aus der Teilfläche 2b und aus
Teilen der Teilfläche 2a wurde die Mischprobe MP TF2b 0,1 entsprechend den Anforde-
rungen der LAGA TR Boden und der Deponieverordnung (DepV) untersucht. Die fol-
genden Tabellen zeigen die einstufigsrelevanten Parameter:

Tabelle 8: Einstufung gemäß LAGA (2004)

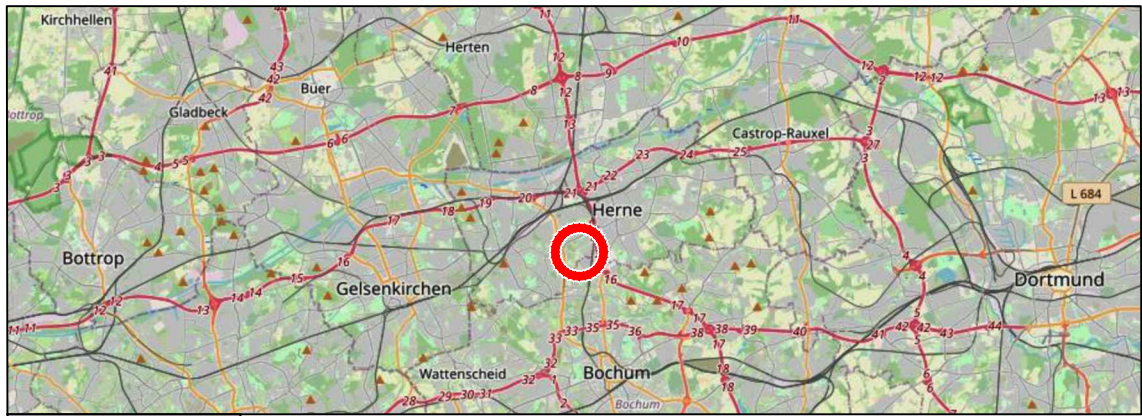
Probe	Herkunft	Einstufung gemäß LAGA TR Boden	Einstufungsrelevante Parameter
MP TF2b 0,1	Teilfläche 2b	> Z2	Quecksilber im Feststoff

Tabelle 9: Einstufung gemäß Deponieverordnung (DepV)

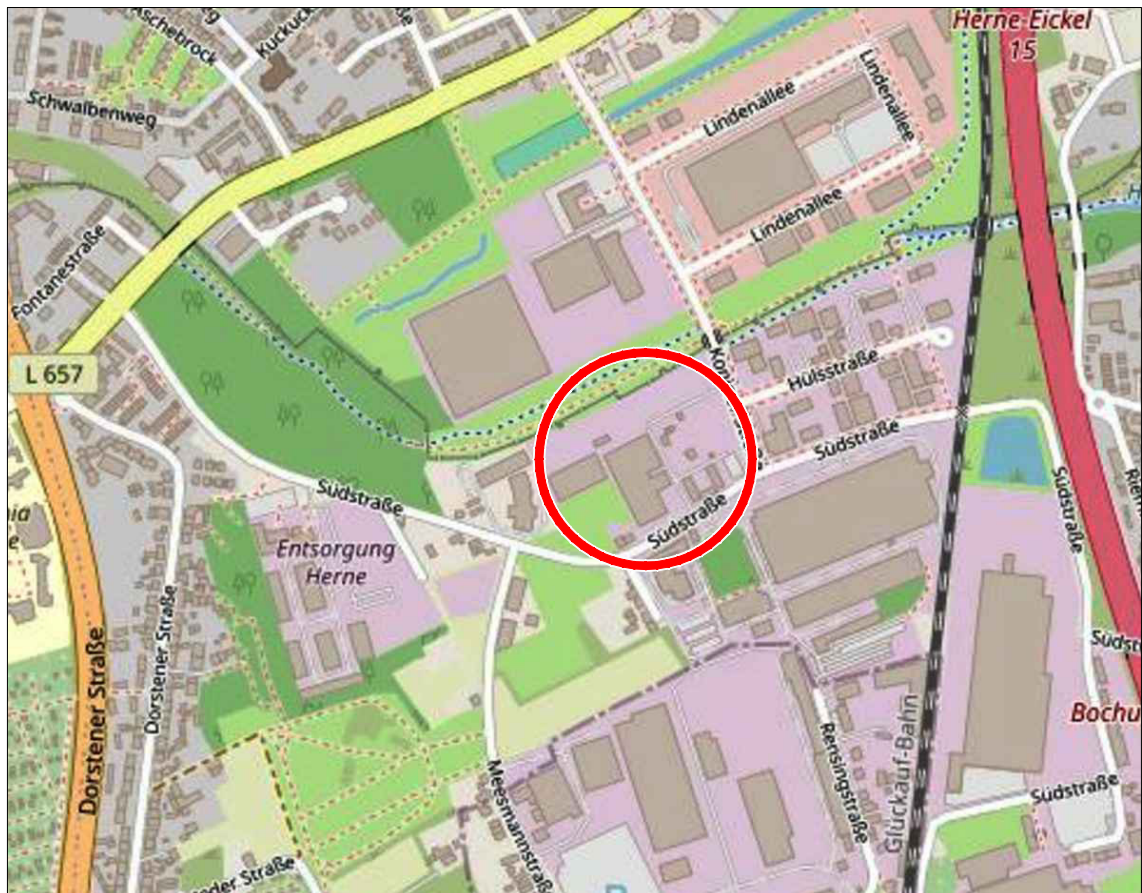
Probe	Herkunft	Einstufung gemäß DepV	Einstufungsrelevante Parameter
MP TF2b 0,1	Teilfläche 2b	DK II	Glühverlust und TOC

Anlage 1 Lagepläne

- 1.1 Übersichtskarte
- 1.2 Lageplan mit Bohransatzpunkten
- 1.3 Lageplan mit Haufwerken und Probenahmestellen
- 1.4 Bodenbelastungskarte
- 1.5 Lageplan mit Teilflächen 1 bis 4
- 1.6 Lageplan mit Teilfläche 2a und Teilfläche 2b
- 1.7 Lageplan mit Teilflächen (Beweissicherungsproben)



Maßstab: 1: 300.000



Maßstab: 1: 10.000



Untersuchungsort

Proj.-Nr.: 4311166	RSK RSK Alenco GmbH Centrumstraße 4 45307 Essen Tel: 0201/61308-6 Fax: 0201/61308-89 www.rskgroup.de	Anlage 1.1
Bearbeiter: B. Voßwinkel		Maßstab: (A4) 1 : 300.000 1 : 10.000
Zeich.-Nr.: 4311166_ÜK	Orientierende Bodenuntersuchungen-Themische Bodenbehandlungsanlage	
gezeichnet: UBM	Übersichtskarte	
Datum: 27.07.2020	Südstraße 41, 44625 Herne	
Grundlage: OpenStreetMap	AG: SUEZ RR IWS Remediation GmbH	
geändert:		

LEGENDE

-  Untersuchungsrastrer
-  flüssigkeitsdichte Flächen nach AwSV
-  Rammkernsondierungen (aus [9]) Ausgangszustandsbericht vom 20.12.2017)
-  **KRB** Bohransatzpunkte (KRB 1-30 / 16.07.2020)
-  **KRB** Bohransatzpunkte (KRB 31-36 / 10/2020)
-  **FV** Fehlversuch
-  **MP** Bodenmischprobe Haufwerk

0 10 20 30 40 50m



Proj.-Nr.:	4311166
Bearbeiter:	B. Voßwinkel
Zeich.-Nr.:	4311166_LP-BAP
gezeichnet:	UBM
Datum:	23.10.2020
Grundlage:	SITA Remediation GmbH Lageplan Entwässerung
geändert:	



Centrumstraße 4
45307 Essen
Tel: 0201/61308-6
Fax: 0201/61308-89
www.rskgroup.de

Anlage 1.2

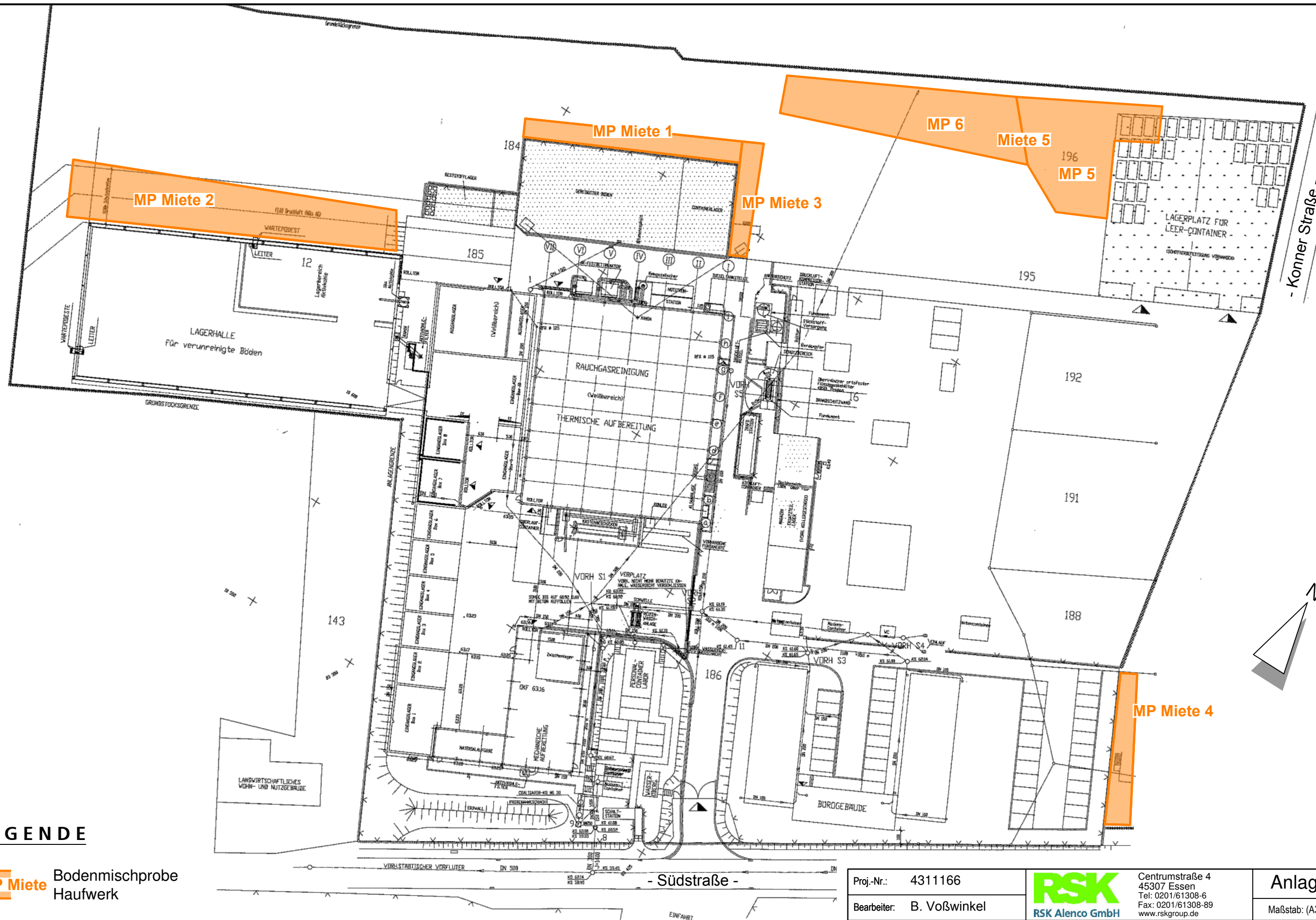
Maßstab: (A3) 1 : 800

Orientierende Bodenuntersuchungen-Themische Bodenbehandlungsanlage

Lageplan mit Bohransatzpunkten

Südstraße 41, 44625 Herne

AG: SUEZ RR IWS Remediation GmbH



LEGENDE

MP Miete Bodenmischprobe
Haufwerk



Proj.-Nr.: 4311166	 Centrumstraße 4 45307 Essen Tel: 0201/61308-6 Fax: 0201/61308-89 www.rskgroup.de	Anlage 1.3
Bearbeiter: B. Voßwinkel		Maßstab: (A3) 1 : 800
Zeich.-Nr.: 4311166_LP-MP		Orientierende Bodenuntersuchungen-Themische Bodenbehandlungsanlage Lageplan mit Haufwerken und Probenahmestellen Südstraße 41, 44625 Herne AG: SUEZ RR IWS Remediation GmbH
gezeich.: UBM		
Datum: 04.08.2020		
Grundlage: SITA Remediation GmbH Lageplan Entwässerung		
geänd.:		

LEGENDE

-  Untersuchungsraster
-  flüssigkeitsdichte Flächen nach AwSV
-  RKS $\oplus$ Rammkernsondierungen (aus [9]) Ausgangszustandsbericht vom 20.12.2017)
-  KRB $\bullet$ Bohransatzpunkte (KRB 1-30 / 16.07.2020)
-  KRB $\times$ Bohransatzpunkte (KRB 31-36 / 10/2020)
-  FV $\bullet$ Fehlversuch
-  MP Bodenmischprobe Haufwerk

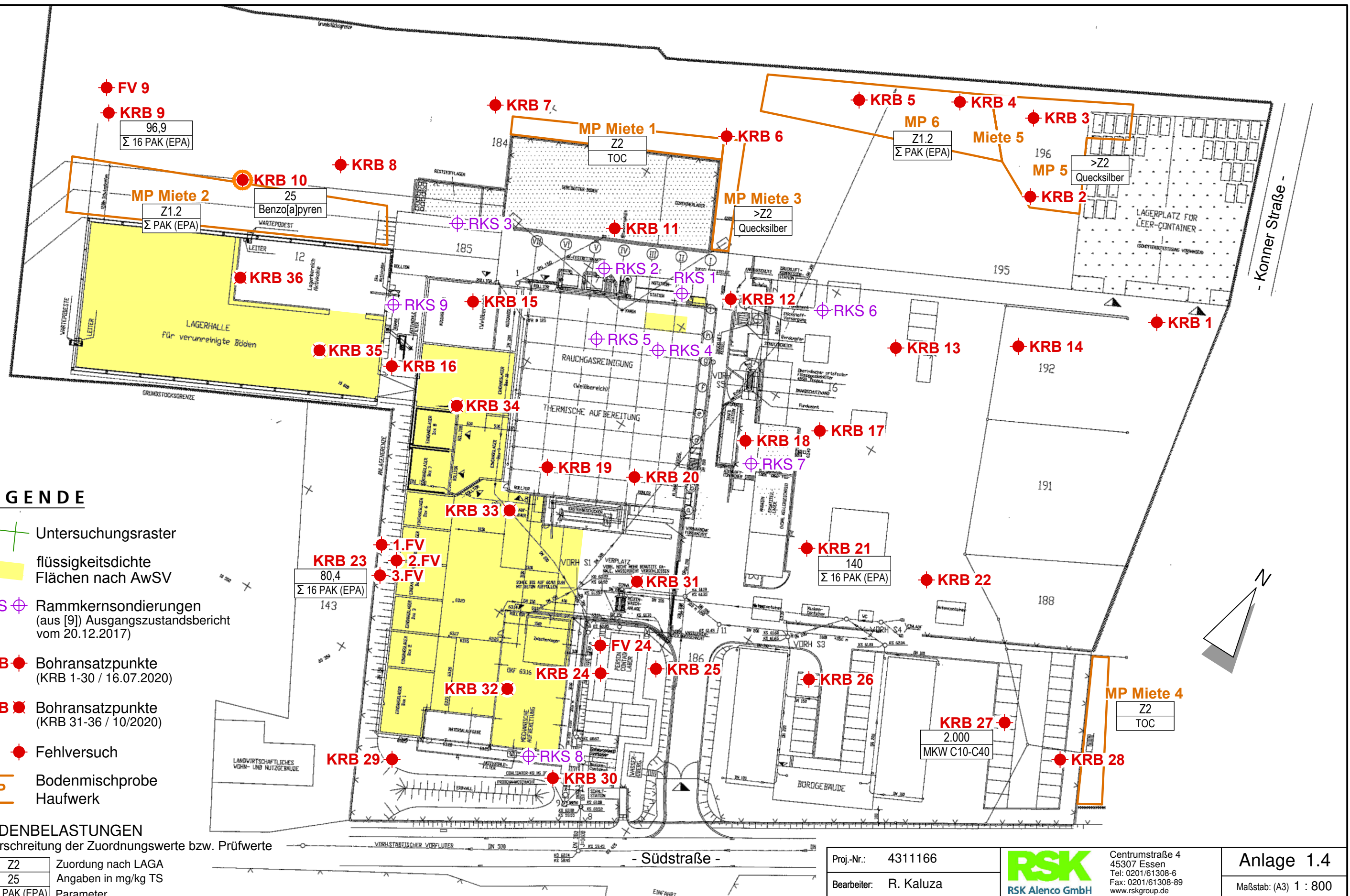
BODENBELASTUNGEN

Überschreitung der Zuordnungswerte bzw. Prüfwerte

Z2	Zuordnung nach LAGA
25	Angaben in mg/kg TS
Σ 16 PAK (EPA)	Parameter

 Überschreitung eines Prüfwertes nach BBodSchV

0 10 20 30 40 50m



Proj.-Nr.:	4311166
Bearbeiter:	R. Kaluza
Zeich.-Nr.:	4311166_LP-BoBel
gezeichnet:	UBM
Datum:	23.10.2020
Grundlage:	SITA Remediation GmbH Lageplan Entwässerung
geändert:	

RSK
RSK Alenco GmbH

Centrumstraße 4
45307 Essen
Tel: 0201/61308-6
Fax: 0201/61308-89
www.rskgroup.de

Anlage 1.4

Maßstab: (A3) 1 : 800

Orientierende Bodenuntersuchungen-Themische Bodenbehandlungsanlage

Lageplan mit Bodenbelastungen

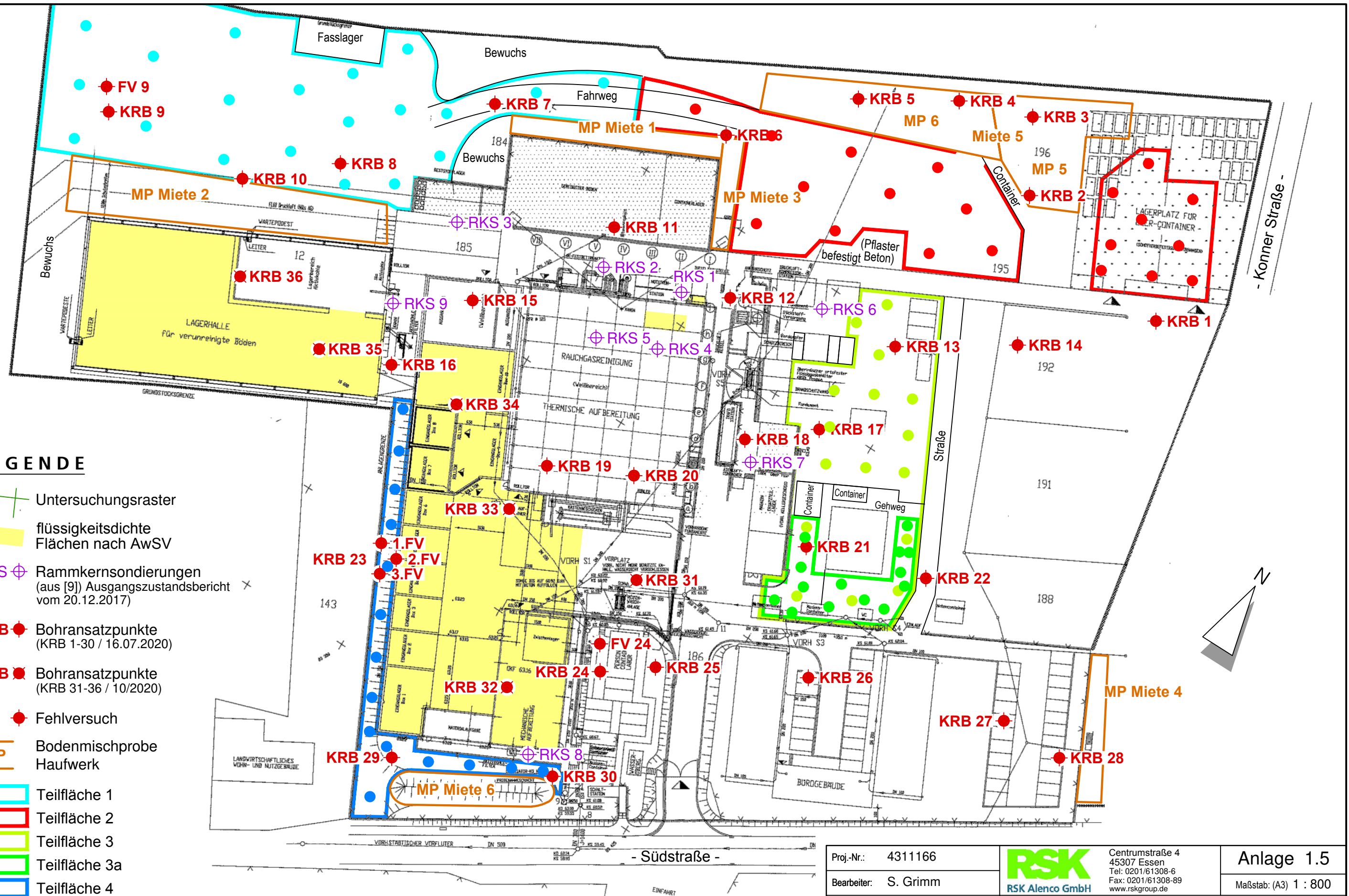
Südstraße 41, 44625 Herne

AG: SUEZ RR IWS Remediation GmbH

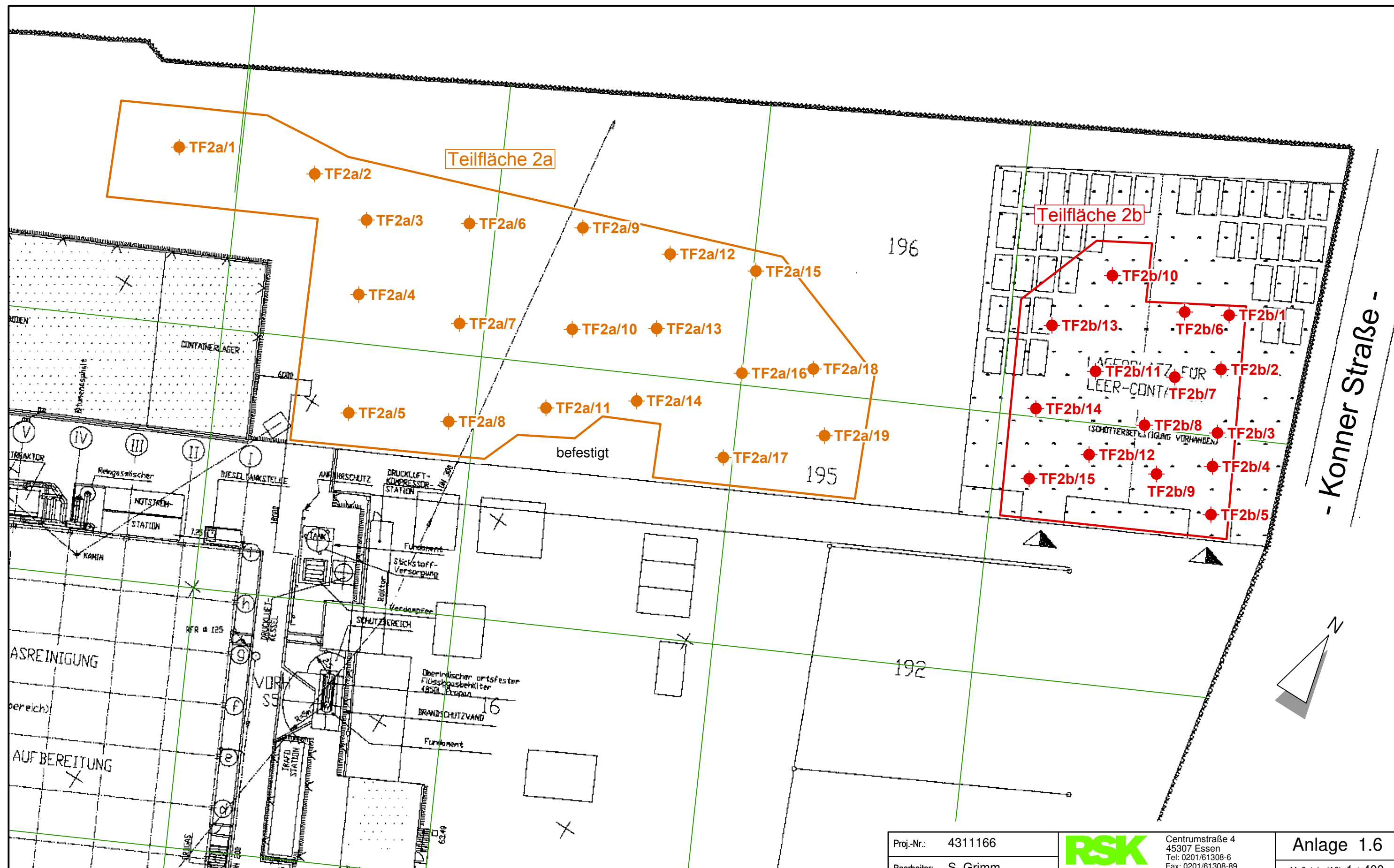
LEGENDE

-  Untersuchungsraster
-  flüssigkeitsdichte Flächen nach AwSV
-  RKS ⊕ Rammkernsondierungen (aus [9]) Ausgangszustandsbericht vom 20.12.2017
-  KRB ● Bohransatzpunkte (KRB 1-30 / 16.07.2020)
-  KRB ⊕ Bohransatzpunkte (KRB 31-36 / 10/2020)
-  FV ● Fehlversuch
-  MP Bodenmischprobe Haufwerk
-  Teilfläche 1
-  Teilfläche 2
-  Teilfläche 3
-  Teilfläche 3a
-  Teilfläche 4
-  ●●●● Entnahmestellen Bodeneinzelprobe

0 10 20 30 40 50m



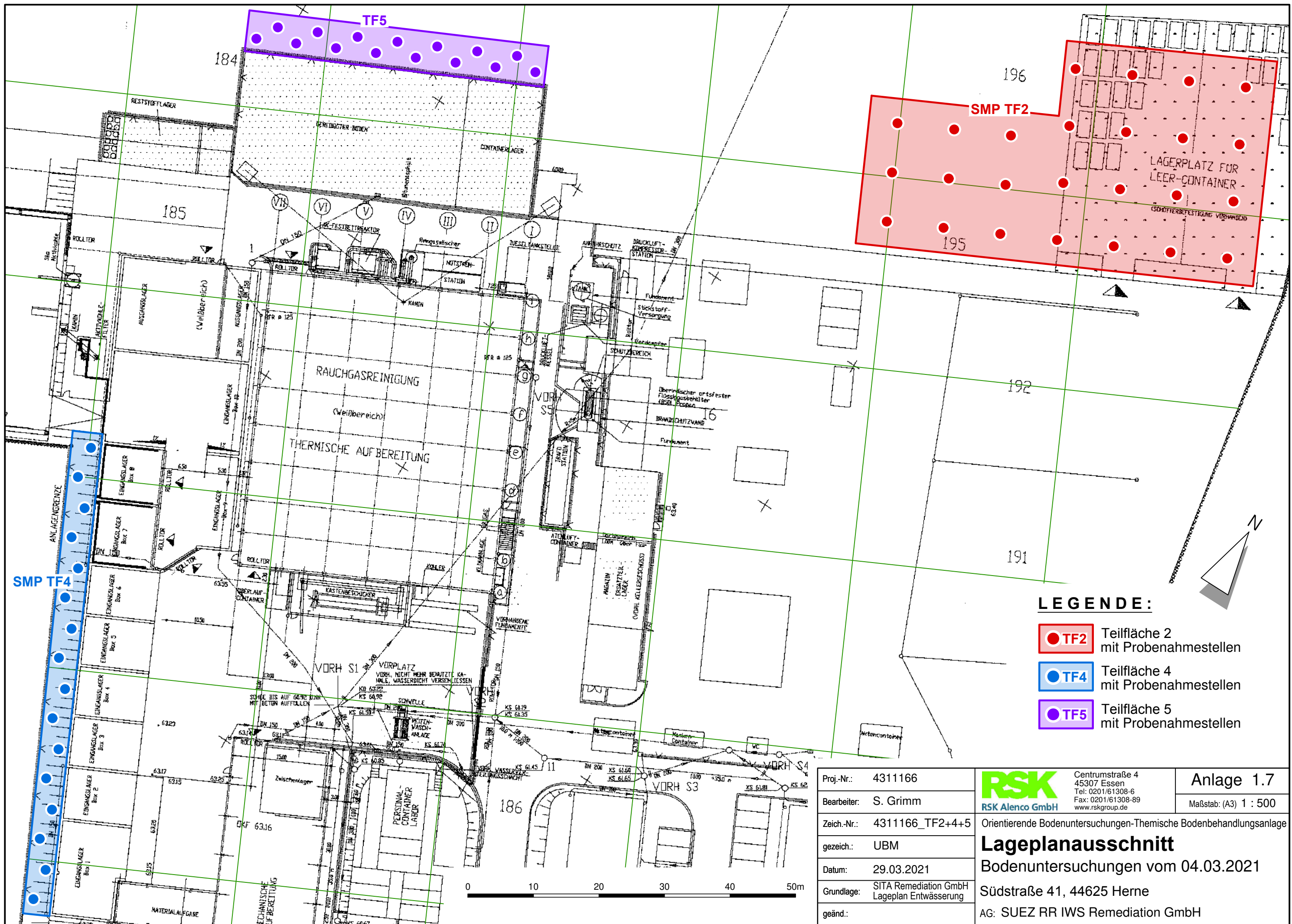
Proj.-Nr.: 4311166	 Centrumstraße 4 45307 Essen Tel: 0201/61308-6 Fax: 0201/61308-89 www.rskgroup.de	Anlage 1.5
Bearbeiter: S. Grimm		Maßstab: (A3) 1 : 800
Zeich.-Nr.: 4311166_LP-TF	Orientierende Bodenuntersuchungen-Themische Bodenbehandlungsanlage Lageplan mit untersuchten Teilflächen Südstraße 41, 44625 Herne AG: SUEZ RR IWS Remediation GmbH	
gezeichnet: UBM		
Datum: 23.10.2020		
Grundlage: SITA Remediation GmbH Lageplan Entwässerung		
geändert:		



LEGENDE:

- TF2a Teilfläche 2a mit Bodeneinzelpunkten
- TF2b Teilfläche 2b mit Bodeneinzelpunkten

Proj.-Nr.: 4311166	RSK RSK Alenco GmbH Centrumstraße 4 45307 Essen Tel: 0201/61308-6 Fax: 0201/61308-89 www.rskgroup.de	Anlage 1.6
Bearbeiter: S. Grimm		Maßstab: (A3) 1 : 400
Zeich.-Nr.: 4311166_LPA-TF2	Orientierende Bodenuntersuchungen-Themische Bodenbehandlungsanlage	
gezeichnet: UBM	Lageplanausschnitt	
Datum: 30.11.2020	Teilfläche 2 mit Bodeneinzelpunkten	
Grundlage: SITA Remediation GmbH Lageplan Entwässerung	Südstraße 41, 44625 Herne	
geändert:	AG: SUEZ RR IWS Remediation GmbH	



Anlage 2 Laborprotokolle

49 Seiten

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

**RSK Alenco GmbH
Centrumstraße 4
45307 Essen**

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-20-AN-043695-01 vom 28.10.2020 wegen Änderung der Messergebnisse.

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 02052181**Prüfberichtsnummer: **AR-20-AN-043695-02**Auftragsbezeichnung: **4311166 Orientierende Bodenuntersuchung Fa. Suez**Anzahl Proben: **7**Probenart: **Boden**Probenahmedatum: **14.10.2020**Probenehmer: **Auftraggeber**Probeneingangsdatum: **21.10.2020**Prüfzeitraum: **21.10.2020 - 06.11.2020**

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

**Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 215****Digital signiert, 06.11.2020
Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleitung**

Probenbezeichnung	31-1 (0,2-0,6 m)	32-1 (0,2-0,6 m)	32-2 (0,6-0,9 m)
Probenahmedatum/ -zeit	14.10.2020	14.10.2020	14.10.2020
Probennummer	020215976	020215977	020215978

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	94,0	93,2	88,8
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

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

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	6,2	19,9	13,8
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	11	9	23
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	0,3	0,3
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	33	58	35
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	20	50	55
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	49	36	60
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,08	0,52	0,23
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	71	27	56

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	110	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,28	0,14
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,13	< 0,05
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,47	< 0,05
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,52	0,09
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	6,6	0,79
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,95	0,09
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,22	11	0,93
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,17	7,7	0,65
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	5,5	0,42
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	4,8	0,47
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,14	5,1	0,51
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	2,1	0,17
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	3,3	0,22
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	2,2	0,20
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,22	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	2,0	0,18
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,07	52,9	4,86
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,07	52,6	4,72

Probenbezeichnung	33-1 (0,29-0,6 m)	34-1 (0,45-1,4 m)	35-1 (0,35-0,9 m)
Probenahmedatum/ -zeit	14.10.2020	14.10.2020	14.10.2020
Probennummer	020215979	020215980	020215981

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	95,6	92,9	88,2
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

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

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	4,2	5,7	11,6
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	7	11	30
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	0,2	1,4
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	37	23	33
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	12	22	25
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	47	25	26
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,17	0,23	0,42
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	101	38	105

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	61
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	64	500

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	0,20	0,16
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,21	0,15
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,17	0,41
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,05	0,40	0,38
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,41	2,4	3,9
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	0,85	0,98
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,68	3,4	7,8
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,50	2,4	4,8
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,27	1,7	2,8
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,29	1,5	2,5
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,32	1,7	3,4
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	0,70	1,1
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,17	1,2	2,0
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,15	0,73	0,96
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,16	0,28
Benzo[ghi]perylene	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,14	0,75	0,90
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,23	18,5	32,5
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,17	18,3	32,4

Probenbezeichnung	36-1 (0,3-0,7 m)
Probenahmedatum/ -zeit	14.10.2020
Probennummer	020215982

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	89,0
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------

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

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	6,0
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	39
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,4
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	23
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	15
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	21
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,18
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	76

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	110
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	810

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,57
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,62
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,0
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,0
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	5,8
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,5
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	8,1
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	6,0
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	4,1
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,2
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,8
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,2
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,4
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,3
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,35
Benzo[ghi]perylene	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,1
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	42,0
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	41,5

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit LG004 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

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

**RSK Alenco GmbH
Centrumstraße 4
45307 Essen**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02052780
Prüfberichtsnummer: AR-20-AN-044581-01

Auftragsbezeichnung: 4311166 Orientierende Bodenuntersuchung Fa. Suez

Anzahl Proben: 1
Probenart: Feststoff
Probenahmedatum: 20.10.2020
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 22.10.2020
Prüfzeitraum: 22.10.2020 - 02.11.2020

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 02.11.2020
Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleitung



Probenbezeichnung	MP Miete 6
Probenahmedatum/ -zeit	20.10.2020
Probennummer	020218404

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		kg	4,2
Fremdstoffe (Art)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			Ja

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	88,7
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5
-----------------	----	-------	------------------------	-----	----------	-------

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

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	8,4
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	33
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,4
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	28
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	17
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	19
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,36
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	101

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN	LG004	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	3,1
EOX	AN	LG004	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP Miete 6
Probenahmedatum/ -zeit	20.10.2020
Probennummer	020218404

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

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fuoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,39
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,15
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,1
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,76
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,60
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,50
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,76
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,26
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,50
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,27
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07
Benzo[ghi]perylene	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,28
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	5,71
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	5,71

Probenbezeichnung	MP Miete 6
Probenahmedatum/ -zeit	20.10.2020
Probennummer	020218404

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

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

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

pH-Wert	AN	LG004	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			9,6
Temperatur pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,3
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	LG004	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	168

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

Chlorid (Cl)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,1
Sulfat (SO ₄)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	18
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

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

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,017
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	0,011
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

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

Phenolindex, wasserdampflich	AN	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010
------------------------------	----	-------	---------------------------------	-------	------	---------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

[#] Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit LG004 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

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

**RSK Alenco GmbH
Centrumstraße 4
45307 Essen**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02052780
Prüfberichtsnummer: AR-20-AN-044587-01

Auftragsbezeichnung: 4311166 Orientierende Bodenuntersuchung Fa. Suez

Anzahl Proben: 5
Probenart: Feststoff
Probenahmedatum: 20.10.2020
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 22.10.2020
Prüfzeitraum: 22.10.2020 - 29.10.2020

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 02.11.2020
Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleitung



Probenbezeichnung	MP TF1/1-TF1/ 20	MP TF3a/1- TF3a/15	MP TF4/1-TF4/ 115	MP TF2 0,02	MP TF3 0,02
Probenahmedatum/ -zeit	20.10.2020	20.10.2020	20.10.2020	20.10.2020	20.10.2020
Probennummer	020218368	020218384	020218400	020218406	020218407

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	LG004	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	35,0	44,6	56,2	64,4	48,3
Fraktion > 2 mm	AN	LG004	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	65,0	55,4	43,8	35,6	51,7

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	88,7	82,7	86,2	89,9	89,9
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------	------

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)*

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	8,9	6,4	9,8	9,7	8,0
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	83	41	118	120	72
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,7	0,5	0,7	1,5	0,8
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	62	28	36	197	117
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	57	22	45	98	50
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	34	23	30	121	68
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	10,8	10,3	11,5	142	11,5
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	261	127	352	394	237

				Probenbezeichnung		MP TF1/1-TF1/ 20	MP TF3a/1- TF3a/15	MP TF4/1-TF4/ 115	MP TF2 0,02	MP TF3 0,02
				Probenahmedatum/ -zeit		20.10.2020	20.10.2020	20.10.2020	20.10.2020	20.10.2020
				Probennummer		020218368	020218384	020218400	020218406	020218407
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit					
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)										
Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,57	0,57	1,1	1,9	0,65
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,2	1,3	10	1,1	0,75
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,32	0,22	0,79	0,47	0,29
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,51	0,36	0,91	0,68	0,40
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	5,4	3,1	6,4	5,8	2,7
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,9	1,9	12	2,0	1,4
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	12	7,2	21	12	6,2
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	9,2	5,6	17	8,7	4,6
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	6,9	4,0	12	7,2	4,4
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	5,9	3,1	11	7,0	4,2
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	8,9	5,8	17	10	6,0
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,8	1,7	5,2	2,9	1,9
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	5,7	3,7	12	5,1	3,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,6	2,4	8,3	3,4	2,3
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,75	0,52	1,5	0,78	0,52
Benzo[ghi]perylene	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,7	2,0	7,8	3,7	2,3
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	69,4	43,5	144	72,7	42,1
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	68,8	42,9	143	70,8	41,5

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit LG004 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

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

**RSK Alenco GmbH
Centrumstraße 4
45307 Essen**Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 02055726**Prüfberichtsnummer: **AR-20-AN-046588-01**Auftragsbezeichnung: **4311166 Orientierende Bodenuntersuchungen Fa. Suez**Anzahl Proben: **1**Probenart: **Boden**Probenahmedatum: **14.10.2020**Probenehmer: **Auftraggeber**Probeneingangsdatum: **09.11.2020**Prüfzeitraum: **09.11.2020 - 16.11.2020**

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

**Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 215****Digital signiert, 16.11.2020
Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleitung**

Probenbezeichnung	36-2 (0,7-1,0m)
Probenahmedatum/ -zeit	14.10.2020
Probennummer	020230760

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	85,6
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit LG004 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

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

**RSK Alenco GmbH
Centrumstraße 4
45307 Essen**

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-20-AN-049395-01 vom 01.12.2020 aufgrund von Erweiterung des Prüfumfangs.

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 02058804**Prüfberichtsnummer: **AR-20-AN-049395-02**Auftragsbezeichnung: **4311166 Orientierende Bodenuntersuchungen Fa. Suez**Anzahl Proben: **34**Probenart: **Boden**Probenahmedatum: **19.11.2020**Probenehmer: **Auftraggeber**Probeneingangsdatum: **20.11.2020**Prüfzeitraum: **20.11.2020 - 10.12.2020**

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

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

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

**Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 215****Digital signiert, 11.12.2020
Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleitung**

				Probenbezeichnung		TF2a/1	TF2a/2	TF2a/3	TF2a/4	TF2a/5	TF2a/6	TF2a/7	TF2a/8	TF2a/9
				Probenahmedatum/ -zeit		19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
				Probennummer		020244072	020244073	020244074	020244075	020244076	020244077	020244078	020244079	020244080
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit									

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	52,7	53,6	24,1	57,7	38,6	45,5	31,1	43,1	41,8
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	47,3	46,4	75,9	42,3	61,4	54,5	68,9	56,9	58,2

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	93,1	87,0	95,6	93,9	95,6	94,9	94,5	90,9	90,6
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

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

Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	2,10	3,41	0,55	7,19	3,20	1,18	1,44	1,69	24,3
------------------	----	-------------	------------------------------------	------	----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)*

Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	5,54	4,67	3,87	12,0	3,11	2,63	5,01	6,13	28,4
------------------	----	-------------	------------------------------------	------	----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

				Probenbezeichnung		TF2a/10	TF2a/11	TF2a/12	TF2a/13	TF2a/14	TF2a/15	TF2a/16	TF2a/17	TF2a/18
				Probenahmedatum/ -zeit		19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
				Probennummer		020244081	020244082	020244083	020244084	020244085	020244086	020244087	020244088	020244089
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit									

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	29,9	31,1	36,8	23,7	30,9	50,4	55,4	32,3	51,7
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	70,1	68,9	63,2	76,3	69,1	49,6	44,6	67,7	48,3

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	94,1	95,1	94,4	93,6	93,5	95,1	95,5	94,5	90,2
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

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

Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	7,26	1,65	4,56	7,39	46,4	0,22	5,22	0,40	1,54
------------------	----	-------------	------------------------------------	------	----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)*

Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	15,7	4,39	10,2	38,4	7,55	5,57	10,5	11,6	9,01
------------------	----	-------------	------------------------------------	------	----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

						Probenbezeichnung	TF2a/19	TF2b/1	TF2b/2	TF2b/3	TF2b/4	TF2b/5	TF2b/6	TF2b/7	TF2b/8
						Probenahmedatum/ -zeit	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
						Probennummer	020244090	020244091	020244092	020244093	020244094	020244095	020244096	020244097	020244098
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit										
Probenvorbereitung Feststoffe															
Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%		49,7	56,6	76,1	29,6	32,9	32,9	26,7	53,6	48,4
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%		50,3	43,4	23,9	70,4	67,1	67,1	73,3	46,4	51,6
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz															
Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%		89,9	87,6	87,9	88,7	86,9	94,5	90,2	89,9	88,7
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01*															
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS		128	263	103	55,1	38,9	4,17	120	35,2	25,4
Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)*															
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS		65,2	253	157	187	57,3	9,89	167	58,8	53,1

				Probenbezeichnung		TF2b/9	TF2b/10	TF2b/11	TF2b/12	TF2b/13	TF2b/14	TF2b/15
				Probenahmedatum/ -zeit		19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
				Probennummer		020244099	020244100	020244101	020244102	020244103	020244104	020244105
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit							

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	61,4	41,2	40,5	51,9	29,9	59,7	41,7
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	38,6	58,8	59,5	48,1	70,1	40,3	58,3

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	86,9	87,5	92,8	90,9	87,3	90,7	91,9
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------

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

Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	57,9	42,0	28,2	38,8	7,13	63,6	49,1
------------------	----	-------------	------------------------------------	------	----------	------	------	------	------	------	------	------

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)*

Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	105	66,8	52,2	76,8	16,6	46,3	82,6
------------------	----	-------------	------------------------------------	------	----------	-----	------	------	------	------	------	------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

* Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

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

**RSK Alenco GmbH
Centrumstraße 4
45307 Essen**

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-20-AN-049540-02 vom 09.12.2020 aufgrund von Erweiterung des Prüfumfangs.

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 02058804**Prüfberichtsnummer: **AR-20-AN-049540-03**Auftragsbezeichnung: **4311166 Orientierende Bodenuntersuchungen Fa. Suez**Anzahl Proben: **7**Probenart: **Boden**Probenahmedatum: **19.11.2020**Probenehmer: **Auftraggeber**Probeneingangsdatum: **20.11.2020**Prüfzeitraum: **20.11.2020 - 02.02.2021**

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

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

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

**Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 215****Digital signiert, 02.02.2021
Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleitung**

				Probenbezeichnung		WP1	WP2	WP3	Asphalt1	SP1	MP TF2a 0,1	MP TF2b 0,1	
				Probenahmedatum/ -zeit		19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
				Probennummer		020244106	020244107	020244108	020244109	020244110	020244111	020244112	
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit								
Probenvorbereitung Feststoffe													
Probenbegleitprotokoll	AN					-	-	-	-	-	-	siehe Anlage	
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	-	-	-	-	-	-	1,9	
Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	-	-	-	-	-	27,1	33,3	
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	-	-	-	-	-	72,9	66,7	
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			-	-	-	-	-	-	nein	
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	-	-	-	-	-	-	0,0	
Siebrückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			-	-	-	-	-	-	ja	
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	-	-	-	-	-	-	1960	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz													
Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	88,5	89,4	82,0	98,0	84,1	93,4	90,2	
Anionen aus der Originalsubstanz													
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	< 0,5	

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	88,5	89,4	82,0	98,0	84,1	93,4	90,2
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	---	---	---	---	---	---	-------

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		WP1	WP2	WP3	Asphalt1	SP1	MP TF2a 0,1	MP TF2b 0,1
				Probenahmedatum/ -zeit		19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
				Probennummer		020244106	020244107	020244108	020244109	020244110	020244111	020244112
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit							

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

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	-	-	-	-	-	7,9	6,5
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	-	-	-	-	-	46	30
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	-	-	-	-	-	0,7	0,5
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	-	-	-	-	-	34	103
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	-	-	-	-	-	271	29
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	-	-	-	-	-	35	25
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	-	-	-	-	-	26,4	32,7
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	-	-	-	-	-	119	101

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)[#]

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	-	-	-	-	-	9,8	8,6
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	-	-	-	-	-	94	60
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	-	-	-	-	-	1,1	0,7
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	-	-	-	67	74
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	-	-	-	51	44
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	-	-	-	77	54
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	-	-	-	-	-	63,8	74,3
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	-	-	-	214	186

				Probenbezeichnung	WP1	WP2	WP3	Asphalt1	SP1	MP TF2a 0,1	MP TF2b 0,1
				Probenahmedatum/ -zeit	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
				Probennummer	020244106	020244107	020244108	020244109	020244110	020244111	020244112
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit						
LHKW aus der Originalsubstanz											
Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	-	-	-	-	-	(n. b.) ¹⁾

				Probenbezeichnung		WP1	WP2	WP3	Asphalt1	SP1	MP TF2a 0,1	MP TF2b 0,1
				Probenahmedatum/ -zeit		19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
				Probennummer		020244106	020244107	020244108	020244109	020244110	020244111	020244112
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit							
PAK aus der Originalsubstanz												
Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,36	0,31	0,12	< 0,05	0,13	0,41	0,30
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,0	0,29	0,22	0,06	0,33	0,51	0,49
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,30	0,28	0,14	0,06	0,22	0,17	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,40	0,38	0,18	0,08	0,29	0,31	0,09
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,9	3,0	1,1	0,58	2,3	5,1	0,89
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,8	0,95	0,48	0,20	0,86	1,8	0,71
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	11	6,6	6,2	2,6	8,0	7,8	1,7
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	9,7	4,8	4,9	2,7	6,0	5,5	1,2
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	8,9	3,4	2,9	2,1	3,6	4,0	0,98
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	7,0	2,7	2,3	1,7	2,7	3,2	0,91
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	11	4,7	4,5	3,2	4,4	4,6	0,63
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,6	1,5	1,3	1,1	1,6	1,7	0,45
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	7,1	2,9	2,7	2,0	3,2	3,2	0,83
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	4,7	2,1	2,0	1,6	2,2	2,1	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,92	0,49	0,41	0,30	0,44	0,43	0,27
Benzo[ghi]perylene	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	4,8	1,8	1,8	1,8	2,3	2,2	0,83
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	78,5	36,2	31,3	20,1	38,6	43,0	10,3
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	78,1	35,9	31,1	20,1	38,4	42,6	9,98

				Probenbezeichnung		WP1	WP2	WP3	Asphalt1	SP1	MP TF2a 0,1	MP TF2b 0,1
				Probenahmedatum/ -zeit		19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
				Probennummer		020244106	020244107	020244108	020244109	020244110	020244111	020244112
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit							
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)												
Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	0,39	0,25
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	1,2	0,40
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	0,63	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	1,4	0,08
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	13	0,66
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	3,9	0,49
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	17	1,2
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	12	0,92
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	8,3	0,68
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	7,0	0,66
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	8,6	1,2
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	2,9	0,43
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	5,5	0,61
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	2,5	0,48
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	0,58	0,10
Benzo[ghi]perylene	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-	-	-	2,4	0,49
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-	-	-	-	87,3	8,65
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-	-	-	-	86,9	8,40

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		WP1	WP2	WP3	Asphalt1	SP1	MP TF2a 0,1	MP TF2b 0,1
				Probenahmedatum/ -zeit		19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
				Probennummer		020244106	020244107	020244108	020244109	020244110	020244111	020244112
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit							

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,03
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,03
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,03
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,03
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,12
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,12

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

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			-	-	-	-	-	-	10,7
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	-	-	-	-	-	-	20,8
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	-	-	-	-	-	-	222
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	-	-	-	-	-	-	0,17
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	-	-	-	-	-	-	170

				Probenbezeichnung		WP1	WP2	WP3	Asphalt1	SP1	MP TF2a 0,1	MP TF2b 0,1
				Probenahmedatum/ -zeit		19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
				Probennummer		020244106	020244107	020244108	020244109	020244110	020244111	020244112
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit							

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

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	-	-	-	-	-	-	0,9
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	-	-	-	-	-	-	1,9
Sulfat (SO ₄)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	-	-	-	-	-	-	32
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,005

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

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,001
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,001
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-	-	-	-	0,106
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-	-	-	-	0,003
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-	-	-	-	0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-	-	-	-	0,008
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	-	-	-	-	-	-	0,0006
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-	-	-	-	0,002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,01

						Probenbezeichnung	WP1	WP2	WP3	Asphalt1	SP1	MP TF2a 0,1	MP TF2b 0,1
						Probenahmedatum/ -zeit	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
						Probennummer	020244106	020244107	020244108	020244109	020244110	020244111	020244112
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit								
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01													
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	1,1
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 020244112
Probenbeschreibung MP TF2b 0,1

Probenvorbereitung

Probenehmer	Auftraggeber
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:	Nein
Fremdstoffe (Menge):	0,0 g
Fremdstoffe (Art):	nein
Siebrückstand > 10mm:	ja
Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.	
Probenteilung / Homogenisierung durch:	Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe:	1960 g

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

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

- *) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
 **) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
 ***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
 ****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

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

RSK Alenco GmbH
Centrumstraße 4
45307 Essen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02110116
Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-009952-01

Auftragsbezeichnung: 4311166 Orientierende Bodenuntersuchungen Fa Suez

Anzahl Proben: 3
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 03.03.2021
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 04.03.2021
Prüfzeitraum: 04.03.2021 - 14.03.2021

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

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

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

Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 17.03.2021
Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleitung



Probenbezeichnung	SMP TF4	SMP TF2	MP TF5 0,1
Probenahmedatum/ -zeit	03.03.2021	03.03.2021	03.03.2021
Probennummer	021040668	021040697	021040713

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	79,6	-	53,2
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	20,4	-	46,8

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	83,4	85,6	86,1
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

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

Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	-	3,46	-
------------------	----	-------------	------------------------------------	------	----------	---	------	---

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)[#]

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	-	-	11,2
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	-	-	79
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	-	-	0,7
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	45
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	37
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	33
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	-	-	3,39
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	195

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,13	-	-
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,23	-	-
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	-	-
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09	-	-
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,98	-	-
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,24	-	-
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,8	-	-
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,4	-	-
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,92	-	-
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,87	-	-
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,2	-	-
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,53	-	-
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,82	-	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,67	-	-
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,13	-	-
Benzo[ghi]perylene	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,41	-	-
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	10,5	-	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	10,4	-	-

				Probenbezeichnung		SMP TF4	SMP TF2	MP TF5 0,1
				Probenahmedatum/ -zeit		03.03.2021	03.03.2021	03.03.2021
				Probennummer		021040668	021040697	021040713
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	-	0,09
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,19	-	0,10
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09	-	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,14	-	0,07
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,8	-	0,74
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,33	-	0,19
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	4,2	-	1,9
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,0	-	1,5
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,7	-	1,0
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,0	-	0,89
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,3	-	1,5
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,0	-	0,65
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,4	-	1,0
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,2	-	0,83
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,25	-	0,17
Benzo[ghi]perylene	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,67	-	0,48
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	20,4	-	11,1
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	20,3	-	11,0

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.



Anlage 3 Tabellarische Darstellung der Analysenergebnisse der Bodeneinzelp Proben

3 Seiten



Ansatzpunkt	Parameter	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Nickel	Quecksilber	Zink	MKW	Σ PAK)	Benzo[a]pyren
	Probenbezeichnung	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
KRB 1	KRB 1-2 (0,1-1,1m)	6,8	18	0,9	18	8	11	< 0,07	59	< 40	0,39	< 0,05
KRB 6	KRB 6-1 (0-1m)	10,4	44	0,4	172	45	52	0,35	105	340	5,05	0,4
KRB 7	KRB 7-1 (0-1m)	11,5	68	0,4	24	41	22	0,88	216	< 40	15,1	0,93
KRB 8	KRB 8-1 (0-1m)	9,1	83	0,5	72	82	39	3,09	323	100	15,9	1,5
KRB 9	KRB 9-1 (0-1m)	8,6	71	0,6	41	54	23	2,01	186	210	96,9	6,6
	KRB 9-2 (1-1,9m)	7,4	45	0,5	92	36	25	0,87	115	350	76	4,8
KRB 10	KRB 10-1 (0-0,8m)	10,6	73	0,5	24	28	21	1,95	111	240	518	25
	KRB 10-2 (0,8-1,5m)	8,7	48	0,3	29	26	24	1,04	121	160	169	13
	KRB 10-3 (1,5-2,3m)	6	31	0,2	24	20	31	2,43	89	83	43,2	3,8
KRB 11	KRB 11-1 (0-0,8m)	4,9	19	1	31	22	40	< 0,07	73	870	30,4	1,7
	KRB 11-2 (0,08-0,6m)	5,8	53	0,6	31	18	23	0,13	96	320	17,6	1,5
	KRB 11-3 (0,6-0,9m)	14,8	43	0,4	23	28	30	0,17	124	98	15,3	1,1
KRB 12	KRB 12-1 (0-0,15m)	8,4	10	0,3	8	21	20	0,21	52	360	1,03	< 0,05
	KRB 12-2 (0,15-0,7m)	4,6	43	< 0,2	16	53	19	0,13	248	47	15,5	1,4
KRB 13	KRB 13-1 (0-0,7m)	11,1	79	0,5	80	70	83	3,27	190	110	32,2	2,3
	KRB 13-2 (0,7-1,7m)	9,4	256	0,5	34	48	22	0,2	193	190	31,5	1,9
	KRB 13-3 (1,7-2,2m)	11,4	96	0,5	34	50	25	0,56	178	180	69,3	3,6
	KRB 13-4 (2,2-3,5m)	5,5	14	< 0,2	30	10	18	< 0,07	40	< 40	1,44	0,11
KRB 14	KRB 14-2 (0,2-1,2m)	6,3	10	0,2	20	7	11	< 0,07	50	< 40	n.b.	< 0,05
KRB 16	KRB 16-1/1.FV (0-0,7m)	10,4	69	0,7	31	33	21	8,34	226	210	38,2	1,7
KRB 17	KRB 17-1 (0-0,7m)	6,4	23	< 0,2	48	26	33	0,91	118	< 40	2,53	0,2
KRB 18	KRB 18-1 (0-0,1m)	13	112	1	105	42	70	18,5	301	57	23,1	1,5
KRB 19	KRB 19-1 (0-0,23m)	3,6	6	< 0,2	17	5	12	1,09	20	80	79,1	0,8
	KRB 19-2 (0,23-0,27m)	3,9	6	< 0,2	15	8	12	0,15	19	< 40	1,21	< 0,05
	KRB 19-3 (0,27-1m)	2,4	24	< 0,2	383	25	10	0,33	19	< 40	1,68	0,08
	KRB 19-4 (1-1,8m)	3,8	27	< 0,2	384	44	15	13,1	34	< 40	4,49	0,19
KRB20	KRB 20-1 (0-0,21m)	4,9	7	< 0,2	16	8	16	0,34	32	400	8,57	< 0,05
	KRB 20-2 (0,21-0,26m)	4,7	10	< 0,2	19	11	13	< 0,07	23	< 40	n.b.	< 0,05
	KRB 20-3 (0,26-1,3m)	3,7	63	< 0,2	382	27	14	0,12	61	71	1,74	0,1
	KRB 20-4 (1,3-2,3m)	8,3	282	0,2	29	18	12	0,17	304	51	30,6	1,5
KRB 21	KRB 21-1 (0-0,7m)	9,5	75	0,5	40	29	26	17,1	158	380	140	12
KRB 22	KRB 22-1 (0-0,6m)	6,8	41	0,3	27	50	28	0,24	208	170	13,4	1,2
KRB 23	KRB 23-1/1.FV (0-0,2m)	14,2	157	1,1	131	104	81	10,8	403	100	49,1	4
	KRB 23-2/1.FV (0,2-0,9m)	9,8	56	0,4	30	21	27	0,88	126	< 40	80,4	4,8
KRB24	KRB 24-1 (0-0,2m)	24,8	111	0,7	57	1.390	58	0,48	440	68	16,6	1,4
	KRB 24-2 (0,2-1,2m)	9,6	18	0,3	18	30	15	0,18	69	< 40	1,89	0,13
	KRB 24-3 (1,2-2,2m)	3,7	9	< 0,2	9	12	5	0,12	39	< 40	1,26	0,12
KRB25	KRB 25-1 (0-0,7m)	7,9	35	0,4	28	18	21	2,37	157	< 40	7,97	0,66
KRB26	KRB 26-1 (0-0,7m)	3,9	54	< 0,2	314	23	9	0,12	29	< 40	0,65	0,06
KRB 27	KRB 27-1 (0-0,035m)	6,3	270	0,8	6	29	15	0,49	105	2.000	2,2	0,18
	KRB 27-2 (0,035-0,1m)	13,6	66	0,7	8	36	27	0,08	57	< 40	n.b.	< 0,05
	KRB 27-3 (0,1-0,8m)	8	64	0,7	32	75	31	0,13	191	150	14,7	1,3
	KRB 27-4 (0,8-1,5m)	8,6	51	0,4	42	28	41	0,08	114	90	31,5	1,7
KRB 28	KRB 28-1 (0-1m)	8,5	41	0,5	20	42	16	0,37	135	< 40	4,94	0,42
	KRB 28-2 (1-1,9m)	9	32	0,3	19	16	15	0,18	110	< 40	5,02	0,36
KRB 29	KRB 29-1 (0-0,3m)	8,3	45	0,5	20	18	15	0,42	140	< 40	7,27	0,56
KRB 30	KRB 30-1 (0-0,4m)	3,9	64	0,5	14	30	13	6,1	197	210	14,8	1
	KRB 30-2 (0,4-1,4m)	7,8	29	0,3	43	16	20	0,86	94	50	10,2	0,7

n.b.: nicht bestimmbar da alle Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze; * Werte sind Entsorgungstechnisch zu beachten; grün: Oberflächenversiegelungen



Ansatzpunkt	Parameter	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Nickel	Quecksilber	Zink	MKW	Σ PAK)	Benzo[a]pyren
	Probenbezeichnung	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
KRB 31	KRB 31-1 (0,2-0,61m)	6,2	11	<0,2	33	20	49	0,08	71	<40	1,07	0,07
KRB 32	KRB 32-1 (0,4-0,6)	19,9	9	0,3	58	50	36	0,52	27	110	52,6	3,3
	KRB 32-2 (0,6-0,9m)	13,8	23	0,3	35	55	60	0,23	56	<40	4,72	0,22
KRB 33	KRB 33-1 (0,29-0,6m)	4,2	7	<0,2	37	12	47	0,17	101	<40	3,17	0,17
KRB 34	KRB 34-1 (0,45-1,5m)	5,7	11	0,2	23	22	25	0,23	38	64	18,3	1,2
KRB 35	KRB 35-1 (0,35-0,9m)	11,6	30	1,4	33	25	26	0,42	105	500	32,5	2,0
	KRB 35-2 (0,9-2,0m)	8,6	10	<0,2	22	7	16	<0,07	31	<40	0,16	<0,05
KRB 36	KRB 36-1 (0,3-0,7m)	6,0	39	0,4	23	15	21	0,18	76	810	41,5	2,4
	KRB 36-2 (0,7-1,0m)									<40		
	Vergleichswert Tab. 1.4 Anhang 2 BBodSchV	140	2.000	60	1.000		900	80				12

n.b.: nicht bestimmbar da alle Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze; * Werte sind Entsorgungstechnisch zu beachten; grün: Oberflächenversiegelungen



Teilfläche 2a (Feinbodenfraktion ≤ 2 mm)					Teilfläche 2b (Feinbodenfraktion ≤ 2 mm)			
Probenbezeichnung	Beprobungstiefe	Beprobungsdatum	Quecksilber mg/kg		Probenbezeichnung	Beprobungstiefe	Beprobungsdatum	Quecksilber mg/kg
TF 2a/1	0,0 -0,1 m	19.11.2020	5,54		TF 2b/1	0,0 -0,1 m	19.11.2020	253
TF 2a/2	0,0 -0,1 m	19.11.2020	4,67		TF 2b/2	0,0 -0,1 m	19.11.2020	157
TF 2a/3	0,0 -0,1 m	19.11.2020	3,87		TF 2b/3	0,0 -0,1 m	19.11.2020	187
TF 2a/4	0,0 -0,1 m	19.11.2020	12,0		TF 2b/4	0,0 -0,1 m	19.11.2020	57,3
TF 2a/5	0,0 -0,1 m	19.11.2020	3,11		TF 2b/5	0,0 -0,1 m	19.11.2020	9,89
TF 2a/6	0,0 -0,1 m	19.11.2020	2,63		TF 2b/6	0,0 -0,1 m	19.11.2020	167
TF 2a/7	0,0 -0,1 m	19.11.2020	5,01		TF 2b/7	0,0 -0,1 m	19.11.2020	58,8
TF 2a/8	0,0 -0,1 m	19.11.2020	6,13		TF 2b/8	0,0 -0,1 m	19.11.2020	53,1
TF 2a/9	0,0 -0,1 m	19.11.2020	28,4		TF 2b/9	0,0 -0,1 m	19.11.2020	105
TF 2a/10	0,0 -0,1 m	19.11.2020	15,7		TF 2b/10	0,0 -0,1 m	19.11.2020	66,8
TF 2a/11	0,0 -0,1 m	19.11.2020	4,39		TF 2b/11	0,0 -0,1 m	19.11.2020	52,2
TF 2a/12	0,0 -0,1 m	19.11.2020	10,2		TF 2b/12	0,0 -0,1 m	19.11.2020	76,8
TF 2a/13	0,0 -0,1 m	19.11.2020	38,4		TF 2b/13	0,0 -0,1 m	19.11.2020	16,6
TF 2a/14	0,0 -0,1 m	19.11.2020	7,55		TF 2b/14	0,0 -0,1 m	19.11.2020	46,3
TF 2a/15	0,0 -0,1 m	19.11.2020	5,57		TF 2b/15	0,0 -0,1 m	19.11.2020	82,6
TF 2a/16	0,0 -0,1 m	19.11.2020	10,5					
TF 2a/17	0,0 -0,1 m	19.11.2020	11,6					
TF 2a/18	0,0 -0,1 m	19.11.2020	9,01					
TF 2a/19	0,0 -0,1 m	19.11.2020	65,2					
Prüfwert Tab. 1.4 Anhang 2 BBodSchV			80		Prüfwert Tab. 1.4 Anhang 2 BBodSchV			80

Gelb markiert: Prüfwertüberschreitungen



Anlage 4 Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile

76 Seiten

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 07.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 1 Projektnr.:4311166	
					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,10	Auffüllung: Mutterboden (Sand, stark schluffig, mit Holz)	braun-dunkelgrau	erdfeucht	leicht zu bohren	1-1 0,00-0,10 (Kat. A)	
1,10	Schluff, stark feinsandig	hellbraun	erdfeucht/weich	leicht zu bohren	1-2 0,10-1,10 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 07.07.2020 Durchmesser: Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 			
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK		Aufschluss: KRB 2	
							Projektnr.:4311166	
1	2	3	4	5	6	7		
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
2,00	Auffüllung: Mutterboden (Sand, stark schluffig, stark kiesig, schwach steinig, mit Bauschutt, Ziegel, Holz)	grau, rot	erdfeucht	leicht zu bohren	2-1 0,00-1,00 (Kat. A) 2-2 1,00-2,00 (Kat. A)			
3,70	Auffüllung: Kies, stark sandig, schwach schluffig, mit Ziegel, Bauschutt	schwarz, grau, rot	erdfeucht	leicht zu bohren	2-3 2,00-2,90 (Kat. A) 2-4 2,90-3,70 (Kat. A)			
5,00	Schluff, stark feinsandig	hellbraun	erdfeucht	leicht zu bohren	2-5 3,70-4,30 (Kat. A) 2-6 4,30-5,00 (Kat. A)			

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 07.07.2020 Durchmesser Neigung: Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 2 	
					Aufschluss: KRB 3	
					Projektnr.:4311166	
		Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
2,50	Auffüllung: Mutterboden (Sand, stark schluffig, stark kiesig, schwach steinig, mit Bauschutt, Ziegel)	grau, rot	erdfeucht	leicht zu bohren	3-1 0,00-1,00 (Kat. A) 3-2 1,00-1,70 (Kat. A) 3-3 1,70-2,50 (Kat. A)	
3,90	Auffüllung: Schluff, stark feinsandig, schwach kiesig, mit Bauschutt, Ziegel, Holz	grau, rot	erdfeucht, weich	leicht zu bohren	3-4 2,50-3,10 (Kat. A) 3-5 3,10-3,90 (Kat. A)	
4,80	Auffüllung: Kies, stark sandig, stark schluffig, mit Bauschutt, Ziegel	schwarz	erdfeucht	leicht zu bohren	3-6 3,90-4,80 (Kat. A)	

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
4,90	Auffüllung: Beton		erdfeucht	KBF	3-7 4,80-4,90 (Kat. A)	
	wenig Probenmaterial					

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 07.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 2 			
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK		Aufschluss: KRB 4 Projektnr.:4311166	
1	2	3	4	5	6	7		
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
2,50	Auffüllung: Sand, stark schluffig, stark kiesig, mit Bauschutt, Ziegel	grau, rot	erdfeucht	leicht zu bohren	4-1 0,00-1,00 (Kat. A) 4-2 1,00-1,70 (Kat. A) 4-3 1,70-2,50 (Kat. A)			
2,80	Auffüllung: Schluff, stark tonig	rotbraun	erdfeucht, feucht	mittelschwer zu bohren	4-4 2,50-2,80 (Kat. A)			
6,80	Auffüllung: Schluff, stark feinsandig, stark kiesig, mit Ziegel, Beton	schwarz, rot, hellbraun	erdfeucht, weich	leicht zu bohren	4-5 2,80-3,80 (Kat. A) 4-6 3,80-4,80 (Kat. A) 4-7 4,80-5,80 (Kat. A) 4-8 5,80-6,80 (Kat. A)			

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
7,50	Schluff, stark sandig	braun, rotbraun	erdfeucht, weich/halbfest	KBF	4-9 6,80-7,50 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 07.07.2020 Durchmesser: Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 2 			
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK		Aufschluss: KRB 5 Projektnr.:4311166	
1	2	3	4	5	6	7		
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
2,50	Auffüllung: Mutterboden (Sand, stark schluffig, stark kiesig, mit Bauschutt, Ziegel)	grau, rot	erdfeucht	leicht zu bohren	5-1 0,00-1,00 (Kat. A) 5-2 1,00-1,70 (Kat. A) 5-3 1,70-2,50 (Kat. A)			
2,80	Auffüllung: Schluff, Ton, leicht kiesig, mit Ziegel, Bauschutt	braun. rot	erdfeucht/ weich-halbfest	mittelschwer zu bohren	5-4 2,50-2,80 (Kat. A)			
5,00	Auffüllung: Schluff, stark feinsandig, schwach kiesig, mit Ziegel, Bauschutt	braun, rot	erdfeucht/weich	leicht zu bohren	5-5 2,80-3,50 (Kat. A) 5-6 3,50-4,20 (Kat. A) 5-7 4,20-5,00 (Kat. A)			

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
5,20	Auffüllung: Kies, stark sandig, mit Bauschutt	schwarz	erdfeucht	KBF	5-8 5,00-5,20 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 07.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 6 Projektnr.:4311166	
					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1,00	Auffüllung: Kies, stark sandig, mit Ziegel, Bauschutt	leicht dunkelgrau, rot	erdfeucht	leicht zu bohren	6-1 0,00-1,00 (Kat. A)	
2,00	Schluff, stark feinsandig	hellbraun	erdfeucht/weich	leicht zu bohren	6-2 1,00-2,00 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 08.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 			
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK		Aufschluss: KRB 7	
							Projektnr.:4311166	
1	2	3	4	5	6	7		
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
0,60	Auffüllung: Kies, stark sandig, schwach steinig, mit Ziegel, Bauschutt	dunkelgrau, weiß, rot	erdfeucht		7-1 0,00-0,60 (Kat. A)			
1,60	Schluff, stark feinsandig	leicht hellbraun, lokal rotbraun	erdfeucht/weich		7-2 0,60-1,60 (Kat. A)			

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 08.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 8 Projektnr.:4311166	
					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,90	Auffüllung: Kies, stark sandig, schwach steinig, mit Ziegel, Bauschutt	dunkelgrau, rot	erdfeucht		8-1 0,00-0,90 (Kat. A)	
1,90	Schluff, stark feinsandig	hellbraun, lokal rotbraun	erdfeucht/weich		8-2 1,00-1,90 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 08.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1,90	Auffüllung: Kies, stark sandig, stark steinig, mit Ziegel, Bauschutt	dunkelgrau, rot	erdfeucht		9-1 0,00-1,00 (Kat. A) 9-2 1,00-1,90 (Kat. A)	
2,90	Schluff, stark feinsandig	hellbraun, dunkelgrau	erdfeucht/weich		9-3 1,90-2,90 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 08.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Auffüllung: Kies, stark sandig, stark steinig	dunkelgrau, rot	erdfeucht		9-1/FV 0,00-0,40 (Kat. A)	
	Ziegel, Gesteinsbruchstücke					

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmenamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 09.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 10	
					Projektnr.:4311166	
		Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
2,30	Auffüllung: Kies, stark sandig, stark steinig, mit Ziegel, Bauschutt, Glasbruch	dunkelgrau, rot	erdfeucht		10-1 0,00-0,80 (Kat. A) 10-2 0,80-1,50 (Kat. A) 10-3 1,50-2,30 (Kat. A)	
3,30	Schluff, stark feinsandig, lokal schwach kiesig	hellbraun, lokal rotbraun	erdfeucht	leicht zu bohren	10-4 2,30-3,30 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 15.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 2 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,08	Asphalt				11-1 0,00-0,08 (Kat. A)	
0,60	Auffüllung: Kies, stark sandig, schwach steinig, mit Bauschutt, Ziegel, Beton	dunkelbraun, rot, weiß	erdfeucht		11-2 0,08-0,60 (Kat. A)	
0,90	Auffüllung: Kies, stark sandig, lokal stark schluffig, mit Bauschutt, Ziegel, Beton	dunkelbraun/-grau, rot, weiß	erdfeucht		11-3 0,60-0,90 (Kat. A)	

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1,90	Schluff, schwach feinsandig	hellbraun, lokal rotbraun	erdfeucht/weich		11-4 0,90-1,90 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 15.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 12 Projektnr.: 4311166	
					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,15	Asphalt				12-1 0,00-0,15 (Kat. A)	
0,70	Auffüllung: Kies, stark sandig, mit Bauschutt, Ziegel, Beton	hellbraun, dunkelbraun/-grau, rot	erdfeucht		12-2 0,15-0,70 (Kat. A)	
1,70	Schluff, stark feinsandig	hellbraun, lokal rotbraun	erdfeucht/weich		12-3 0,70-1,70 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmenamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 14.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 2 			
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK		Aufschluss: KRB 13 Projektnr.:4311166	
1	2	3	4	5	6	7		
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
0,70	Auffüllung: Kies, stark sandig, mit Bauschutt, Ziegel	dunkelbraun/-grau, rot	erdfeucht		13-1 0,00-0,70 (Kat. A)			
2,70	Auffüllung: Schluff, stark kiesig, stark sandig, mit Bauschutt, Ziegel	schwarz, rot	erdfeucht/weich		13-2 0,70-1,70 (Kat. A) 13-3 1,70-2,70 (Kat. A)			
3,50	Auffüllung: Schluff, schwach kiesig, stark sandig, mit Bauschutt, Ziegel	hellbraun, grau, rot	erdfeucht/weich	leicht bis mittelschwer zu bohren	13-4 2,70-3,50 (Kat. A)			

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
4,50	Schluff, stark feinsandig	hellbraun, lokal rotbraun	erdfeucht/weich	leicht zu bohren	13-5 3,50-4,50 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 13.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 14 Projektnr.:4311166	
					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,20	Auffüllung: Mutterboden, Sand, stark schluffig, mit Holz	braun, dunkelgrau	erdfeucht	leicht zu bohren	14-1 0,00-0,20 (Kat. A)	
1,20	Schluff, stark feinsandig	hellbraun, dunkelbraun, lokal rotbraun	erdfeucht	leicht zu bohren	14-2 0,20-1,20 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 15.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 			
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK		Aufschluss: KRB 16/1.FV	
							Projektnr.:4311166	
1	2	3	4	5	6	7		
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
0,70	Auffüllung: Schluff, stark sandig, schwach kiesig	dunkelgrau-schwarz, hellbraun, rot	weich/ef		16-1/1.FV 0,00-0,70 (Kat. A)			
	Gesteinsbruchstücke, Ziegel							

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 15.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 16/2.FV	
					Projektnr.:4311166	
Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,70	Auffüllung: Schluff, stark sandig, schwach kiesig	dunkelgrau-schwarz, hellbraun, rot	weich		16-1/2.FV 0,00-0,70 (Kat. A)	
	Gesteinsbruchstücke, Ziegel					

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 15.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 16/3.FV Projektnr.:4311166	
					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,70	Auffüllung: Schluff, stark sandig, schwach kiesig	dunkelgrau-schwarz, hellbraun, rot	weich		16-1/3.FV 0,00-0,70 (Kat. A)	
	Gesteinsbruchstücke, Ziegel					

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 14.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 17 Projektnr.: 4311166	
Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,70	Auffüllung: Kies, stark sandig, schwach steinig, mit Bauschutt, Ziegel	dunkelgrau, rot	erdfeucht		17-1 0,00-0,70 (Kat. A)	
1,70	Schluff, schwach feinsandig	hellbraun, dunkelgrau, lokal rotbraun	erdfeucht/weich		17-2 0,70-1,70 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 15.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 18 Projektnr.: 4311166	
					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,10	Auffüllung: Mutterboden, Sand, stark schluffig	braun, dunkelgrau	erdfeucht		18-1 0,00-0,10 (Kat. A)	
1,10	Schluff, stark feinsandig	hellbraun, grau, lokal rotbraun	erdfeucht/weich		18-2 0,10-1,10 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 17.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,27	Beton				19-1 0,00-0,23 (Kat. A) 19-2 0,23-0,27 (Kat. A)	
1,80	Auffüllung: Kies, stark sandig, mit Bauschutt	dunkelgrau	erdfeucht		19-3 0,27-1,00 (Kat. A) 19-4 1,00-1,80 (Kat. A)	
2,80	Schluff, stark feinsandig	hellbraun, lokal rotbraun	erdfeucht/weich	leicht zu bohren	19-5 1,80-2,80 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 16.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,26	Beton				20-1 0,00-0,21 (Kat. A) 20-2 0,21-0,26 (Kat. A)	
2,30	Auffüllung: Kies, stark sandig, mit Bauschutt	dunkelgrau	erdfeucht		20-3 0,26-1,30 (Kat. A) 20-4 1,30-2,30 (Kat. A)	
3,30	Schluff, stark feinsandig	hellbraun, lokal rotbraun	erdfeucht/weich	leicht zu bohren	20-5 2,30-3,30 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 14.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,70	Auffüllung: Kies, stark sandig, schwach sandig, mit Bauschutt, Ziegel	dunkelgrau, rot	erdfeucht		21-1 0,00-0,70 (Kat. A)	
1,70	Schluff, stark feinsandig, lokal stark sandig	braun, lokal rotbraun	erdfeucht/weich		21-2 0,70-1,70 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 14.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 22	
Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK					Projektnr.:4311166	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,60	Auffüllung: Kies, stark sandig, mit Bauschutt, Ziegel	dunkelgrau, rot	erdfeucht		22-1 0,00-0,60 (Kat. A)	
1,60	Schluff, stark feinsandig	hellbraun, lokal rotbraun	erdfeucht/weich		22-2 0,60-1,60 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 10.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 			
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK		Aufschluss: KRB 23/1.FV	
							Projektnr.:4311166	
1	2	3	4	5	6	7		
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
0,20	Auffüllung: (Mutterboden) Sand, schwach schluffig, schwach kiesig	braun, rot	erdfeucht		23-1/1.FV 0,00-0,20 (Kat. A)			
	Gesteinsbruchstücke, Ziegel							
0,90	Auffüllung: (Mutterboden) Sand, stark schluffig, lokal schwach kiesig	braun-grau	erdfeucht		23-2/1.FV 0,20-0,90 (Kat. A)			
	Gesteinsbruchstücke, Ziegel							

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 10.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 			
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK		Aufschluss: KRB 23/2.FV	
							Projektnr.:4311166	
1	2	3	4	5	6	7		
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
0,70	Auffüllung: Sand, stark schluffig, schwach kiesig	braun-hellbraun, rot	erdfeucht		23-1/2.FV 0,00-0,70 (Kat. A)			
	Gesteinsbruchstücke, Ziegel							

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 10.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Auffüllung: (Mutterboden) Sand, stark schluffig, schwach kiesig	braun	erdfeucht		23-1/3.FV 0,00-0,50 (Kat. A)	
	Gsteinsbruchstücke, Ziegel					

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 09.07.2020 Durchmesser: Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 			
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK		Aufschluss: KRB 24 Projektnr.: 4311166	
1	2	3	4	5	6	7		
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
0,20	Auffüllung: Mutterboden, Sand, schwach schluffig, mit Bauschutt, Ziegel	braun, grau	erdfeucht		24-1 0,00-0,20 (Kat. A)			
2,20	Auffüllung: Sand	gelb	erdfeucht		24-2 0,20-1,20 (Kat. A) 24-3 1,20-2,20 (Kat. A)			
3,20	Schluff, stark feinsandig	braun, lokal rotbraun	erdfeucht/weich	leicht zu bohren	24-4 2,20-3,20 (Kat. A)			

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 09.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 24/FV Projektnr.:4311166	
					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,30	Auffüllung: (Mutterboden) Sand, schwach kiesig	braun- grau	erdfeucht		24-1/FV 0,00-0,30 (Kat. A)	
	Gesteinsbruchstücke, Ziegel					
0,90	Auffüllung: Sand	gelb	erdfeucht		24-2/FV 0,30-0,90 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 09.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,70	Auffüllung: (Mutterboden) Sand, stark kiesig		erdfeucht		25-1/FV 0,00-0,70 (Kat. A)	
	Gesteinsbruchstücke, Ziegel, Beton					

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 13.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 26 Projektnr.: 4311166	
					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,08	Pflaster					
0,70	Auffüllung: Kies, stark sandig, mit Bauschutt	dunkelgrau-schwarz, hellbraun	erdfeucht		26-1 0,08-0,70 (Kat. A)	
1,70	Schluff, stark feinsandig	hellbraun, lokal rotbraun	erdfeucht/weich		26-2 0,70-1,70 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 13.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 2 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 27 Projektnr.: 4311166	
					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,04	Asphalt					
0,10	Auffüllung: Kies, stark sandig, mit Bauschutt, Ziegelbruch	schwarz, rot	erdfeucht		27-1 0,00-0,04 (Kat. A) 27-2 0,04-0,10 (Kat. A)	
1,50	Auffüllung: Kies, stark sandig, schwach steinig, mit Bauschutt, Ziegelbruch	dunkelbraun-dunkelgrau, rot	erdfeucht		27-3 0,10-0,80 (Kat. A) 27-4 0,80-1,50 (Kat. A)	

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
2,50	Schluff, stark feinsandig	braun, lokal rotbraun	erdfeucht/weich		27-5 1,50-2,50 (Kat. A)	
3,40	Sand, stark schluffig		erdfeucht		27-6 2,50-3,40 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 13.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 			
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK		Aufschluss: KRB 28 Projektnr.:4311166	
1	2	3	4	5	6	7		
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge		
1,90	Auffüllung: Mutterboden, Sand, stark schluffig, schwach kiesig, mit Bauschutt	hellbraun	erdfeucht		28-1 0,00-1,00 (Kat. A) 28-2 1,00-1,90 (Kat. A)			
2,90	Schluff, stark feinsandig	hellbraun, lokal rotbraun	erdfeucht		28-3 1,90-2,90 (Kat. A)			

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 10.07.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,30	Auffüllung: Mutterboden, Sand, schwach schluffig, lokal schwach kiesig, mit Bauschutt, Ziegel	dunkelgrau-braun	erdfeucht		29-1 0,00-0,30 (Kat. A)	
1,30	Schluff, stark feinsandig	braun, lokal rotbraun	erdfeucht/weich		29-2 0,30-1,30 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 9/10.07.2020 Durchmesser: Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Auffüllung: Kies, stark sandig, schwach steinig, mit Ziegel, Bauschutt	schwarz, dunkelgrau, rot	erdfeucht		30-1 0,00-0,40 (Kat. A)	
1,40	Auffüllung: Sand, stark schluffig, schwach kiesig, mit Bauschutt, Ziegel	dunkelbraun-grau, rot	erdfeucht		30-2 0,40-1,40 (Kat. A)	
2,40	Schluff, stark sandig	braun, dunkelgrau, lokal rotbraun	erdfeucht	leicht zu bohren	30-3 1,40-2,00 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 14.10.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Anlage 3 Seite: 1 von 2		
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Aufschluss: KRB 31		
Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK					Projektnr.:4311166		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,20	Asphalkern						
0,60	Auffüllung: Sand, Kies, schluffig	grau-braun	erdfeucht, dicht		31-1 0,20-0,60 (Kat. A)		
0,90	Schluff, feinsandig	grau	steif, erdfeucht		31-2 0,60-0,90 (Kat. A)		

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
2,30	Schluff, feinsandig, schwach kiesig	hellbraun	erdfecucht, steif		31-3 0,90-2,00 (Kat. A) 31-4 2,00-2,30 (Kat. A)	
3,00	Sand, Kies, schwach schluffig	hellbraun	dicht, erdfeucht		31-5 2,30-3,00 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 14.10.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Anlage 3 Seite: 1 von 2		
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,40	Asphalt Kern über Beton						
0,60	Auffüllung: Sand, kiesig mit Gesteinbruch	dunkelgrau	mitteldicht, erdfeucht		32-1 0,40-0,60 (Kat. A)		
0,90	Auffüllung: Sand, kiesig mit Gesteinbruch	dunkelbraun	mitteldich, erdfeucht		32-2 0,60-0,90 (Kat. A)		

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
3,00	Schluff, feinsandig, tonig	hellbraun	steif, erdfeucht		32-3 0,90-2,00 (Kat. A) 32-4 2,00-3,00 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 14.10.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Anlage 3 Seite: 1 von 2		
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,29	Schwarzdecke über Beton						
0,60	Auffüllung: Sand, Kies	braun	dicht, erdfeucht		33-1 0,29-0,60 (Kat. A)		
2,20	Schluff, feinsandig, tonig	hellbraun	erdfeucht, steif		33-2 0,60-1,00 (Kat. A) 33-3 1,00-2,20 (Kat. A)		

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
3,00	Schluff, feinsandig, mittelsandig	hellbraun	erdfeucht, steif		33-4 2,20-3,00 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmennamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 14.10.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Anlage 3 Seite: 1 von 2		
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,45	Betonkern						
1,40	Auffüllung: Sand, Kies, Bauschutt	grau, schwarz, braun	mitteldicht, erdfeucht		34-1 0,45-1,40 (Kat. A)		
2,50	Schluff, feinsandig, tonig	hellbraun	steif, erdfeucht		34-2 1,40-2,50 (Kat. A)		

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
3,00	Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig	hellbraun	dicht, erdfeucht		34-3 2,50-3,00 (Kat. A)	

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmenamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 14.10.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Anlage 3 Seite: 1 von 1		
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,35	Schwarzdecke über Beton						
0,90	Auffüllung: Sand, Bauschutt, kiesig	dunkelbraun, dunkelgrau	dicht, erdfeucht		35-1 0,35-0,90 (Kat. A)		
3,00	Schluff, sandig, tonig	hellbraun	steif, erdfeucht		35-2 0,90-2,00 (Kat. A) 35-3 2,00-3,00 (Kat. A)		

Name des Unternehmens: Hier klicken um den Firmenamen anzugeben Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH Bohrverfahren: Datum: 14.10.2020 Durchmesser Neigung:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Anlage 3 Seite: 1 von 2 	
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne					Name und Unterschrift des Technikers: FK/RK	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,30	Schwarzdecke über Beton					
0,70	Auffüllung: Sand, Bauschutt	grau, dunkelbraun	erdfeucht, dicht		36-1 0,30-0,70 (Kat. A)	
2,20	Schluff, sandig, tonig	hellbraun	steif, erdfeucht		36-2 0,70-1,00 (Kat. A) 36-3 1,00-2,20 (Kat. A)	

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
2,70	Kies, grobsandig	grau	dicht, erdfeucht		36-4 2,20-2,70 (Kat. A)	
3,00	Schluff, tonig, schwach sandig	grau	steif, erdfeucht		36-5 2,70-3,00 (Kat. A)	



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

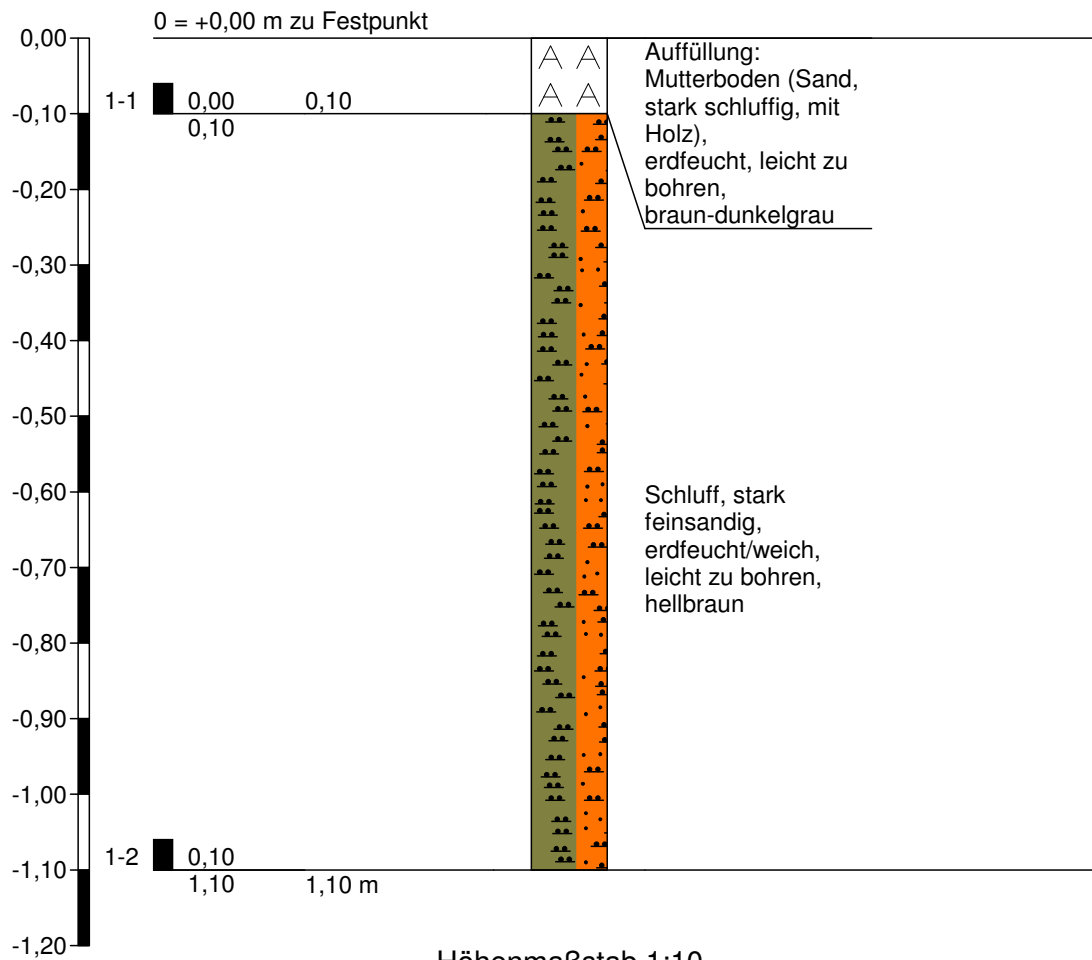
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 07.07.2020

KRB 1





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

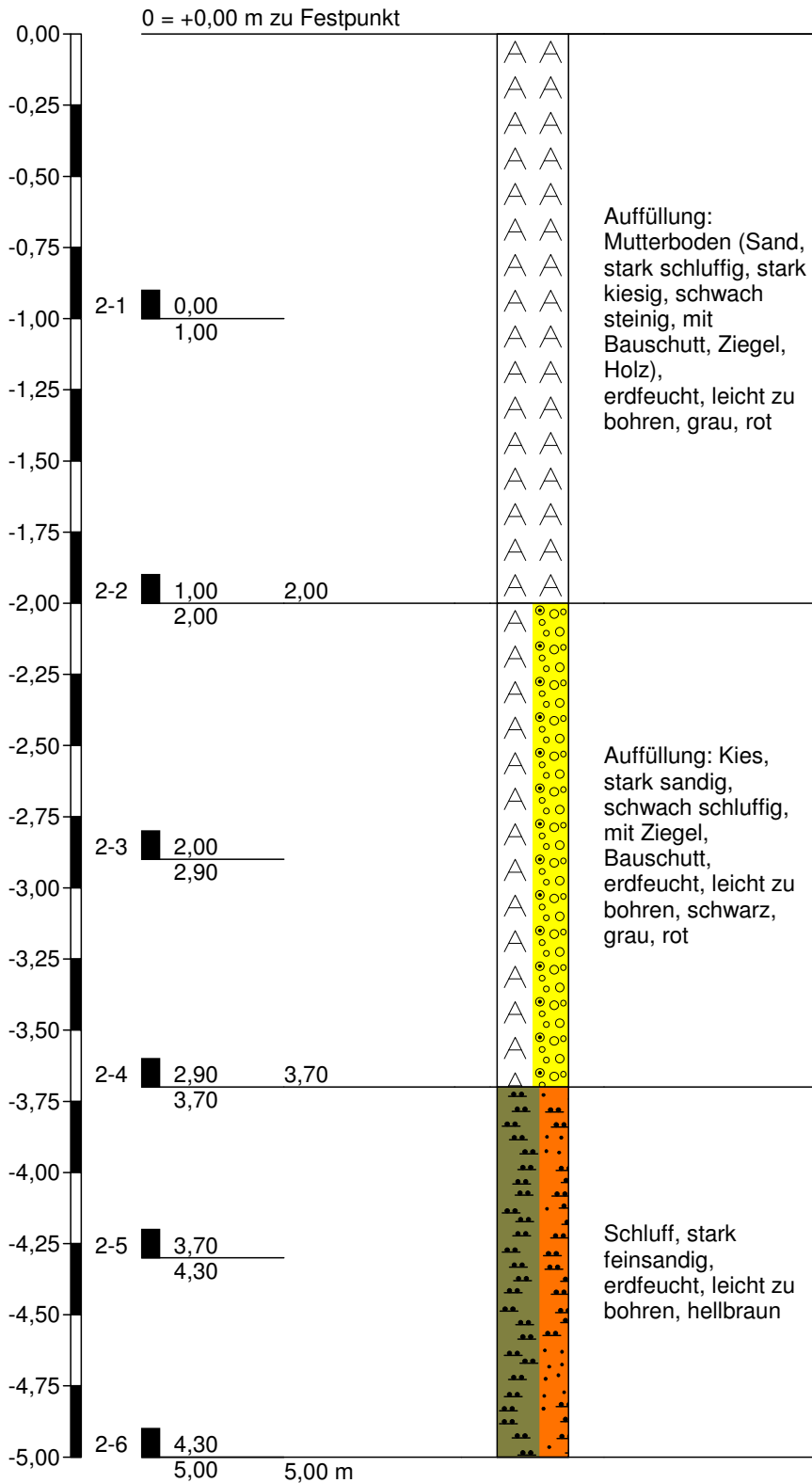
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 07.07.2020

KRB 2



Höhenmaßstab 1:25



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

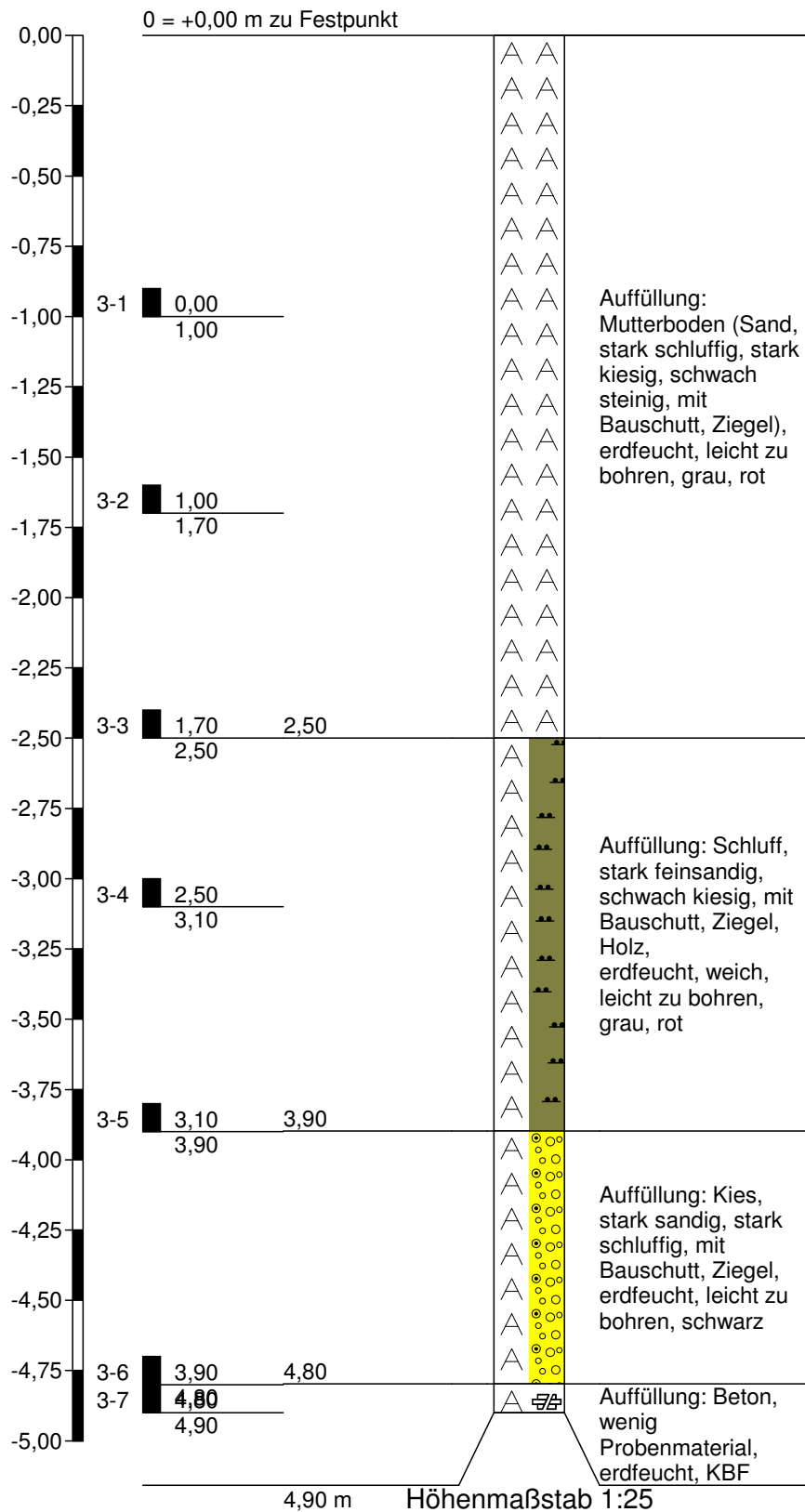
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 07.07.2020

KRB 3





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

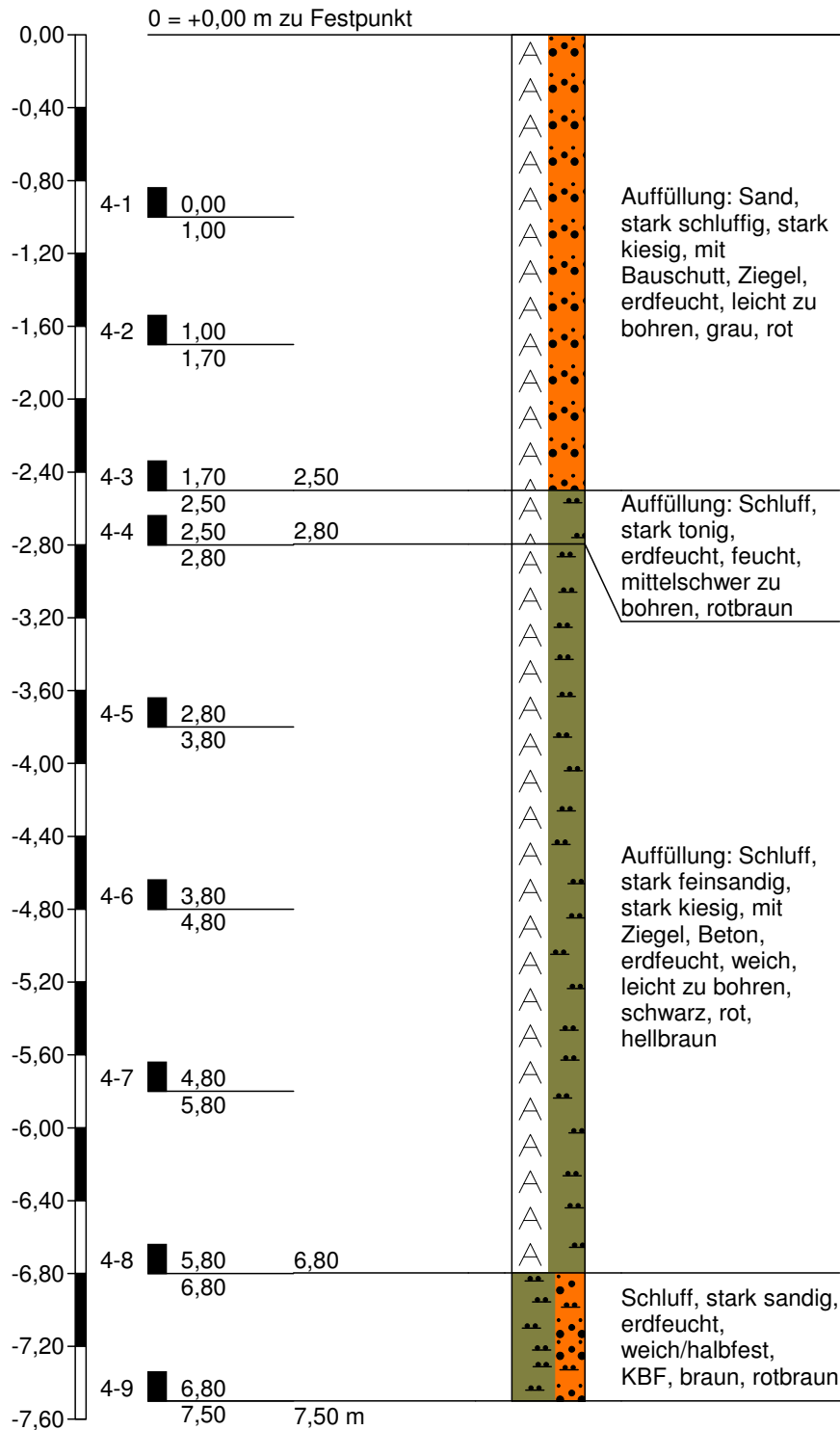
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 07.07.2020

KRB 4





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

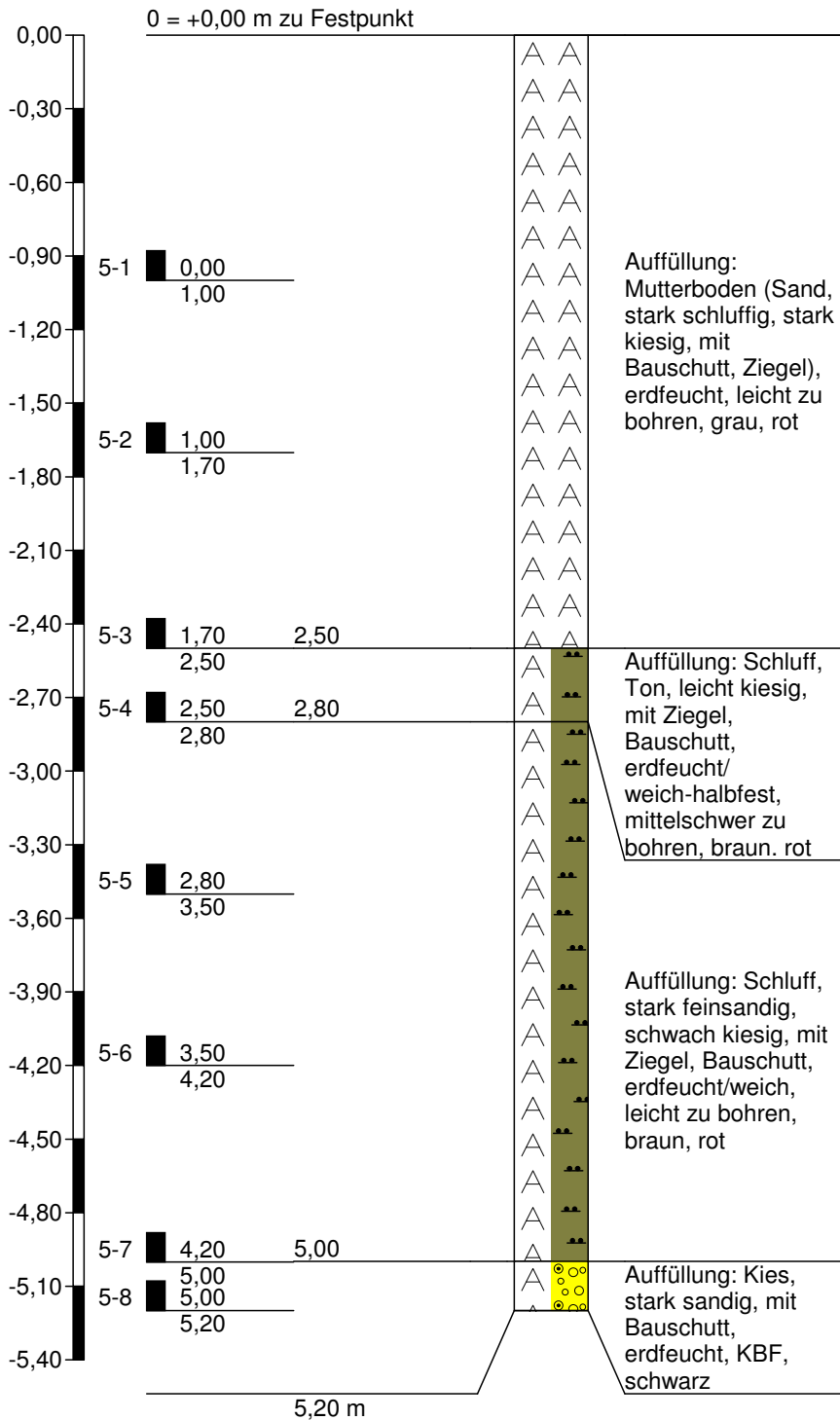
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 07.07.2020

KRB 5



Höhenmaßstab 1:30



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

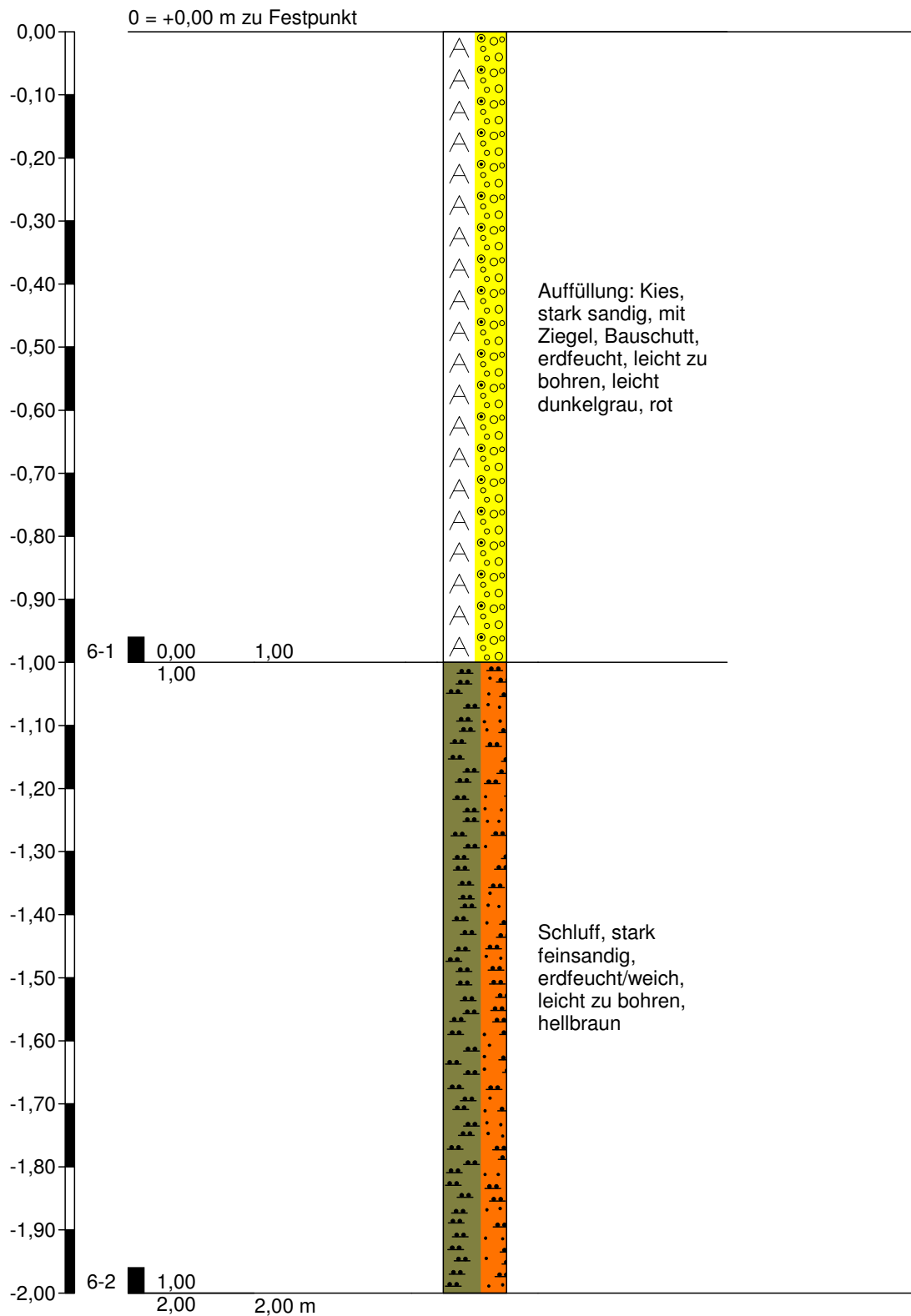
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 07.07.2020

KRB 6



Höhenmaßstab 1:10



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

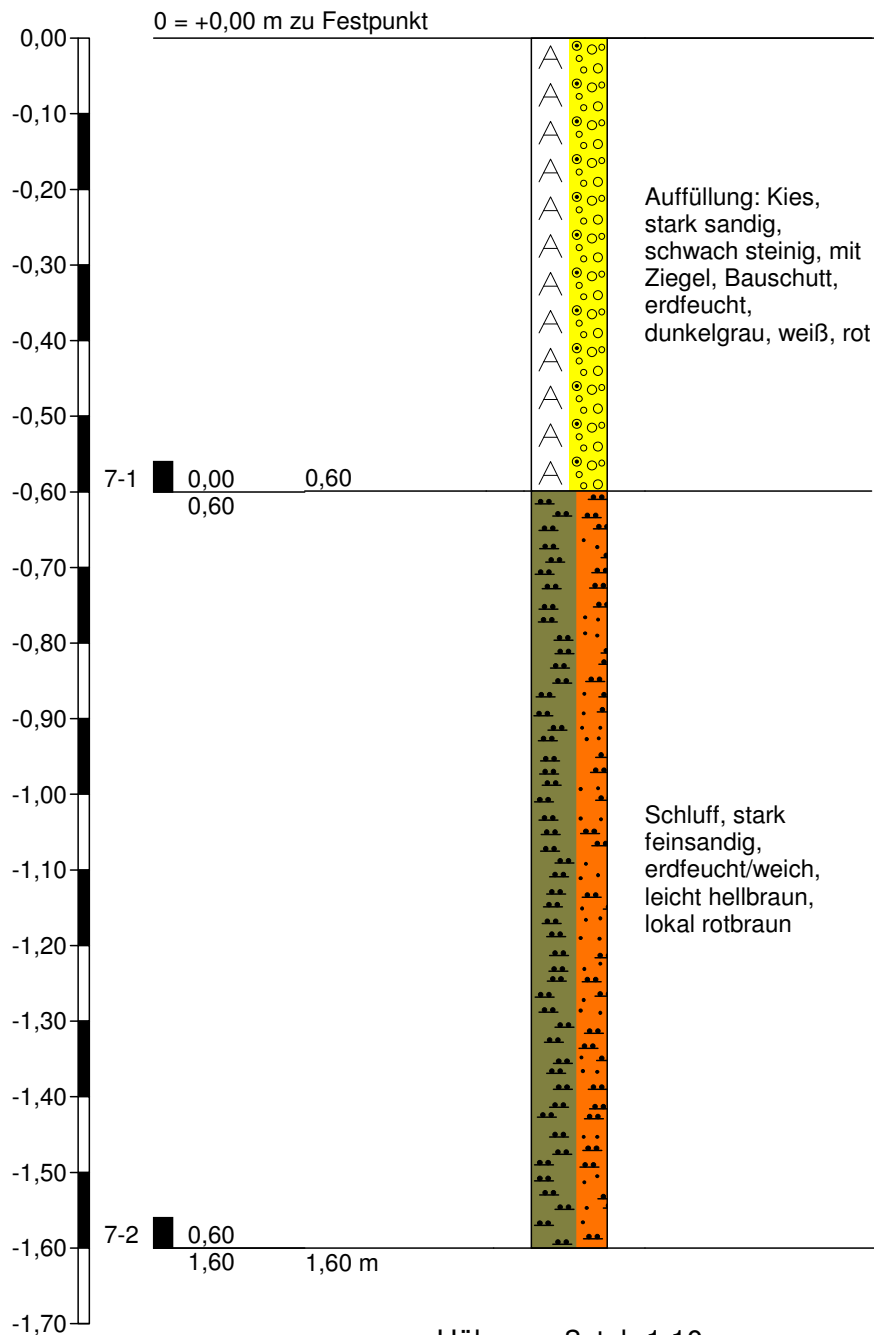
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 08.07.2020

KRB 7





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

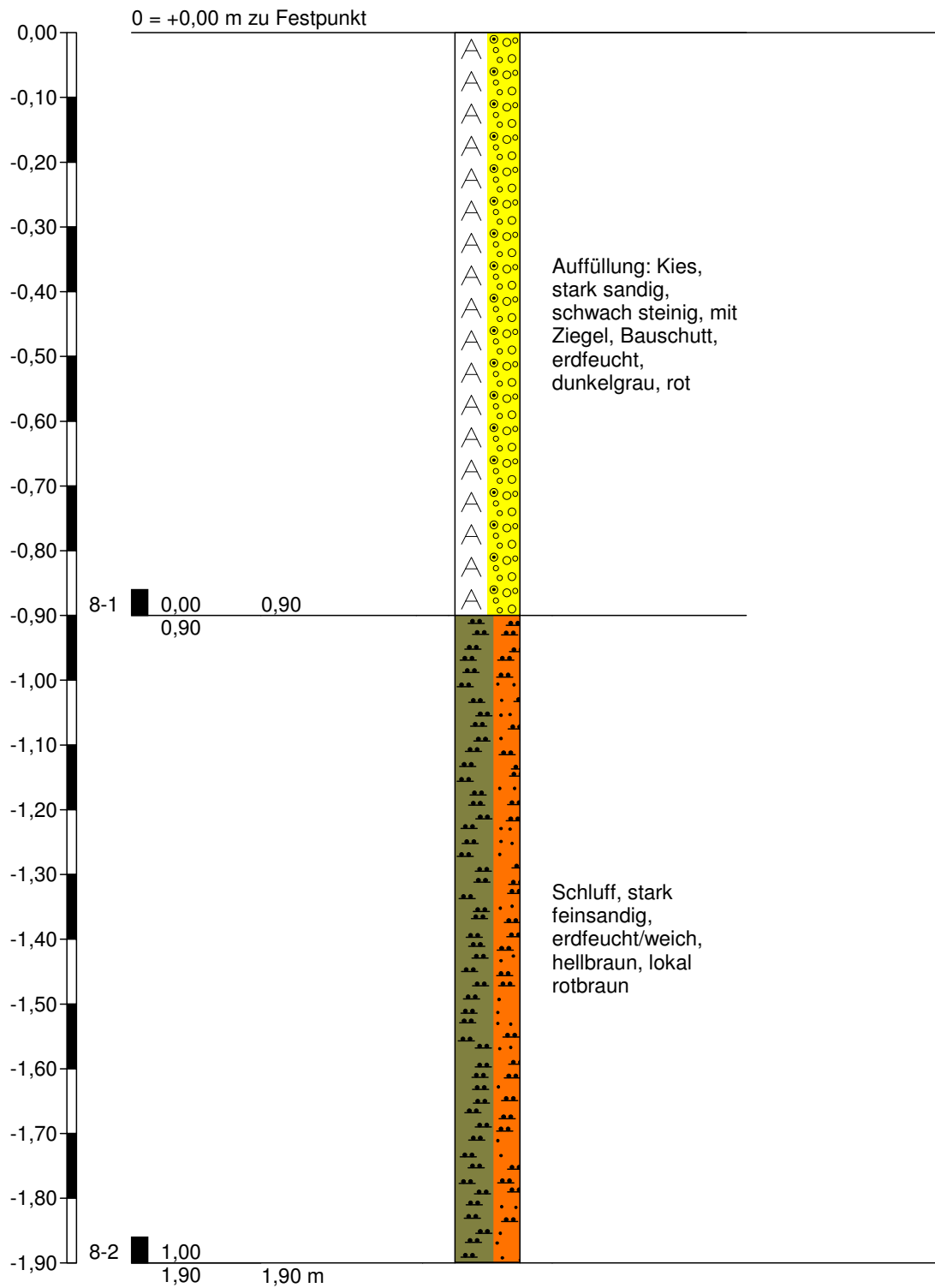
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 08.07.2020

KRB 8





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

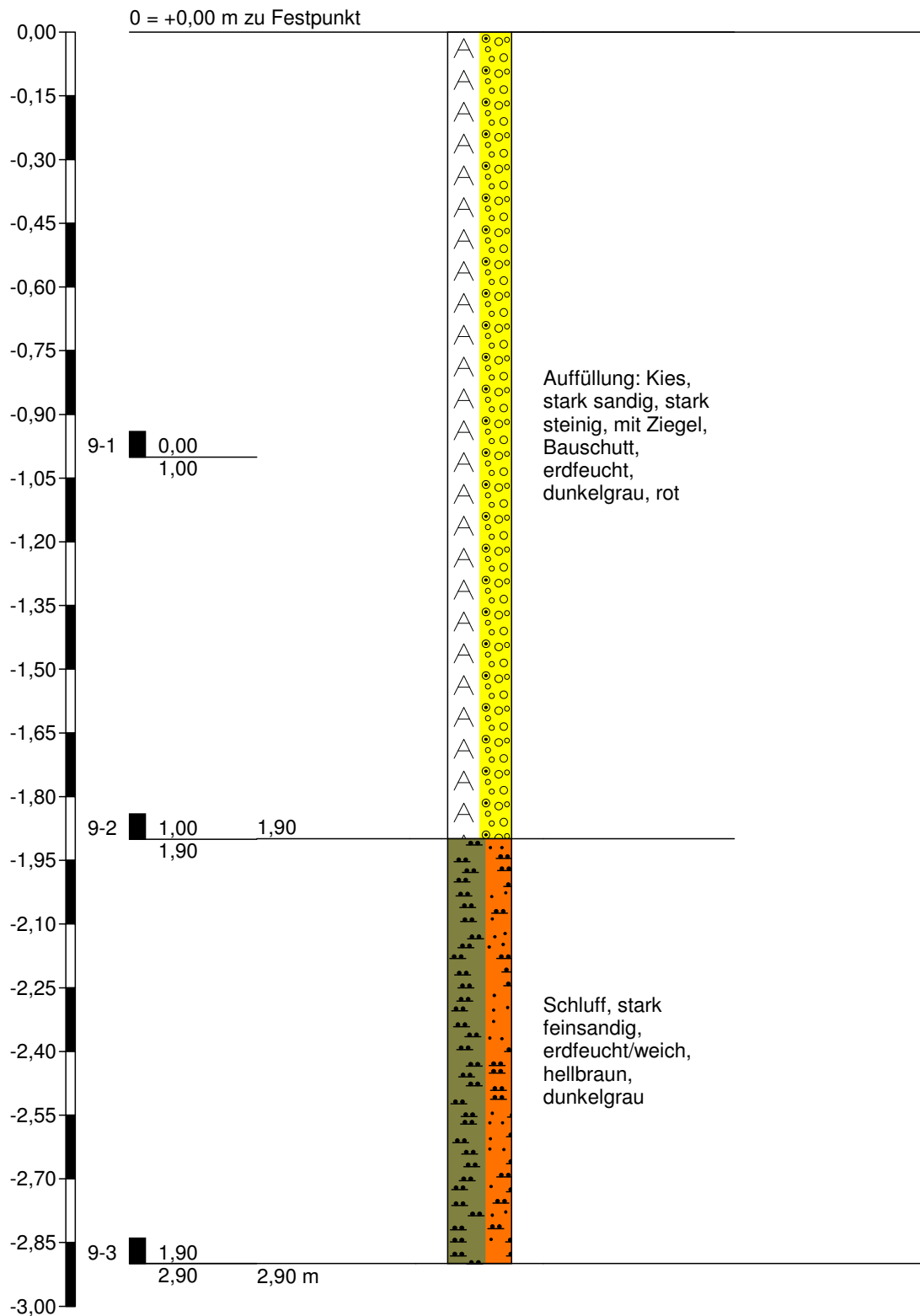
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 08.07.2020

KRB 9





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

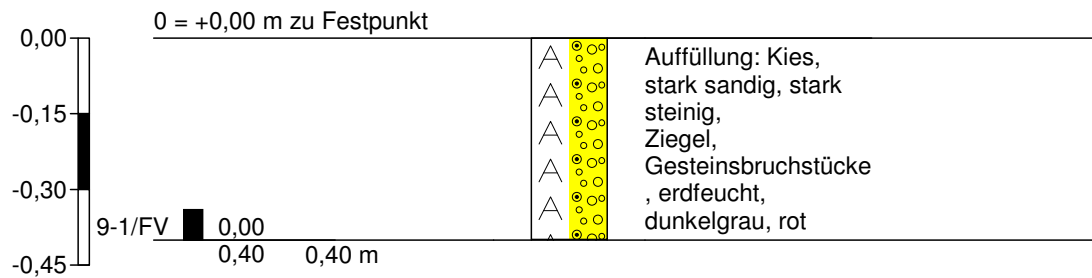
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 08.07.2020

KRB 9/FV



Höhenmaßstab 1:15



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

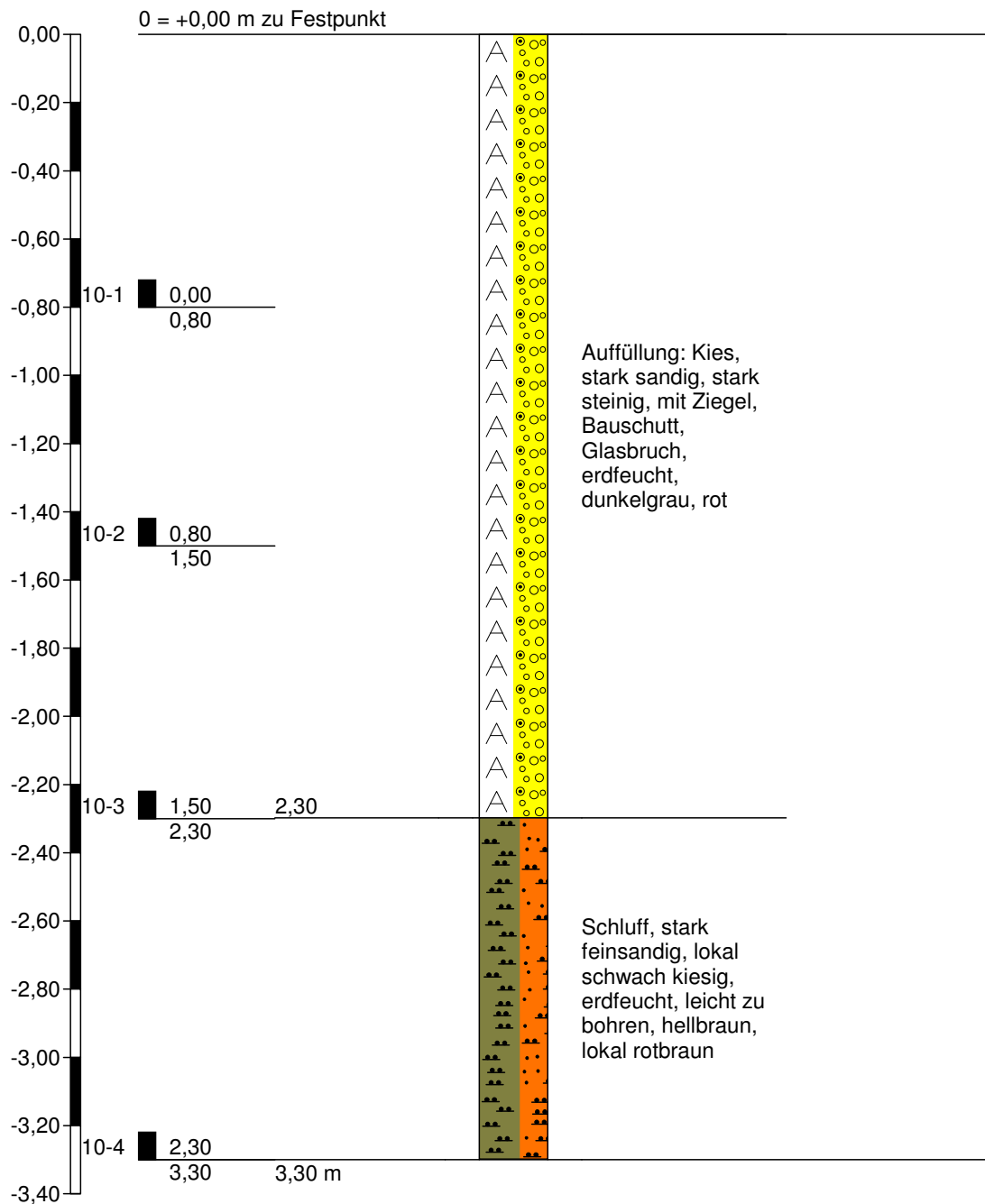
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 09.07.2020

KRB 10



Höhenmaßstab 1:20



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

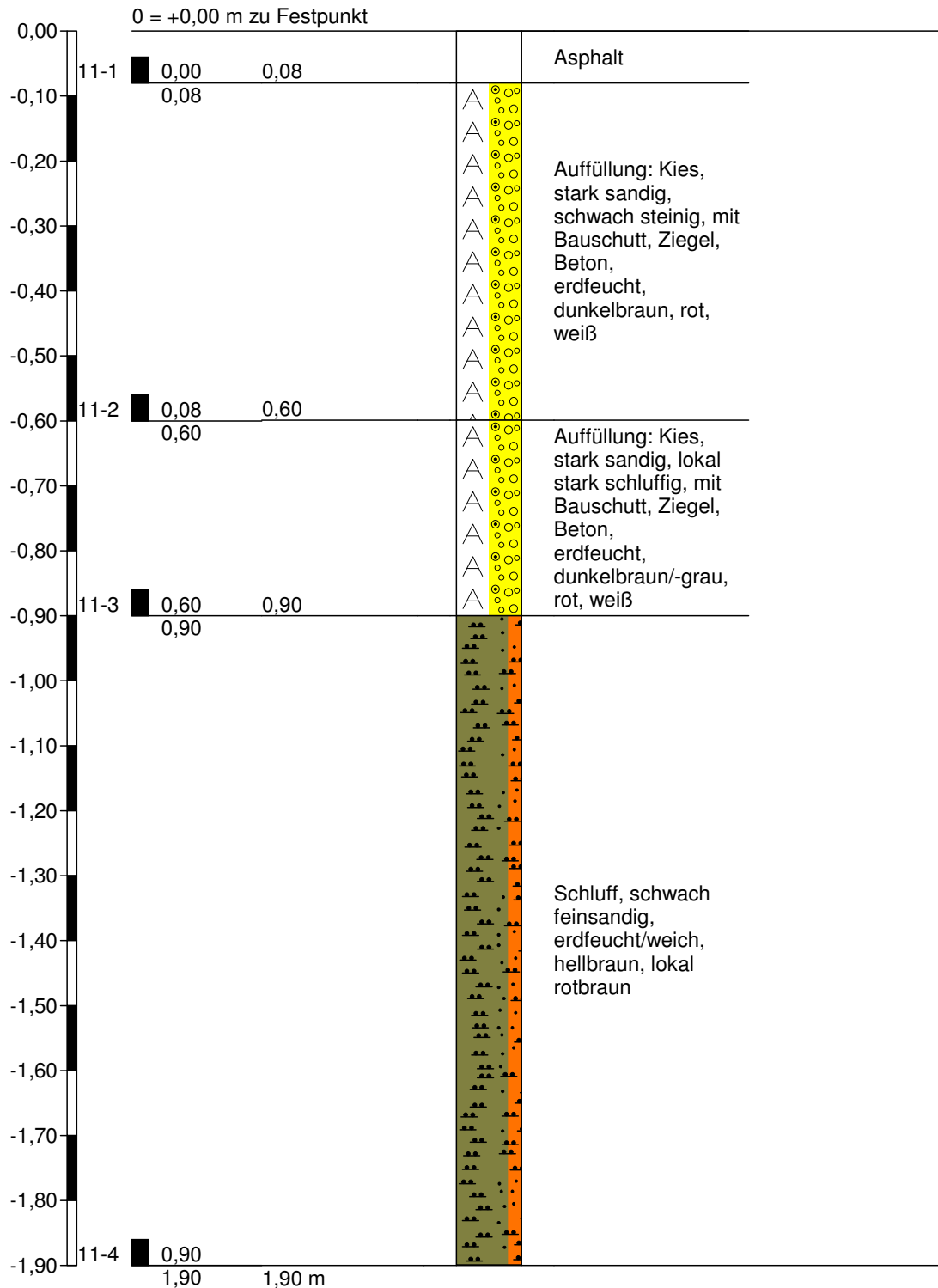
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 15.07.2020

KRB 11



Höhenmaßstab 1:10



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

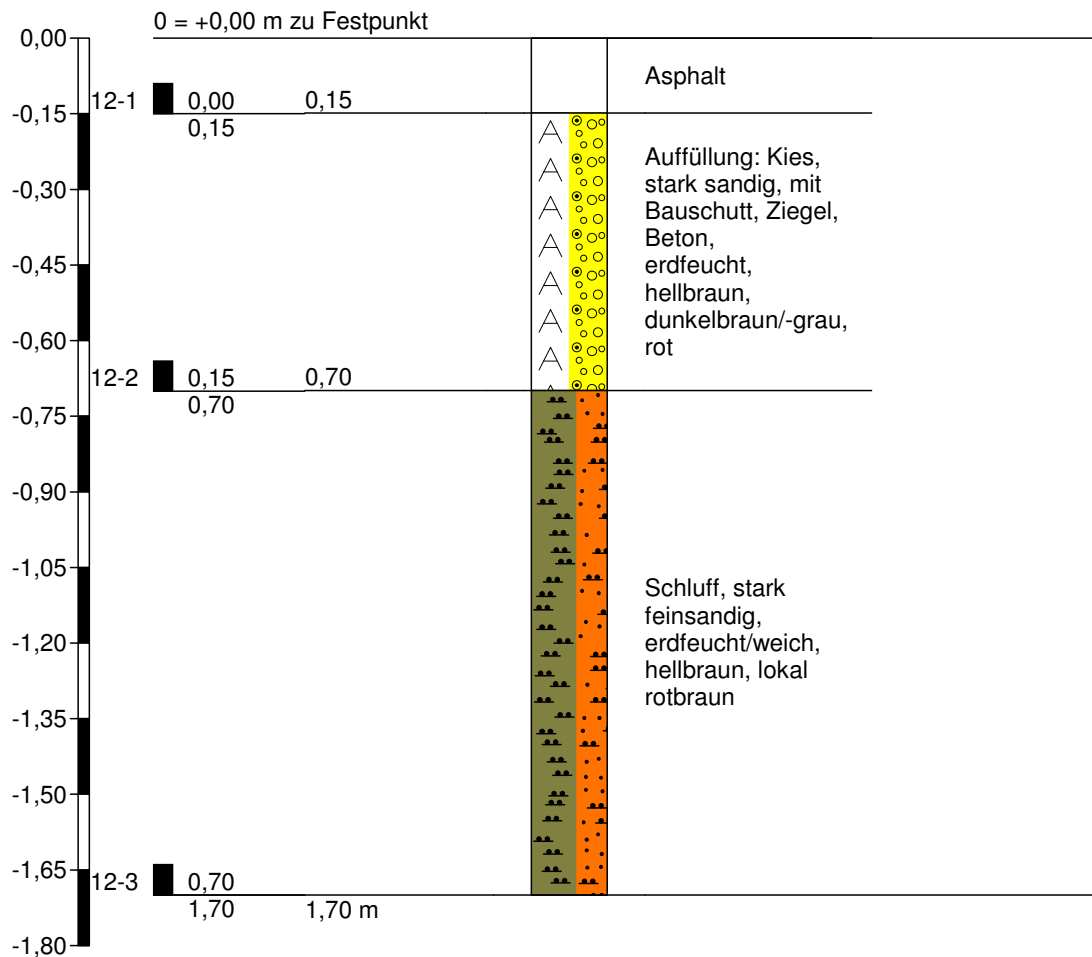
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 15.07.2020

KRB 12



Höhenmaßstab 1:15



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

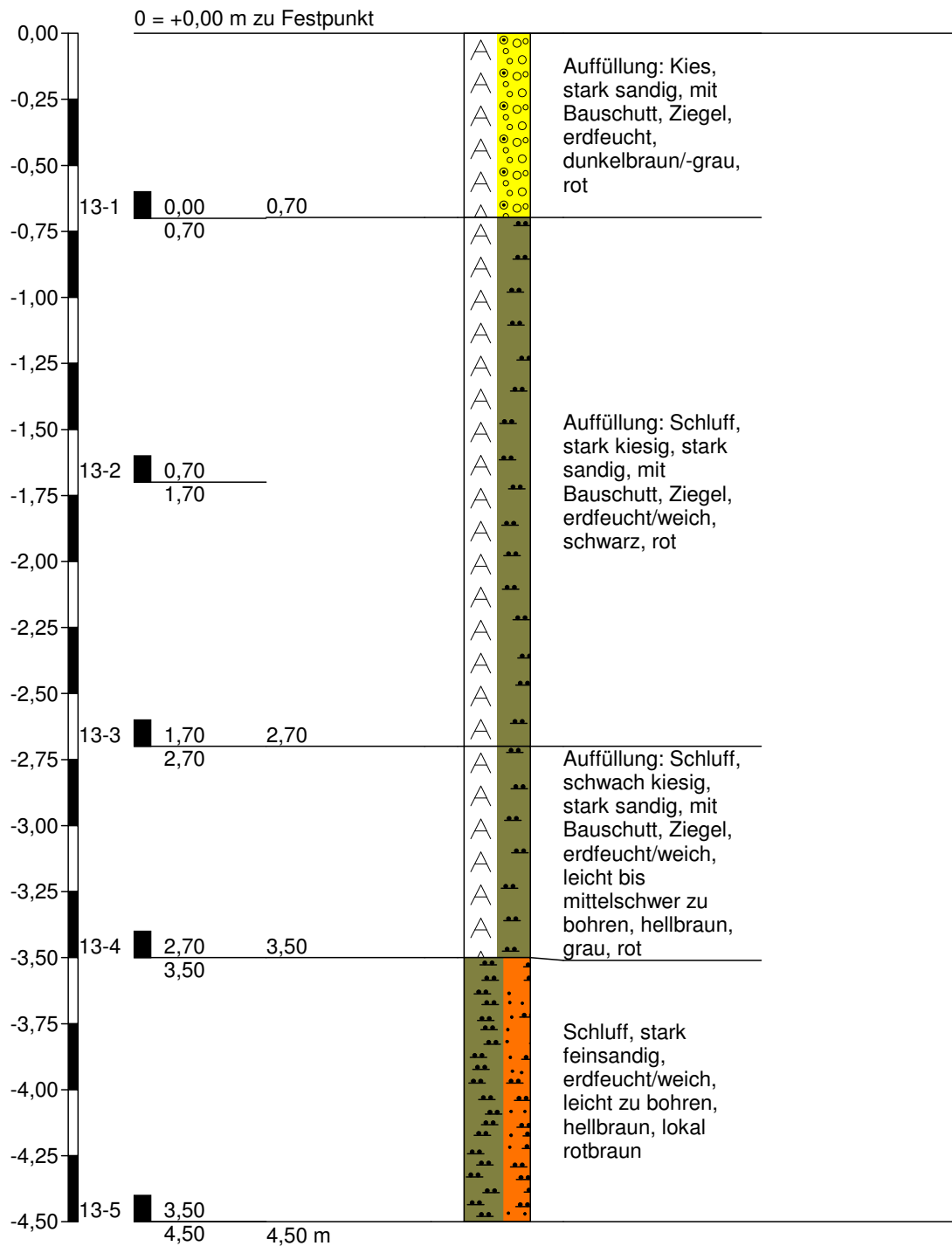
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 14.07.2020

KRB 13



Höhenmaßstab 1:25



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

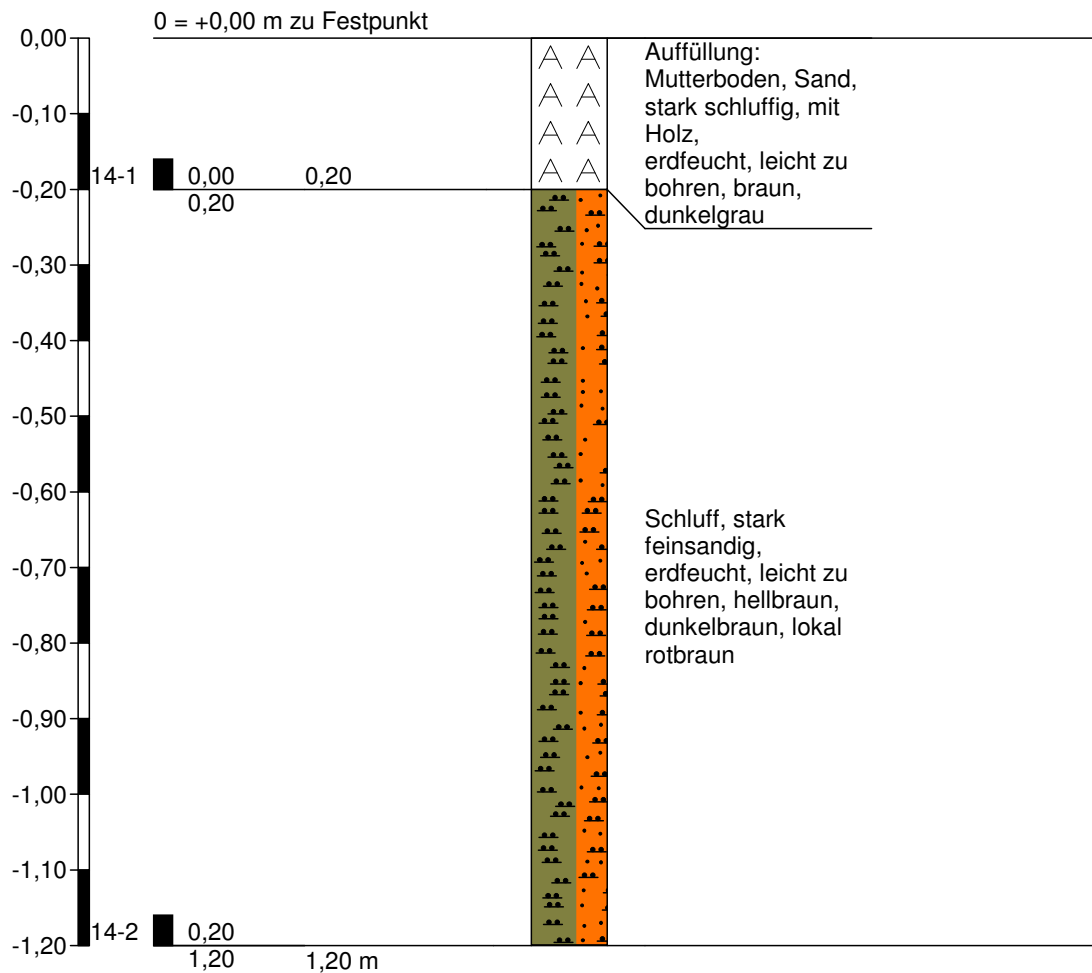
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 13.07.2020

KRB 14



Höhenmaßstab 1:10



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

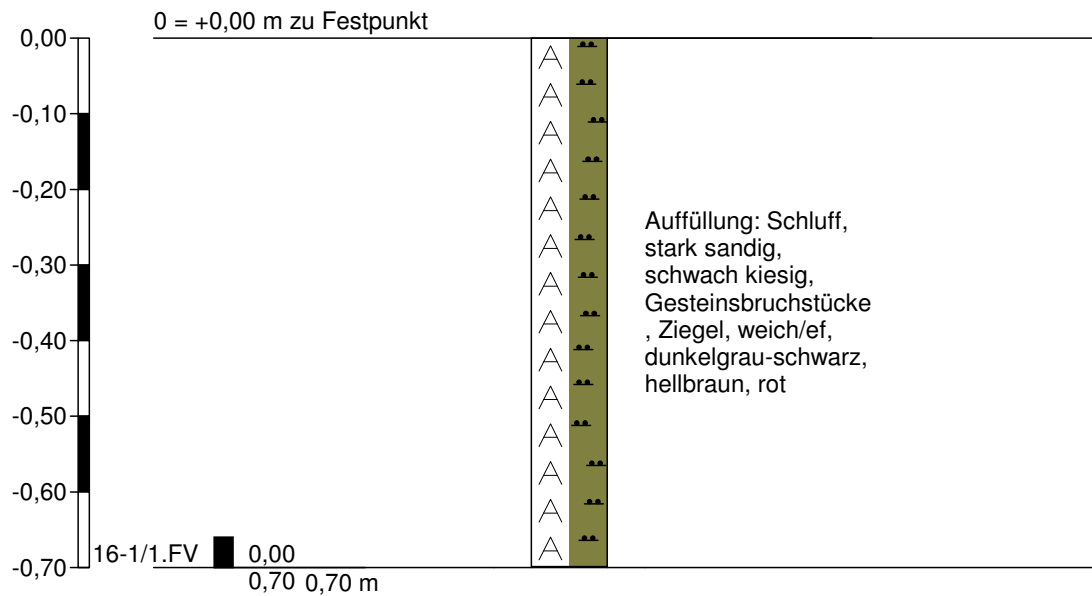
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 15.07.2020

KRB 16/1.FV



Höhenmaßstab 1:10



Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen

Anlage 3

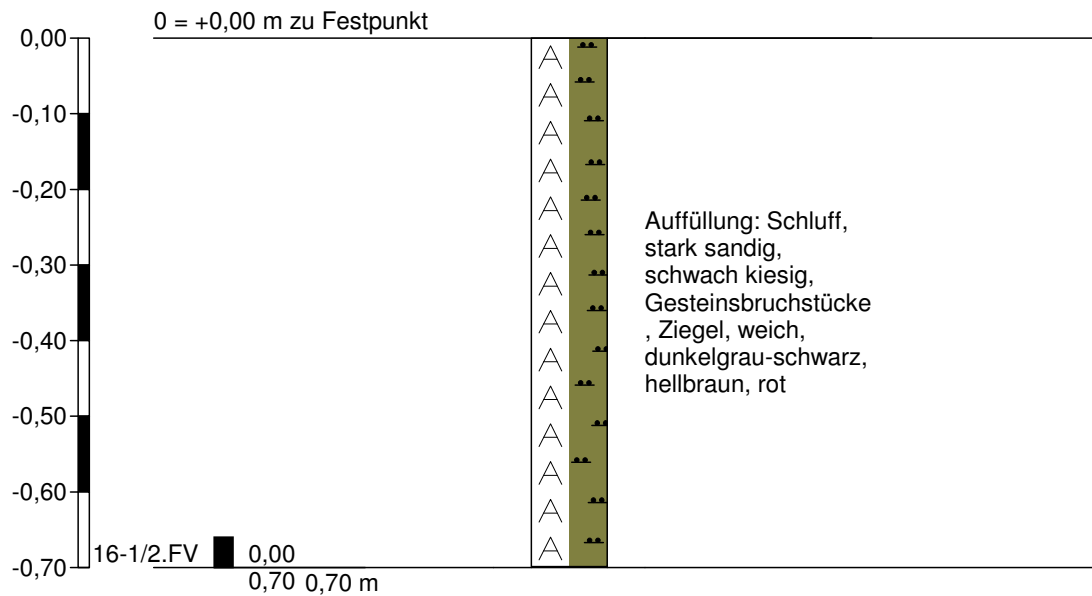
Projekt:4311166 BV Fa. Suez,
Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 15.07.2020

KRB 16/2.FV



Höhenmaßstab 1:10



Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen

Anlage 3

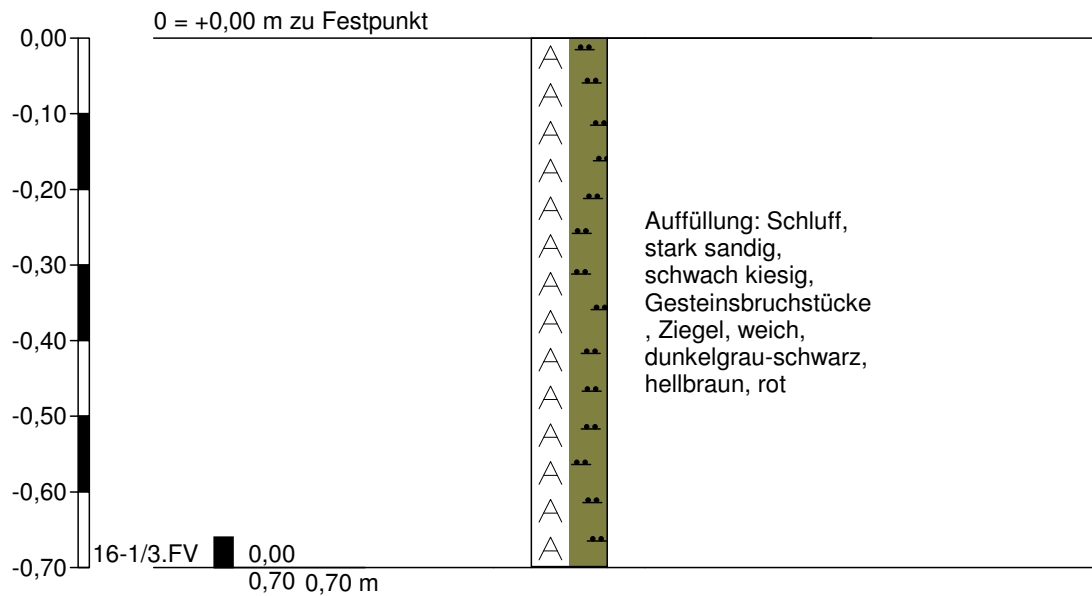
Projekt:4311166 BV Fa. Suez,
Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 15.07.2020

KRB 16/3.FV



Höhenmaßstab 1:10



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

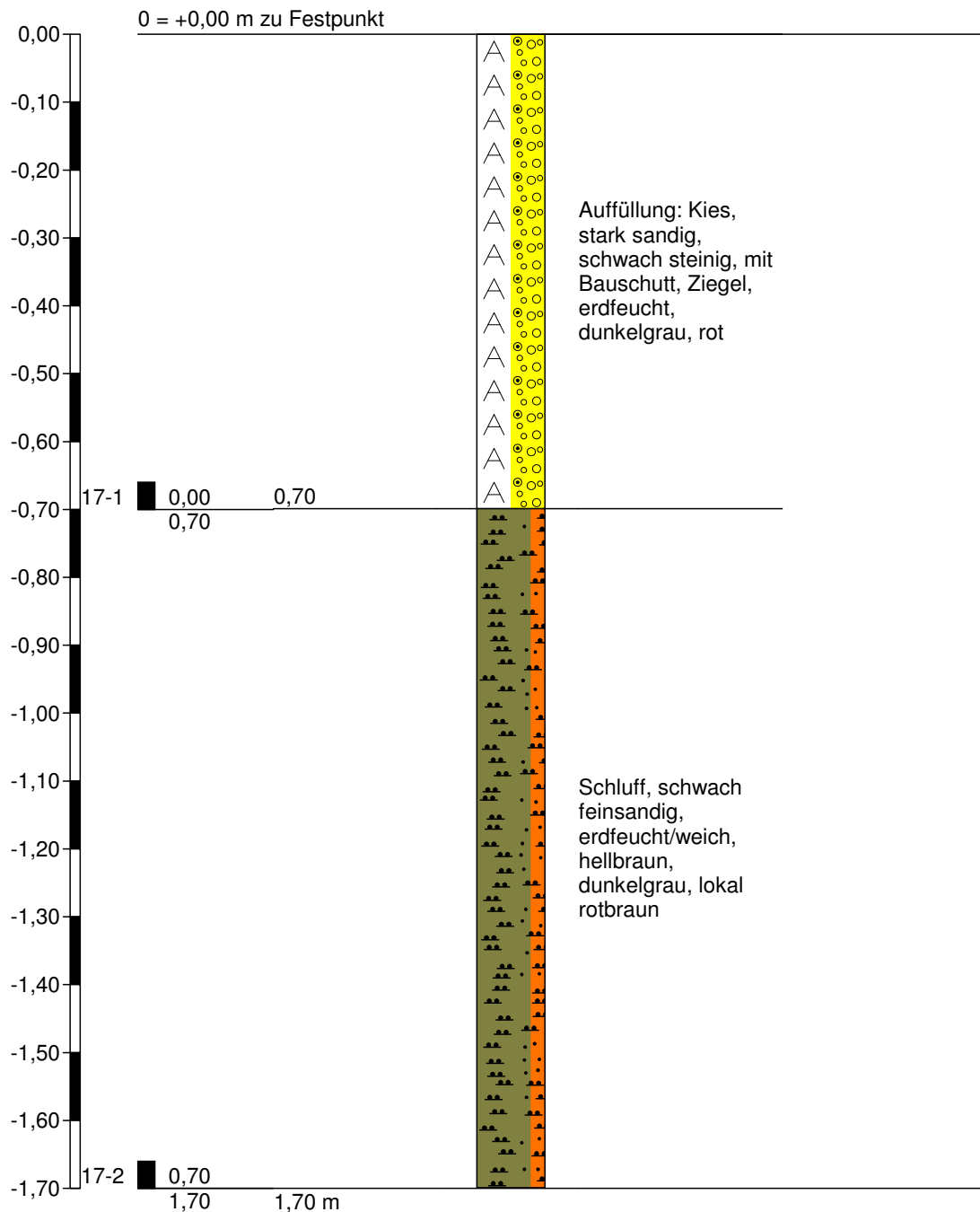
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 14.07.2020

KRB 17



Höhenmaßstab 1:10



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

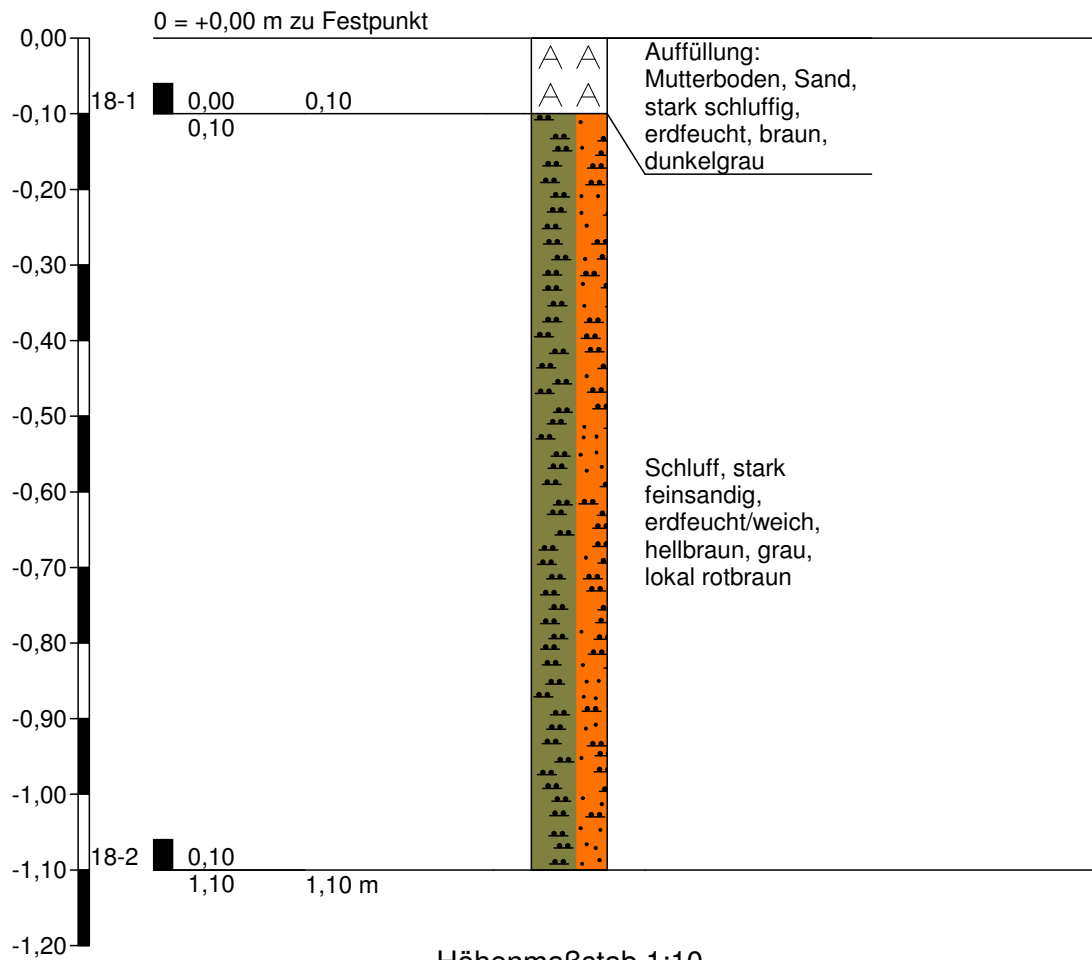
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 15.07.2020

KRB 18





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

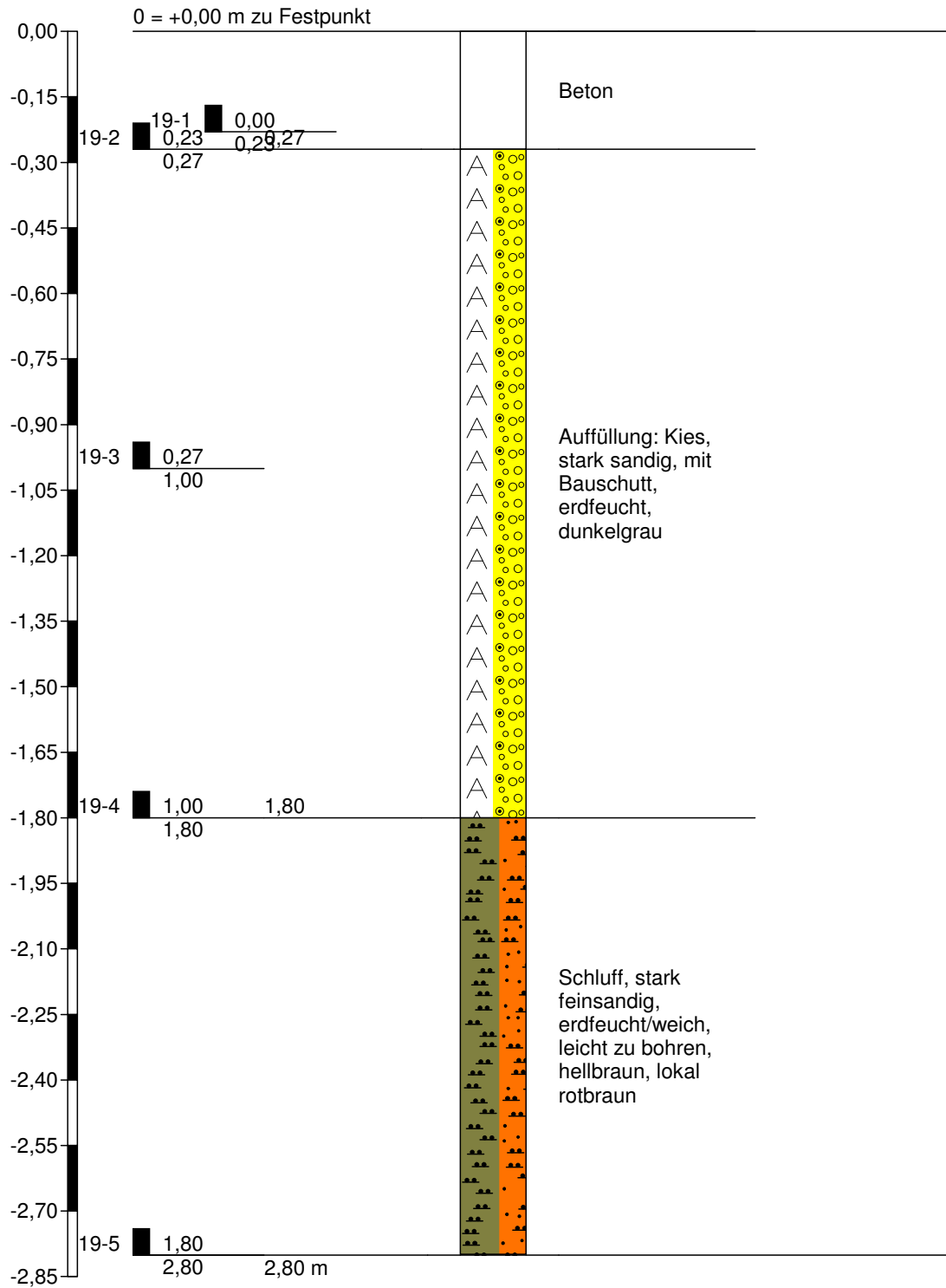
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 17.07.2020

KRB 19





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

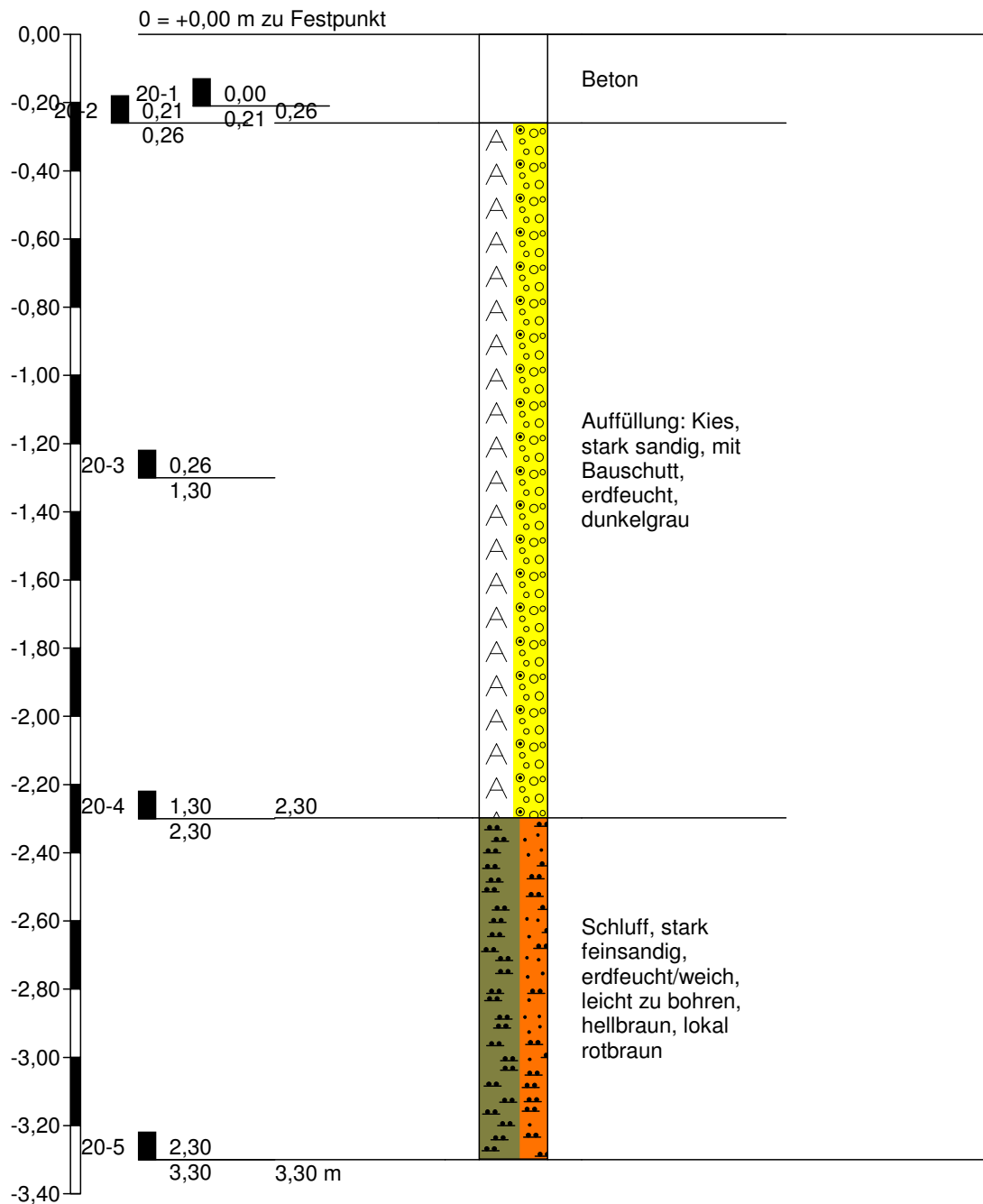
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 16.07.2020

KRB 20



Höhenmaßstab 1:20



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

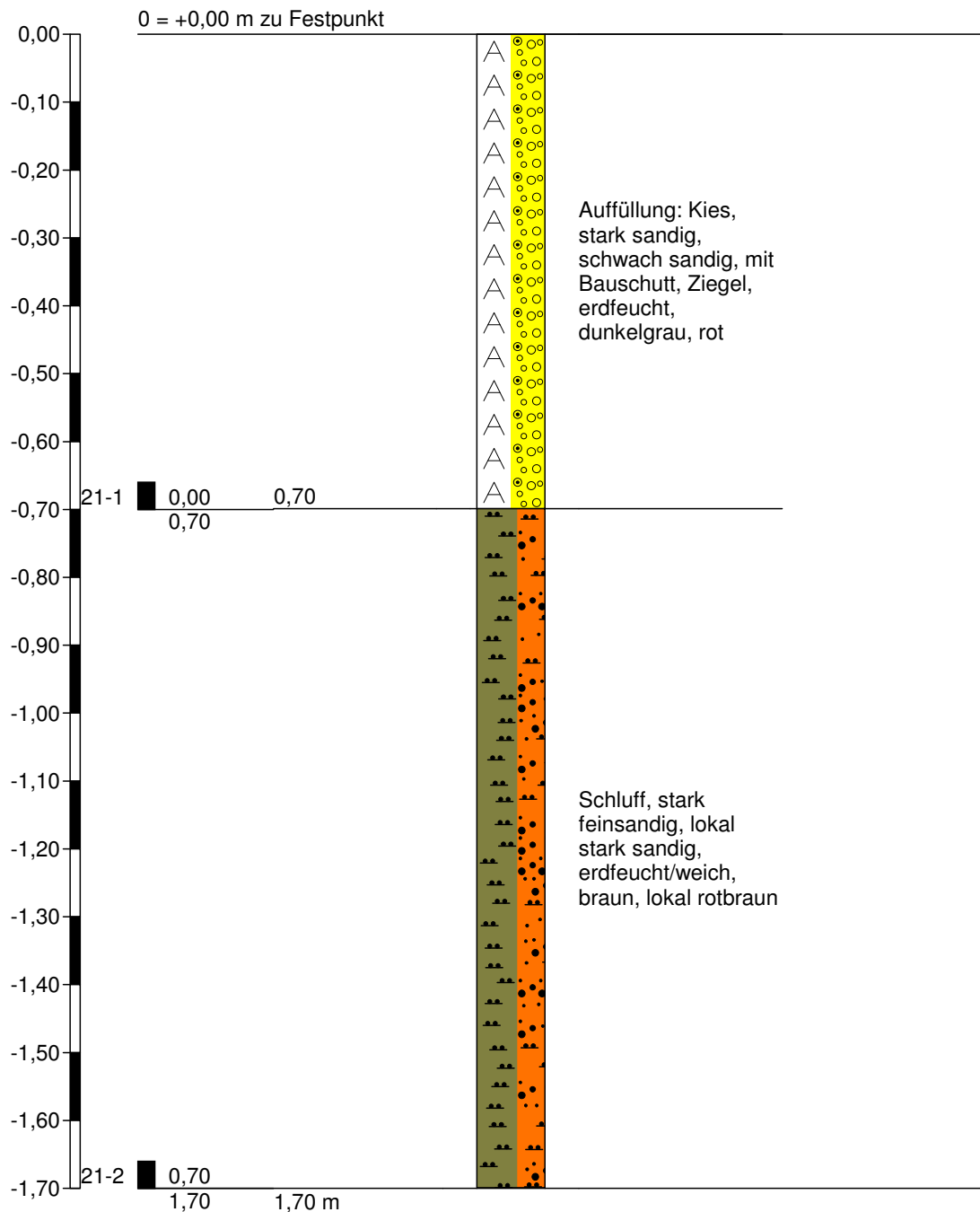
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 14.07.2020

KRB 21



Höhenmaßstab 1:10



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

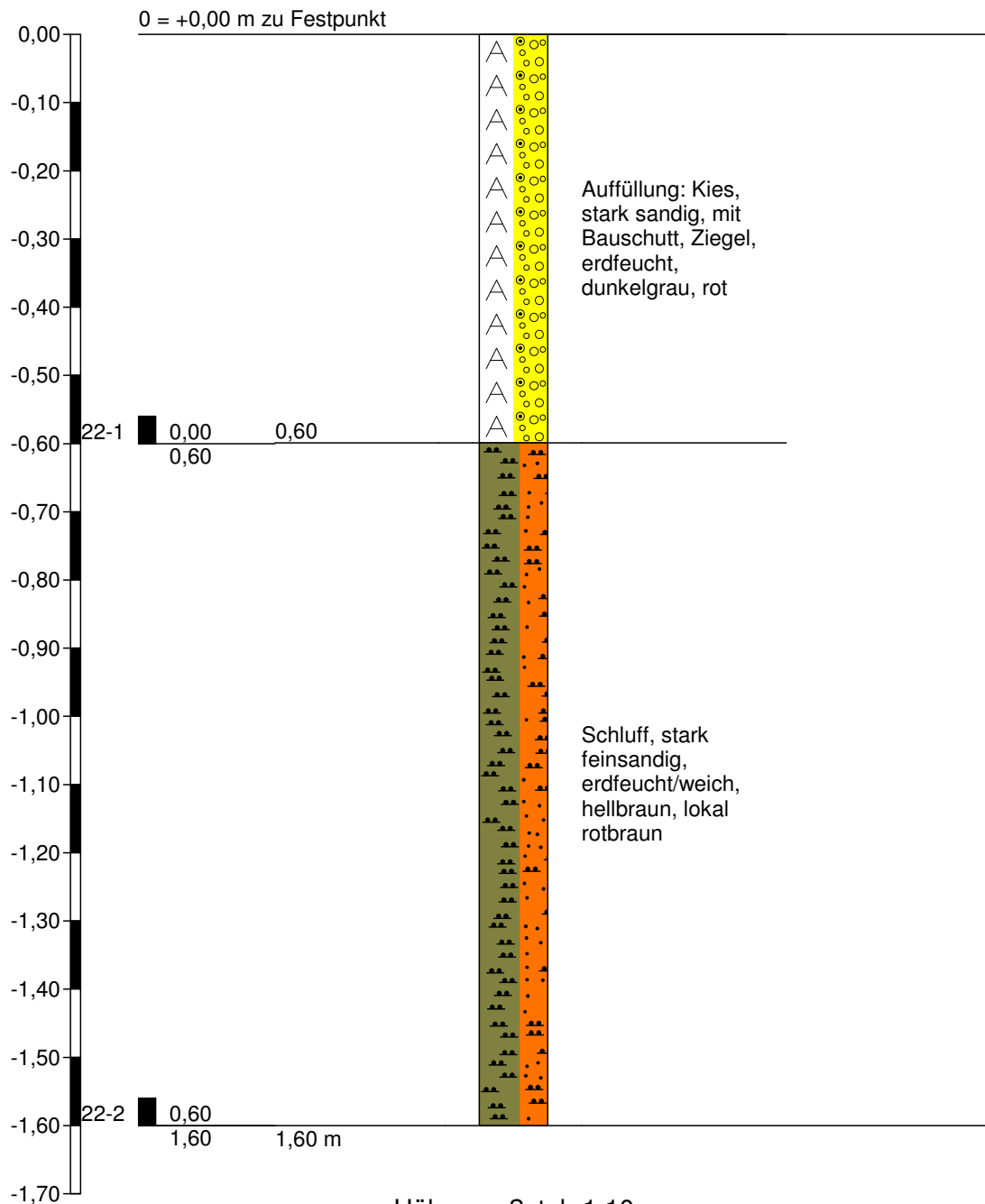
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 14.07.2020

KRB 22





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

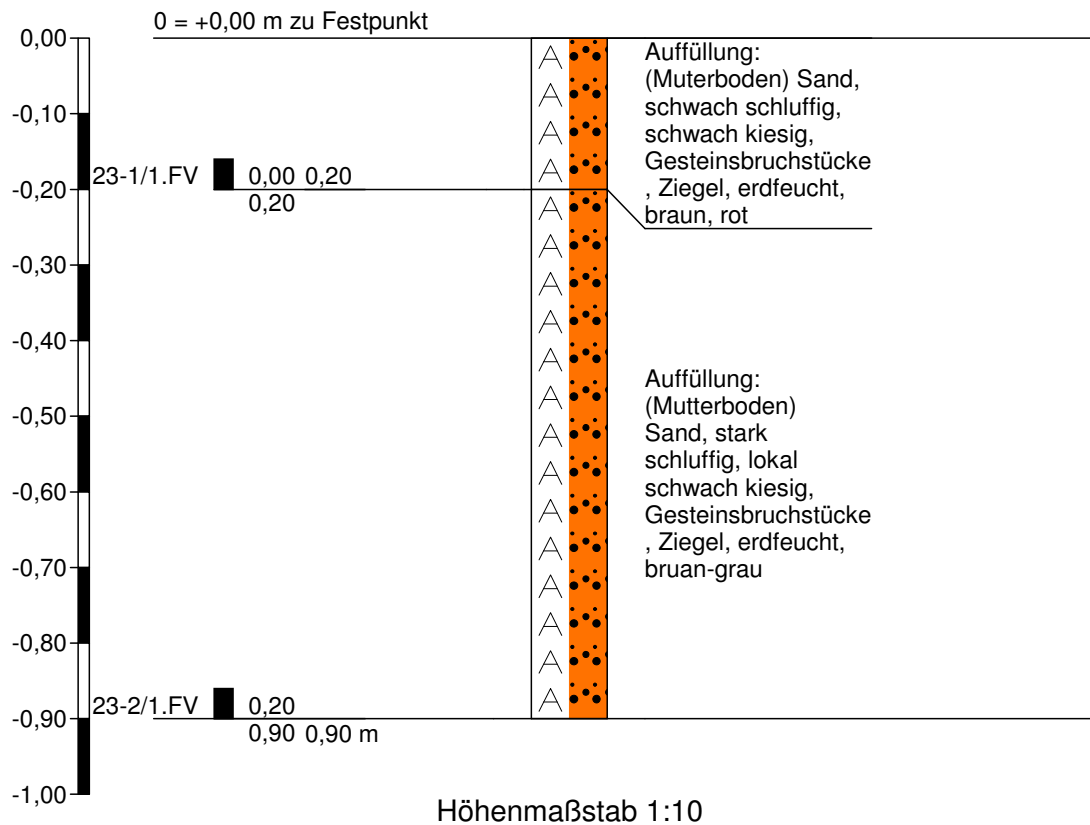
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 10.07.2020

KRB 23/1.FV





Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen

Anlage 3

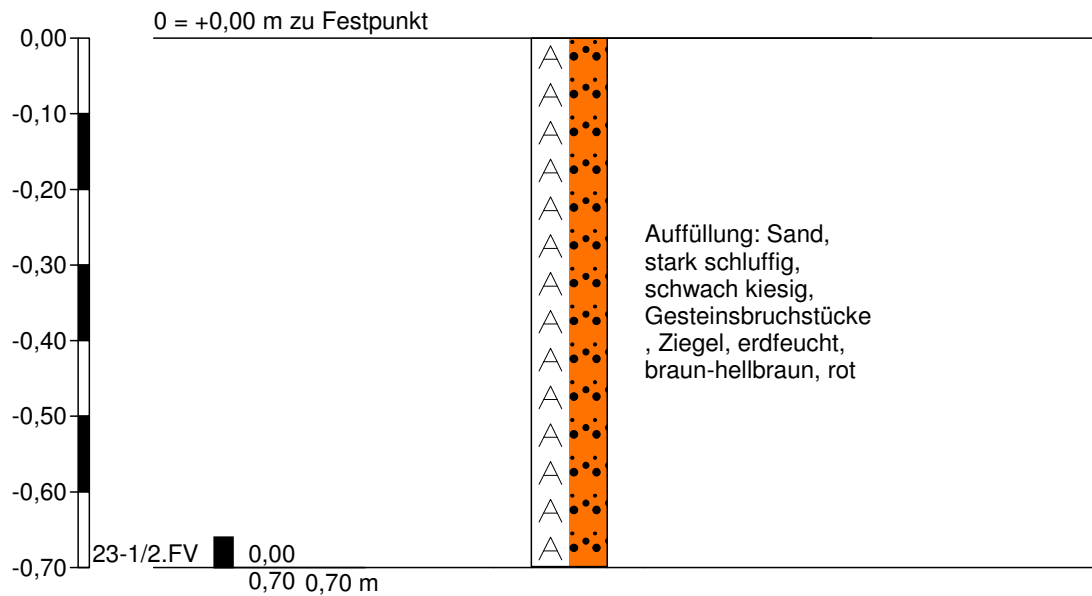
Projekt:4311166 BV Fa. Suez,
Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 10.07.2020

KRB 23/2.FV



Höhenmaßstab 1:10



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

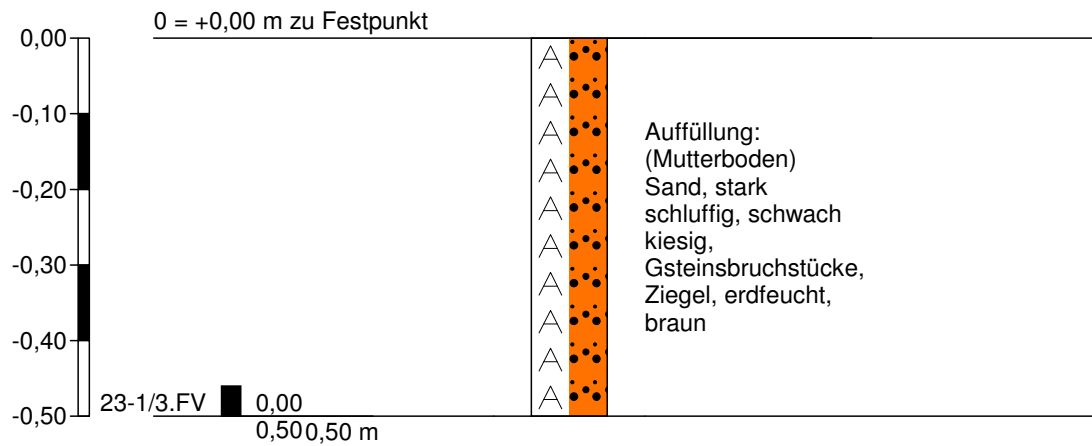
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 10.07.2020

KRB 23/3.FV



Höhenmaßstab 1:10



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

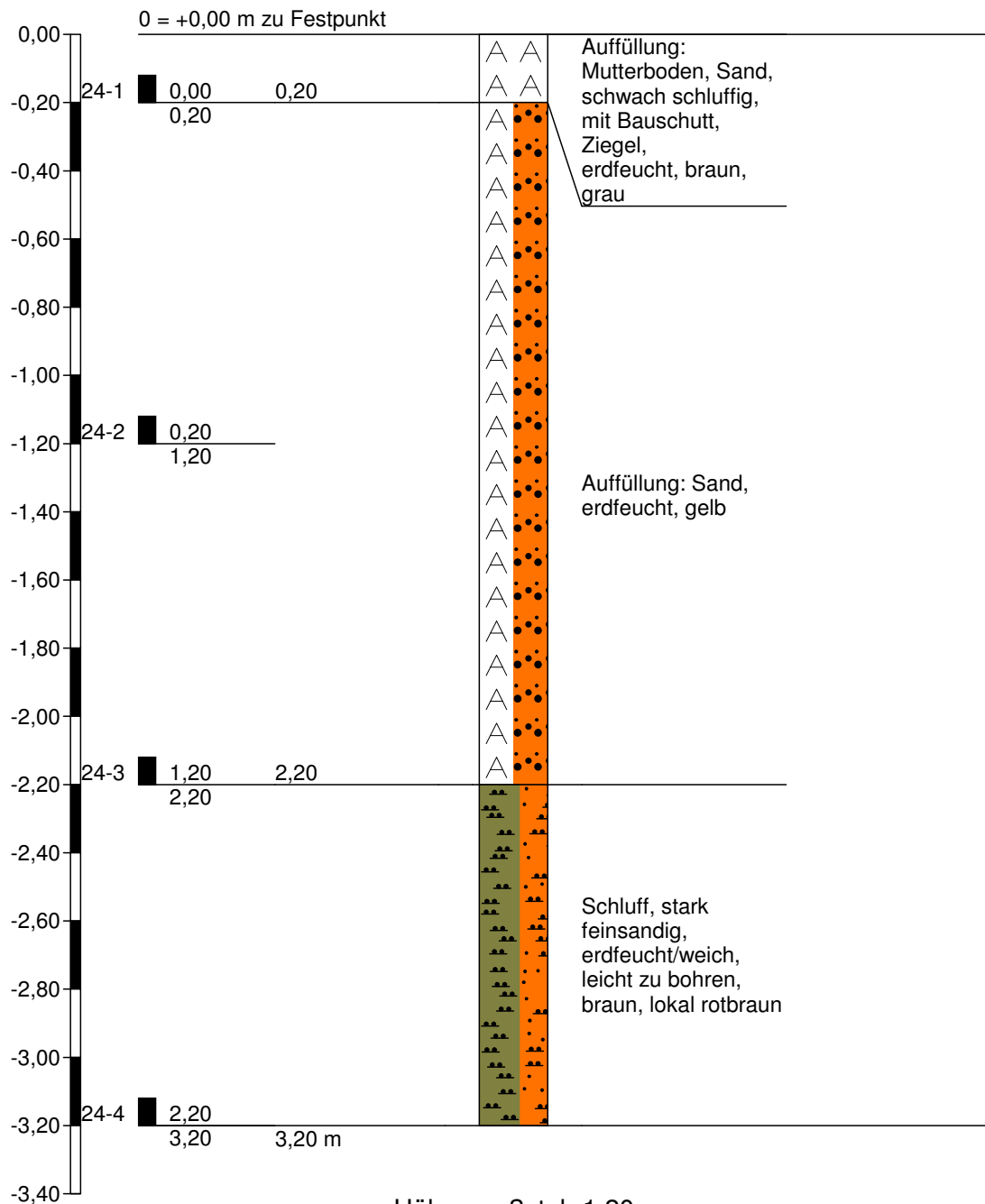
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 09.07.2020

KRB 24





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

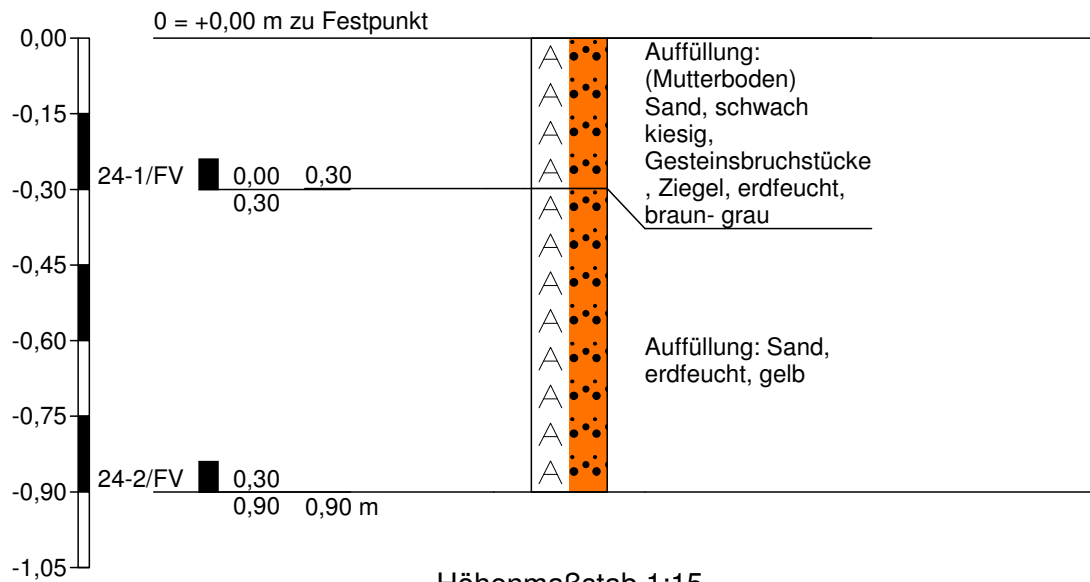
Projekt: 4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 09.07.2020

KRB 24/FV





Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen

Anlage 3

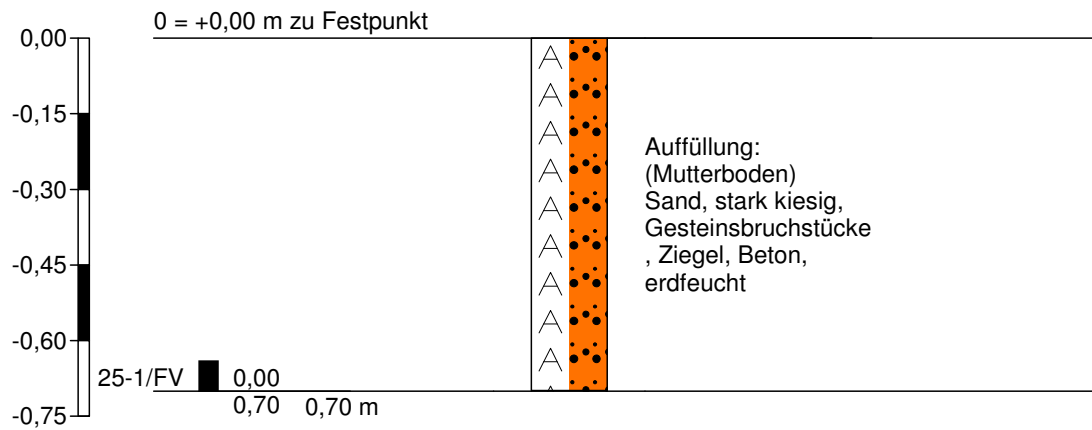
Projekt:4311166 BV Fa. Suez,
Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 09.07.2020

KRB 25/FV



Höhenmaßstab 1:15



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

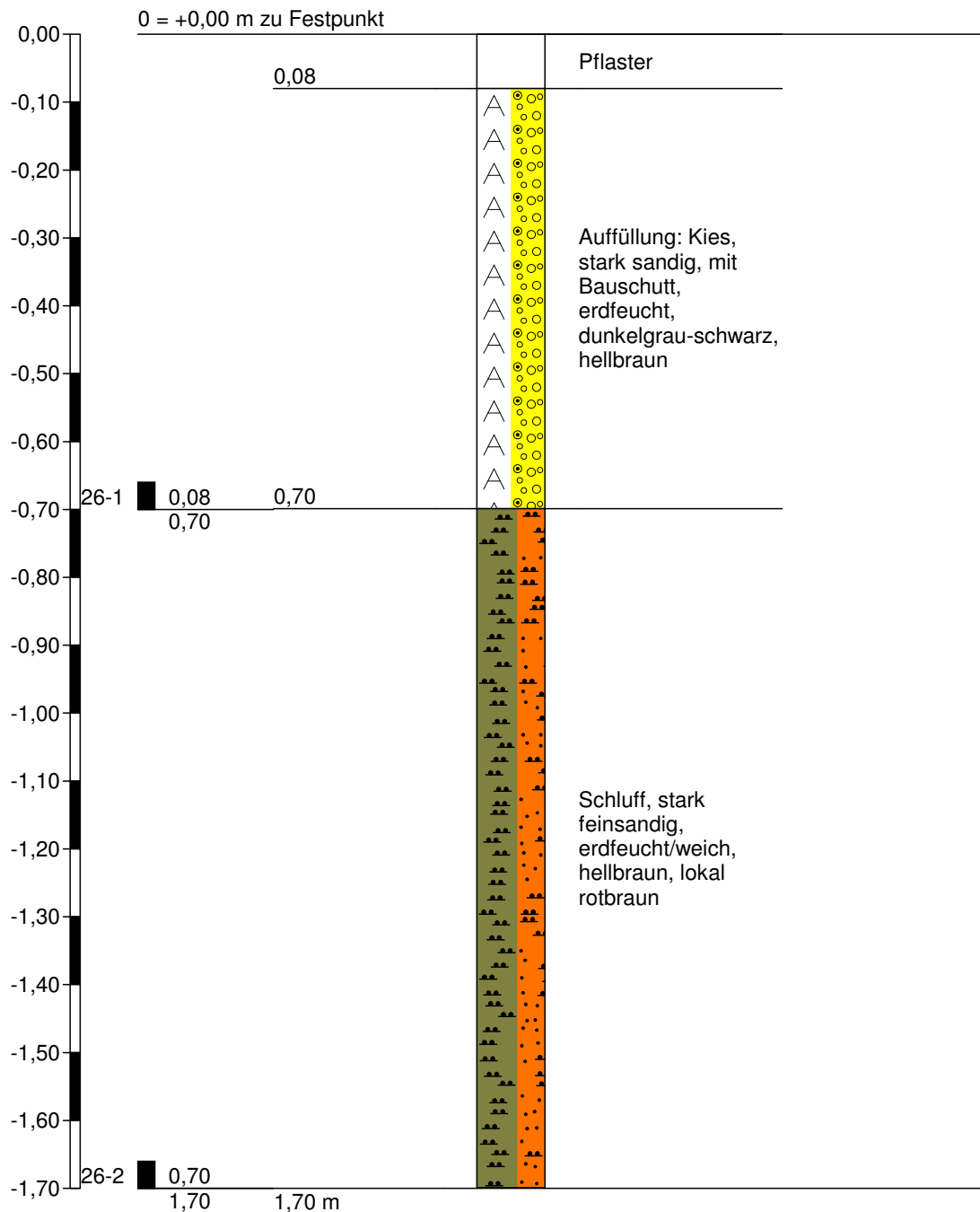
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 13.07.2020

KRB 26



Höhenmaßstab 1:10



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

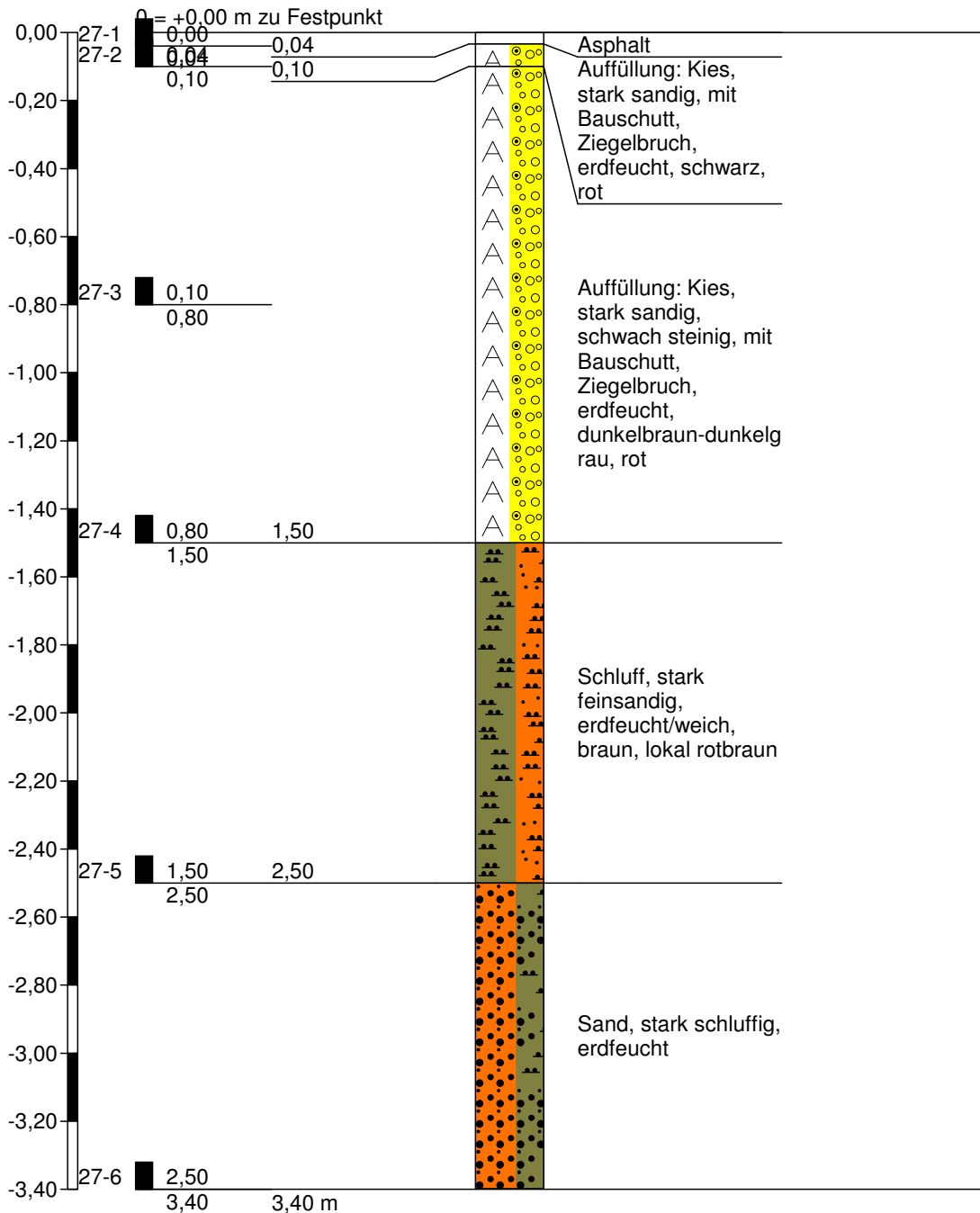
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 13.07.2020

KRB 27





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

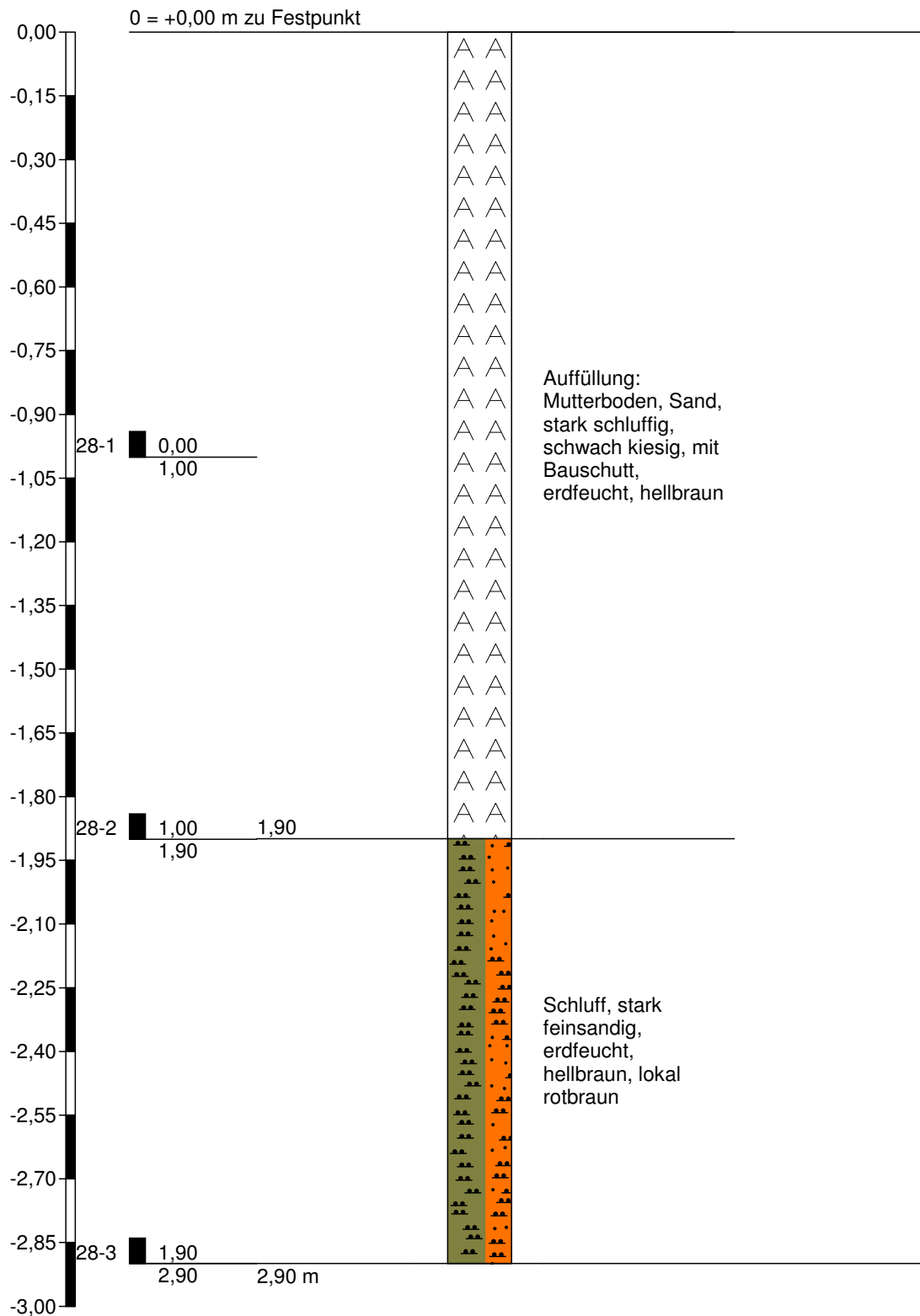
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 13.07.2020

KRB 28



Höhenmaßstab 1:15



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

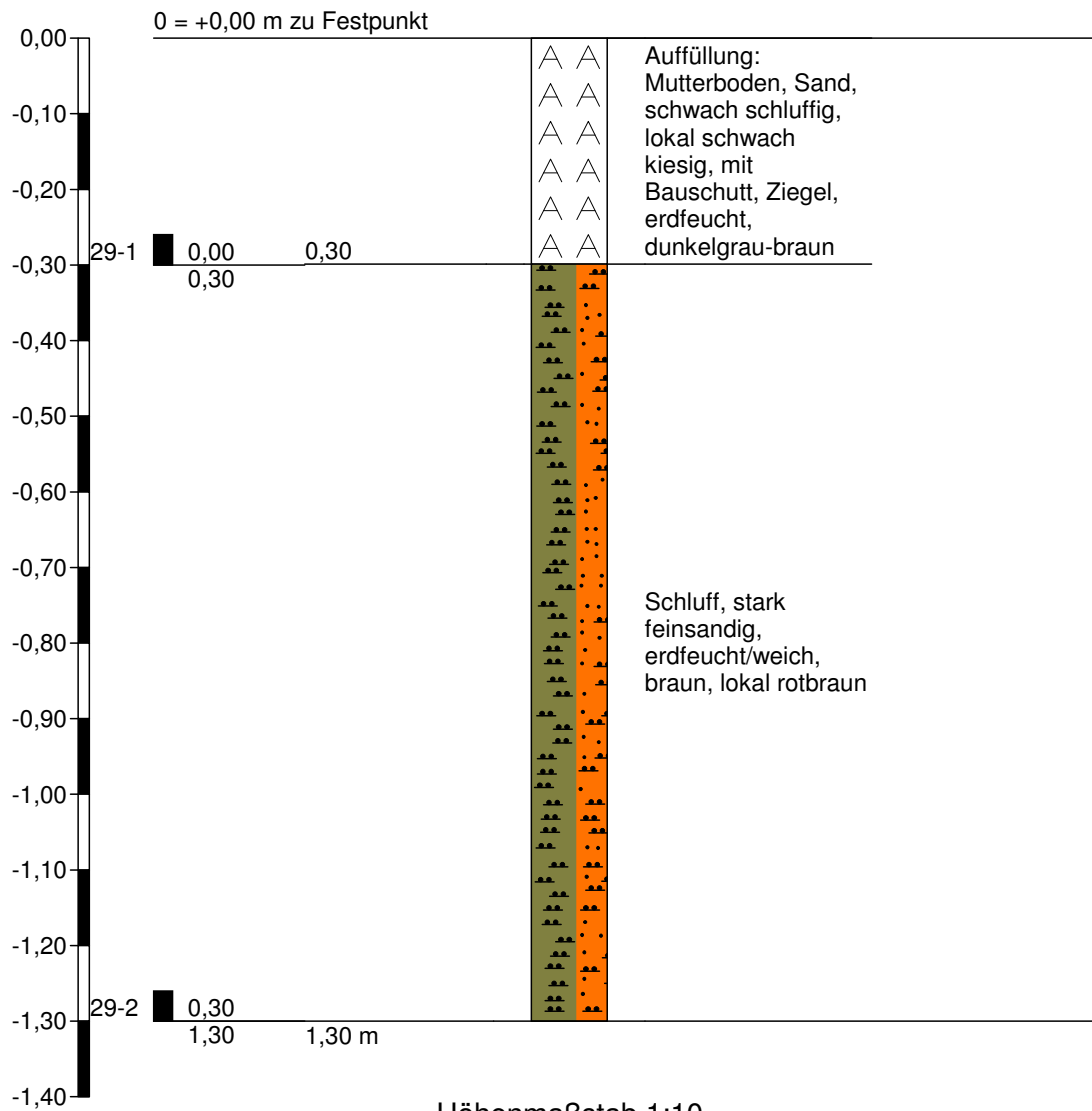
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 10.07.2020

KRB 29





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

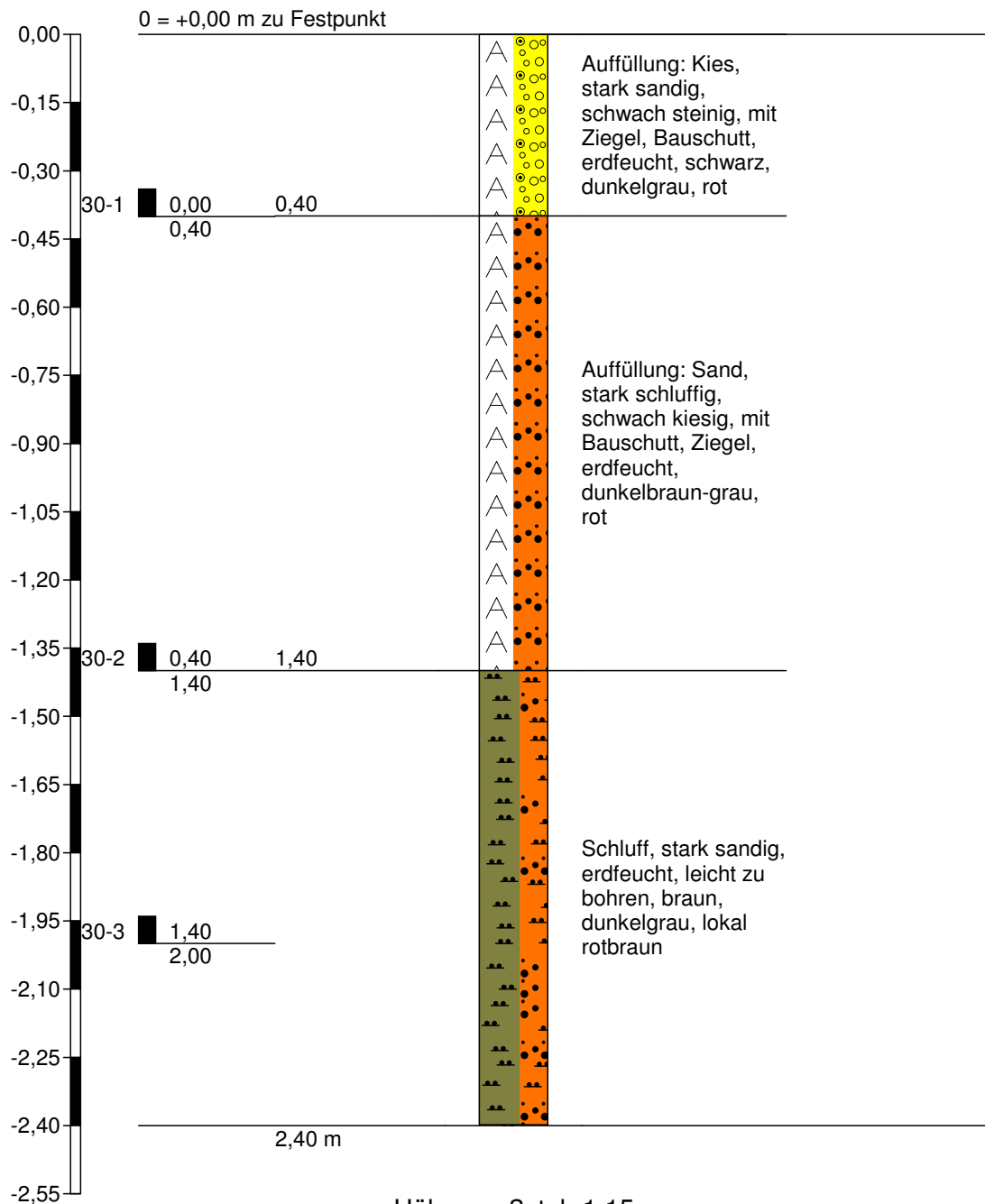
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 9/10.07.2020

KRB 30





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

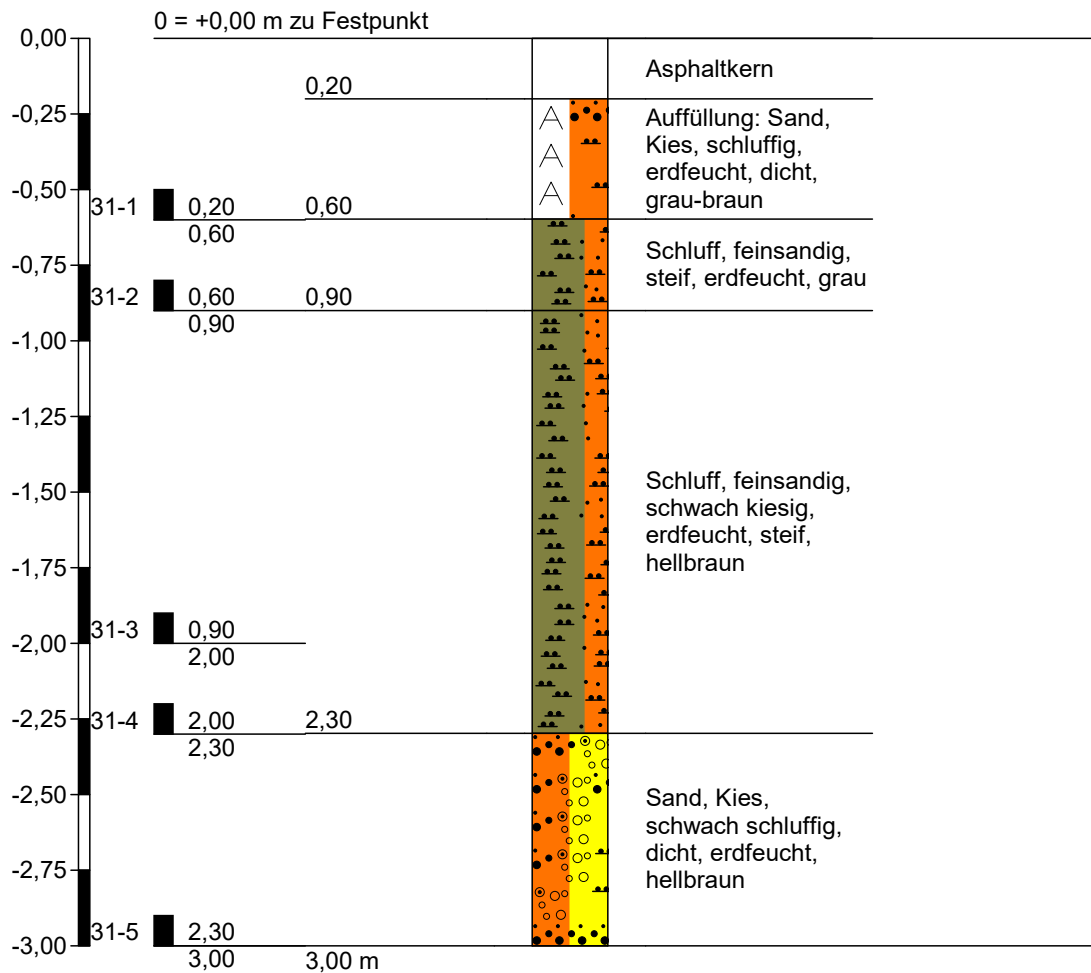
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 14.10.2020

KRB 31



Höhenmaßstab 1:25



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

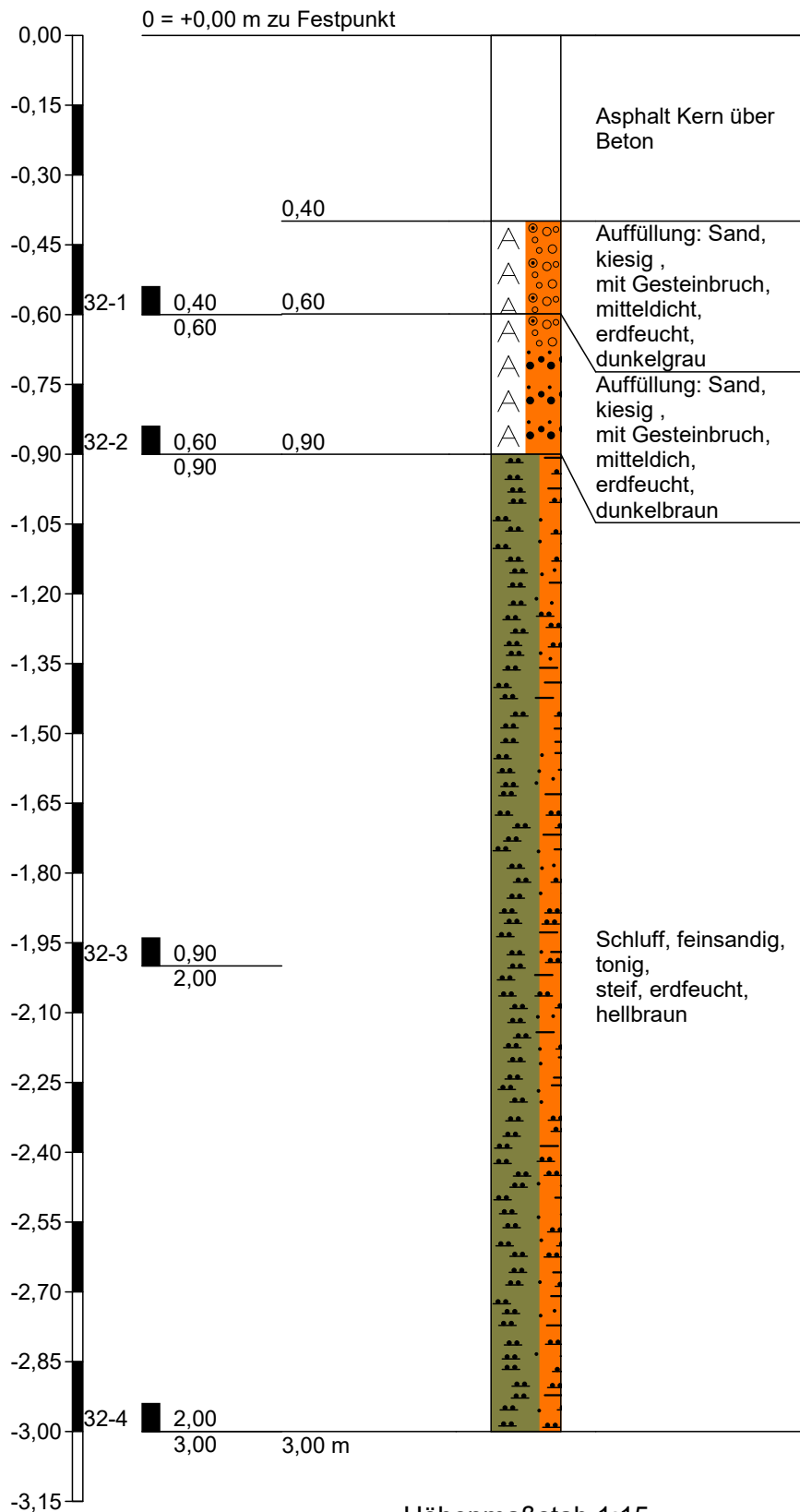
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 14.10.2020

KRB 32





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

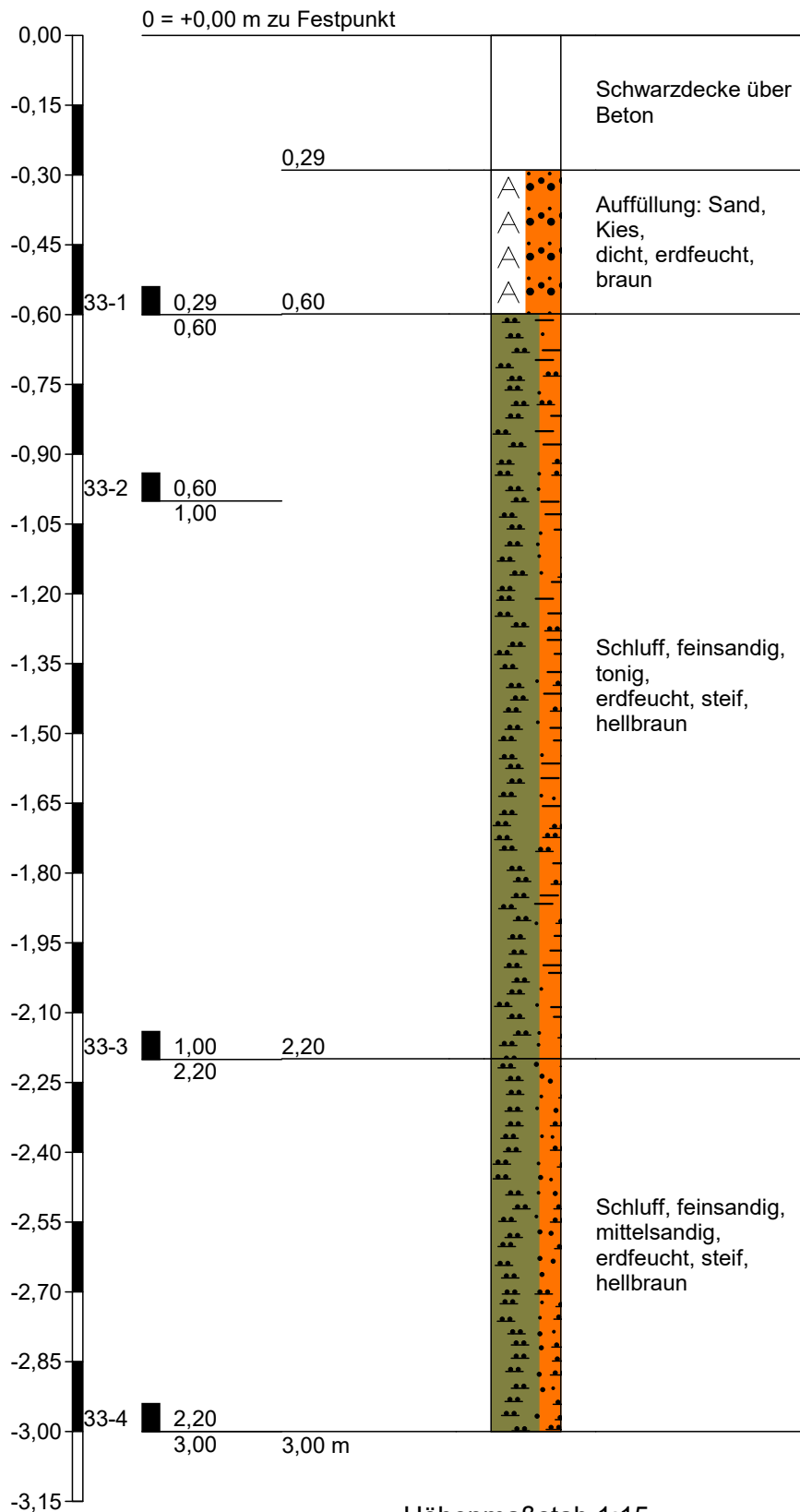
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 14.10.2020

KRB 33





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

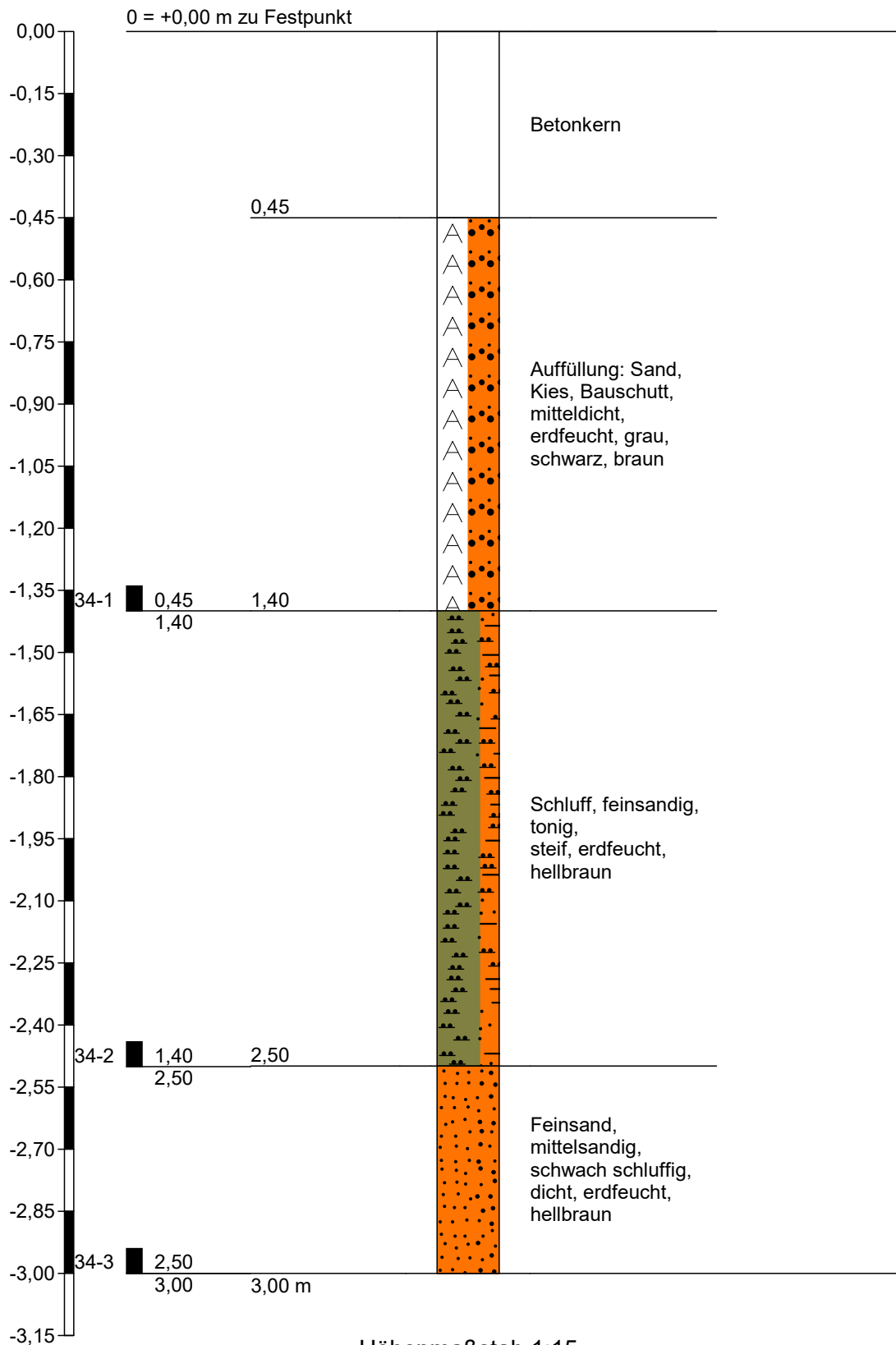
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 14.10.2020

KRB 34





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

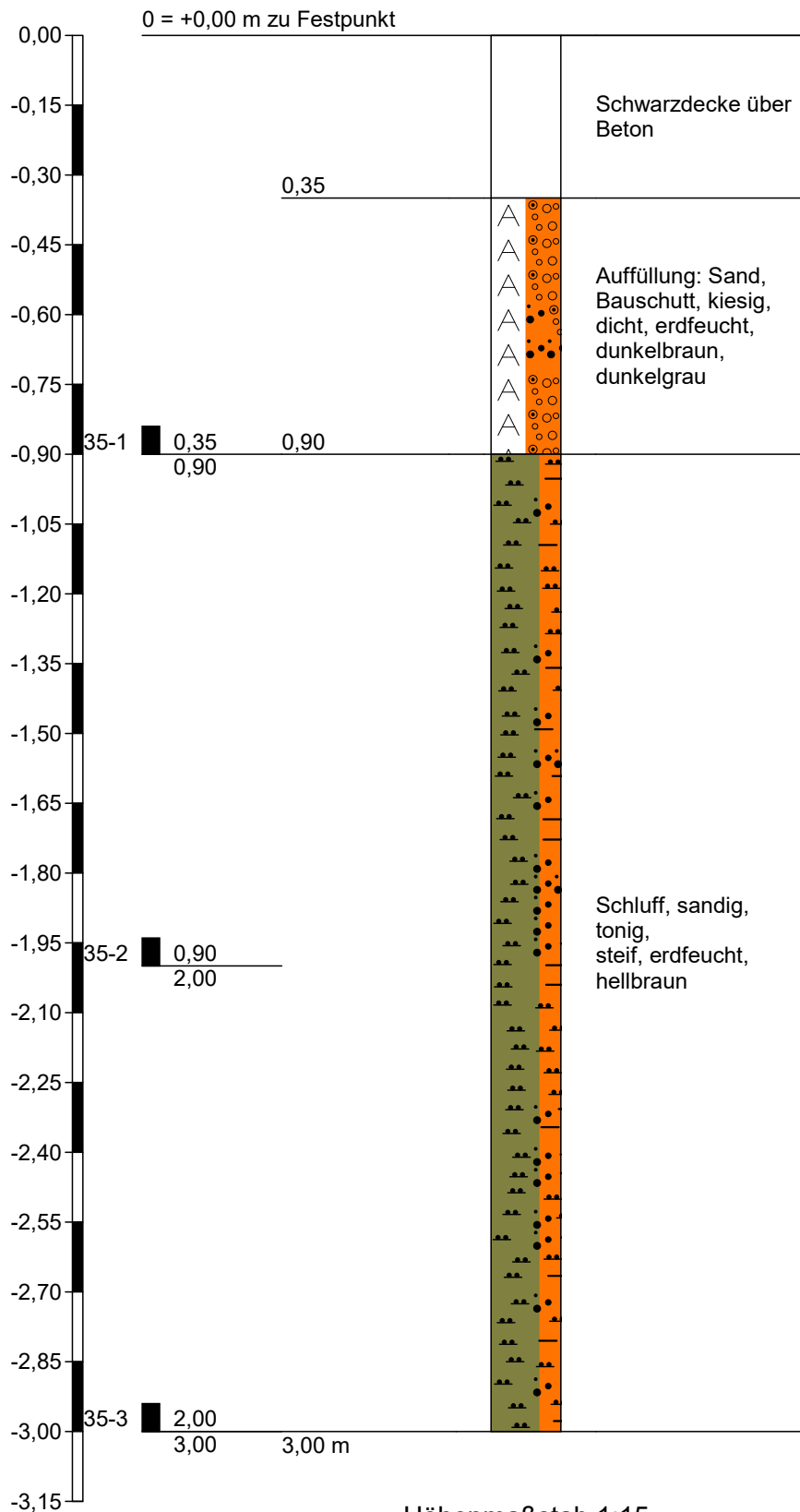
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 14.10.2020

KRB 35





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 3

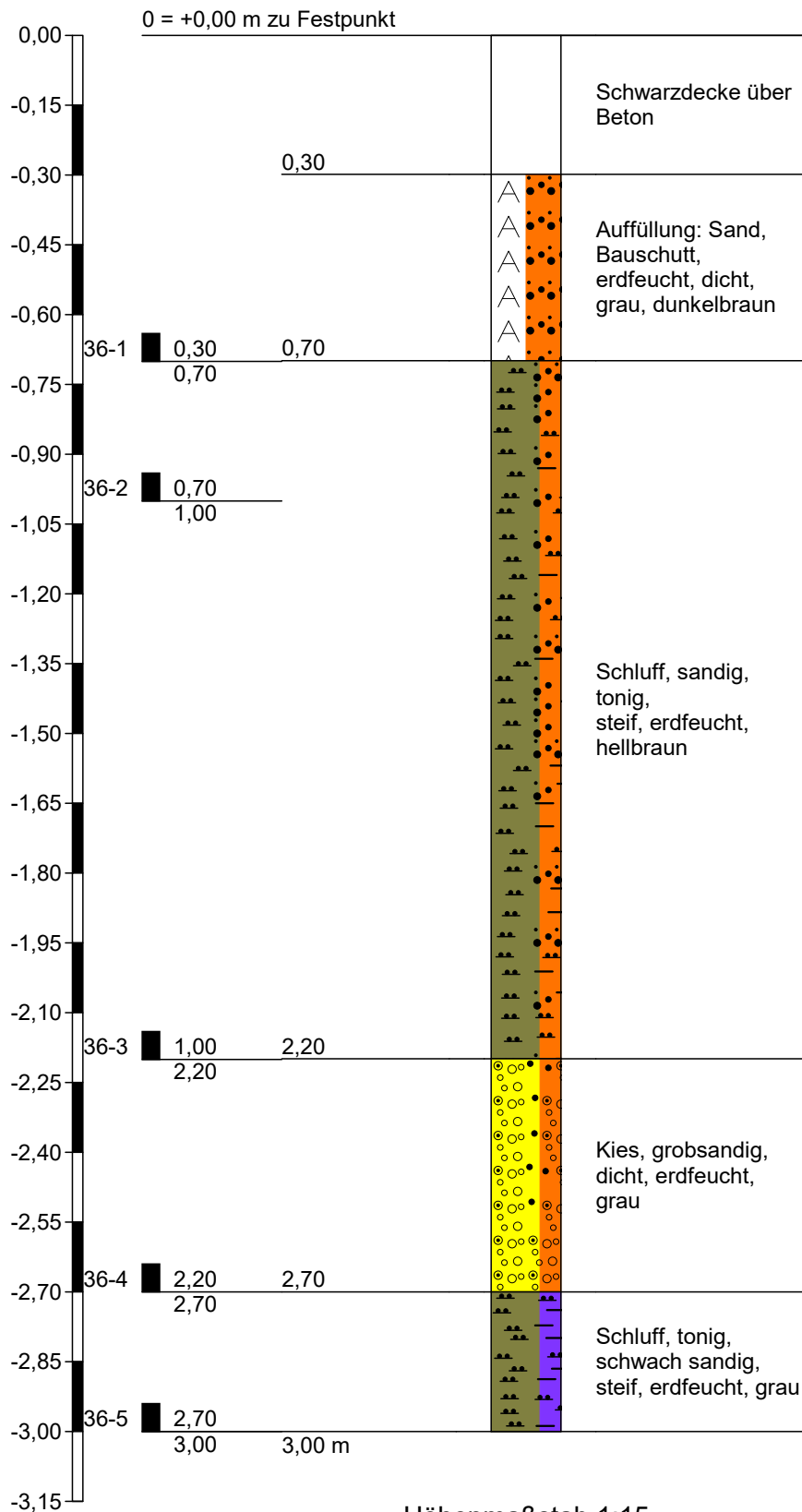
Projekt:4311166 BV Fa. Suez, Herne

Auftraggeber: Suez RR IWS Remediation GmbH

Bearb.: FK/RK

Datum: 14.10.2020

KRB 36



Höhenmaßstab 1:15



Anlage 5 Probennahmeprotokolle der Haufwerksbeprobung

5 Seiten

A. Allgemeine Angaben		Probenbezeichnung:																																				
Probennehmende Stelle: <i>Sup2 Südsk. u. Hanne</i>	Anwesende Personen:	<i>MP Note 1</i>																																				
Probennehmer: <i>RK</i>	Entnahmedatum/Uhrzeit: <i>8.7.20</i>	Anfallstelle: (Adresse)																																				
Projekt: <i>Bodenuntersuchungen Hanne</i>	Projekt-Nr.:	Anlage/Objekt:																																				
Untersuchungsstelle: s. Skizze	Labor-Nr.:	(andere) Herkunft:																																				
Anfallursache: ☒ Klassifizierung ☐ (Routine)Überwachung		Veranlasser / Betreiber: (nicht zutreffendes streichen)																																				
Art des Abfalls/ Materials: ☒ Auffüllung ☐ gewachs. Boden		Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: nicht bekannt																																				
☐ Bauschutt																																						
B. Vor-Ort-Gegebenheiten: Spezifikation Gesamtcharge, Probenahmebedingungen, Lagerung																																						
Material: (Körnung/ Zusammen- setzung, Homogenität) <i>Feinsand, schluffig u. Ziegelbruchstücke, Schuttmaterial</i>		☒ homogen ☐ heterogen Farbe: <i>braun</i> ☒ homogen ☐ heterogen Wassergehalt: ☐ trocken ☐ erdfeucht ☐ feucht ☐ sehr feucht ☐ nass Geruch: <i>—</i> ☒ homogen ☐ heterogen Konsistenz: ☐ br ☐ wh ☐ stf ☐ hfe ☐ fe Lagerungs- dichte: ☐ lo ☒ md ☐ d																																				
Größtkomponente (> 5% Vol.% Anteil) (→ Mindestprobenvolumen)		Tiefenlage [m]: ☐ Siebung: mm ☐ Schätzung: mm Min. Fremdbestand in Vol.% (geschätzt): <i>< 10</i> Witterung: <i>Sauer</i>																																				
Volumen (V): (PN 98, Kap. 6.2) a = Länge Grundlinie Stirnseite b = Länge OK Stirnseite h = durchschn. Höhe l = Länge Miete r = Radius (Angaben in m) * Wert fremdermittelt		Haufwerke oder lose Schüttung: <i>HW</i> <table border="1"> <tr> <td>a</td> <td>b</td> <td>h</td> <td>l</td> <td>r</td> <td>π</td> <td>3,14</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> ☐ Trapezform: $V = (a+b)/2 \times h \times l$ <i>55 x 3 x 3</i> <i>~ 270</i> [m³] </td> <td colspan="2"> ☐ Kegelform: $V = 1/3 \times h \times \pi \times r^2$ [m³] </td> <td colspan="3"> ☐ Quader: $V = a \times b \times h$ [m³] </td> </tr> <tr> <td colspan="2">Container: [m³]</td> <td colspan="2">LKW: [m³]</td> <td colspan="3">LKW: [t]</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Vermessung *: (Methode:) [m³]</td> <td colspan="2">Bandwaage *: (von-bis) (t)</td> <td colspan="3">Sonstige:</td> </tr> </table>		a	b	h	l	r	π	3,14	☐ Trapezform: $V = (a+b)/2 \times h \times l$ <i>55 x 3 x 3</i> <i>~ 270</i> [m³]		☐ Kegelform: $V = 1/3 \times h \times \pi \times r^2$ [m³]		☐ Quader: $V = a \times b \times h$ [m³]			Container: [m³]		LKW: [m³]		LKW: [t]			Vermessung *: (Methode:) [m³]		Bandwaage *: (von-bis) (t)		Sonstige:									
a	b	h	l	r	π	3,14																																
☐ Trapezform: $V = (a+b)/2 \times h \times l$ <i>55 x 3 x 3</i> <i>~ 270</i> [m³]		☐ Kegelform: $V = 1/3 \times h \times \pi \times r^2$ [m³]		☐ Quader: $V = a \times b \times h$ [m³]																																		
Container: [m³]		LKW: [m³]		LKW: [t]																																		
Vermessung *: (Methode:) [m³]		Bandwaage *: (von-bis) (t)		Sonstige:																																		
Probenahme: Probenvolumen: <i>5L</i> Gefäß: ☒ Eimer ☐ Glas ☐ Kunststoff ☐ Flasche ☐ Metall ☐ Headspace ☐ Alu Deckel: ☒ Eindruck ☐ Schraub ☐ Stopfen Entnahme: ☐ Schurf ☐ Bagger/Lader ☐ Schneckenb. ☐ Abfallstrom ☐ Bohrstock Anzahl der Einzelproben: <i>25</i> Mischproben: (min. 4 EP je MP) Sammelprobe: (erst ab 700 m³)		Beobachtungen bei der Probenahme: ☒ unauffällig ☐ Reaktion ☐ Ausgasung ☐ Austritt von EP = Einzelprobe MP = Mischprobe LP = Laborprobe GM = Grundmenge GK = Größtkomponente HST = Handstück																																				
Laborproben (LP): Probenvolumen: (Falls abweichend von oben)		Gewinnung durch: ☐ Homogenisierung ☐ Aufkegeln und vierteln ☐ fraktionierendes Schaufeln Probenkonservierung: ☐ NEIN ☒ JA Konservierung mit: <i>Methanol</i> <table border="1"> <tr> <th>GM [m³]</th> <th>min. EP</th> <th>GK [mm]</th> <th>Min.-Vol. EP</th> <th>Min.-Vol. LP</th> </tr> <tr> <td>30</td> <td>8</td> <td><2</td> <td>0,5 l</td> <td>1 l</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>16</td> <td>2-20</td> <td>1 l</td> <td>2 l</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>24</td> <td>20-50</td> <td>2 l</td> <td>5 l</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>28</td> <td>50-120</td> <td>5 l</td> <td>10 l</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>36</td> <td>>120</td> <td>Handst.</td> <td>EP</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>44</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		GM [m³]	min. EP	GK [mm]	Min.-Vol. EP	Min.-Vol. LP	30	8	<2	0,5 l	1 l	100	16	2-20	1 l	2 l	200	24	20-50	2 l	5 l	300	28	50-120	5 l	10 l	500	36	>120	Handst.	EP	700	44			
GM [m³]	min. EP	GK [mm]	Min.-Vol. EP	Min.-Vol. LP																																		
30	8	<2	0,5 l	1 l																																		
100	16	2-20	1 l	2 l																																		
200	24	20-50	2 l	5 l																																		
300	28	50-120	5 l	10 l																																		
500	36	>120	Handst.	EP																																		
700	44																																					
Lagerung: Lagerungsdauer: <i>Jahre</i> als: ☒ Haufwerk/Miete ☐ insitu ☐ Container		Untergrund: ☒ offen/ begrünt ☐ befestigt/geschottet ☐ versiegelt ☐ Folien ☐ Abdeckung/Oberfläche: ☒ keine <i>Stark bewachsen</i> ☐ Folie ☐ Deckel ☐ überdacht ☐ gewalzt/verdichtet Einflüsse: ☒ Niederschlag ☐ Frost ☒ Hitze/Sonne																																				
Bemerkungen: <i>stark bewachsen</i> (z.B. Sonderproben, Vergleichproben)		Anlage ☐ Lageplan ☐ Lageskizze umseitig																																				
Ort, Datum		Unterschrift Anwesende/Zeugen																																				
Unterschrift Probennehmer																																						

A. Allgemeine Angaben		Probenbezeichnung:
Probennehmende Stelle: <i>Suez Südkanal 4d He-ze</i>	Anwesende Personen:	<i>MP Miel 2</i>
Probennehmer: <i>KK</i>	Entnahmedatum/Uhrzeit: <i>8.7.20</i>	Anfallstelle: (Adresse)
Projekt:	Projekt-Nr.:	Anlage/Objekt:
Untersuchungsstelle: s. Skizze	Labor-Nr.:	(andere) Herkunft:
Anfallursache: ☒ Klassifizierung ☐ (Routine)Überwachung		Veranlasser / Betreiber: (nicht zutreffendes streichen)
Art des Abfalls/ Materials: ☐ Auffüllung ☐ gewachs. Boden		Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: nicht bekannt
☐ Bauschutt ☐		

B. Vor-Ort-Gegebenheiten: Spezifikation Gesamtcharge, Probenahmebedingungen, Lagerung			
Material: <i>Fertigverleitet, sehr feinkörnig, bauschuttartig, Ziegelsteinstruktur, sehr feine Schmelzstruktur, su - Schlacke</i>	☒ homogen ☐ heterogen	Farbe: <i>braun</i>	Wassergehalt: ☐ trocken ☒ erdfeucht ☐ feucht ☐ sehr feucht ☐ nass
Tiefenlage [m]:	☐ homogen ☐ heterogen	Geruch:	Konsistenz: ☐ br ☐ wh ☐ stf ☐ hfe ☐ fe
Größtkomponente (> 5% Vol.% Anteil) (→ Mindestprobenvolumen)	☐ Siebung: mm ☐ Schätzung: mm	Min. Fremdbestand in Vol.% (geschätzt): <i>> 10% ddt</i>	Witterung: <i>Schnee</i>

Volumen (V): (PN 98, Kap. 6.2) a = Länge Grundlinie Stirnseite b = Länge OK Stirnseite h = durchschn. Höhe l = Länge Miete r = Radius (Angaben in m) * Wert fremdermittelt	Haufwerke oder lose Schüttung:						
	a	b	h	l	r	π	3,14
	☒ Trapezform: $V = (a+b)/2 \times h \times l$			☐ Kegelform: $V = 1/3 \times h \times \pi \times r^2$		☐ Quader: $V = a \times b \times h$	
	Container:	LKW:	LKW:				
	Vermessung *: (Methode:)	Bandwaage *: (von-bis)	Sonstige:				

Probenahme: Probenvolumen: <i>5L</i>	Gefäß: ☒ Eimer ☐ Glas ☐ Flasche ☐ Headspace Material: ☐ Glas ☒ Kunststoff ☐ Metall ☐ Alu	Deckel: ☒ Eindruck ☐ Schraub ☐ Stopfen	Entnahme: ☒ händisch ☐ Kelle/Schaufel ☐ Schlitzsonde ☐ Bohrstock ☐ Schurf ☐ Bagger/Lader ☐ Schneckenb. ☐ Abfallstrom	Anzahl der Einzelproben: <i>35</i> Mischproben: (min. 4 EP je MP) Sammelprobe: (erst ab 700 m³)
	Beobachtungen bei der Probenahme: ☒ unauffällig ☐ Ausgasung ☐ Reaktion ☐ Austritt von			

Laborproben (LP): Probenvolumen: (Falls abweichend von oben)	Gewinnung durch: ☐ Homogenisierung ☐ Aufkegeln und vierteln ☐ fraktionierendes Schaufeln	Probenkonservierung: ☐ NEIN ☒ JA Konservierung mit: <i>Melkmal</i>	EP = Einzelprobe MP = Mischprobe LP = Laborprobe	GM = Grundmenge GK = Größtkomponente HSt = Handstück																																	
			<table border="1"> <tr> <th>GM [m³]</th> <th>min. EP</th> <th>GK [mm]</th> <th>Min.-Vol. EP</th> <th>Min.-Vol. LP</th> </tr> <tr> <td>30</td> <td>8</td> <td><2</td> <td>0,5 l</td> <td>1 l</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>16</td> <td>2-20</td> <td>1 l</td> <td>2 l</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>24</td> <td>20-50</td> <td>2 l</td> <td>5 l</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>28</td> <td>50-120</td> <td>5 l</td> <td>10 l</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>36</td> <td>>120</td> <td>Handst.</td> <td>EP</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>44</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	GM [m³]	min. EP	GK [mm]	Min.-Vol. EP	Min.-Vol. LP	30	8	<2	0,5 l	1 l	100	16	2-20	1 l	2 l	200	24	20-50	2 l	5 l	300	28	50-120	5 l	10 l	500	36	>120	Handst.	EP	700	44		
GM [m³]	min. EP	GK [mm]	Min.-Vol. EP	Min.-Vol. LP																																	
30	8	<2	0,5 l	1 l																																	
100	16	2-20	1 l	2 l																																	
200	24	20-50	2 l	5 l																																	
300	28	50-120	5 l	10 l																																	
500	36	>120	Handst.	EP																																	
700	44																																				

Lagerung: Lagerungsdauer: <i>Jahre</i>	als: ☒ Haufwerk/Miete ☐ insitu ☐ Container	Untergrund: ☒ offen/ begrünt ☐ befestigt/geschottert ☐ versiegelt ☐ Folien	Abdeckung/Oberfläche: ☒ keine <i>Stark bewachsen</i> ☐ Folie ☐ Deckel ☐ überdacht ☐ gewalzt/verdichtet	Einflüsse: ☒ Niederschlag ☒ Frost ☒ Hitze/Sonne
---	--	---	--	---

Bemerkungen: <i>Stark bewachsen</i> (z.B. Sonderproben, Vergleichproben)	Anlage ☐ Lageplan ☐ Lageskizze umseitig
Ort, Datum	Unterschrift Probennehmer
Unterschrift Anwesende/Zeugen	

A. Allgemeine Angaben		Probenbezeichnung:
Probennehmende Stelle: <i>Suez Südstr. 41 Herten</i>	Anwesende Personen:	<i>MP Mick 3</i>
Probennehmer: <i>KL</i>	Entnahmedatum/Uhrzeit: <i>8.7.20</i>	Anfallstelle: (Adresse)
Projekt: <i>Bodenuntersuchung Suez Herten</i>	Projekt-Nr.:	Anlage/Objekt:
Untersuchungsstelle: s. Skizze	Labor-Nr.:	(andere)Herkunft:
Anfallursache: ☒ X Klassifizierung ☐ (Routine)Überwachung		Veranlasser / Betreiber: (nicht zutreffendes streichen)
Art des Abfalls/ Materials: ☒ Auffüllung ☐ gewachs. Boden		Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: nicht bekannt
☒ Bauschutt ☐		

B. Vor-Ort-Gegebenheiten: Spezifikation Gesamtcharge, Probenahmebedingungen, Lagerung															
Material: (Körnung/ Zusammen- setzung, Homogenität)		☒ homogen ☐ heterogen		Farbe: <i>grün</i> ☒ homogen ☐ heterogen		Wassergehalt: ☒ trocken ☒ erdfeucht ☐ feucht ☐ sehr feucht ☐ nass									
<i>Sand, stark gestreut stark Bauschuttartig stark Schmutzdeckeartig Ziegelschuttartig</i>		Tiefenlage [m]:		Geruch: <i>/</i> ☒ homogen ☐ heterogen		Konsistenz: ☐ br ☐ wh ☐ stf ☐ hfe ☐ fe		Lagerungs- dichte: ☐ lo ☒ md ☐ d							
Größtkomponente (> 5%)		☐ Siebung: mm		Min. Fremdbestand in Vol.% (geschätzt): <i>70% bbl</i>		Witterung:									
Vol.% Anteil (→ Mindestprobenvolumen)		☐ Schätzung: mm													
Volumen (V): (PN 98, Kap. 6.2) a = Länge Grundlinie Stirnseite b = Länge OK Stirnseite h = durchschn. Höhe l = Länge Miete r = Radius (Angaben in m) * Wert fremdermittelt		Haufwerke oder lose Schüttung:													
		a		b		h		l		r		π		3,14	
		☒ Trapezform: <i>*</i> $V = (a+b)/2 \times h \times l$		<i>~ 35</i> [m³]		☐ Kegelform: $V = 1/3 \times h \times \pi \times r^2$				☐ Quader: $V = a \times b \times h$					
		Container: [m³]		LKW: [m³]		LKW: [t]									
		Vermessung *: [m³]		Bandwaage *: (von-bis) (t)		Sonstige:									
Probenahme: Probenvolumen: <i>5l</i>		Gefäß: ☒ Eimer ☐ Glas ☐ Glas ☒ Kunststoff ☐ Flasche ☐ Metall ☐ Headspace ☐ Alu		Deckel ☒ Eindrück ☐ Schraub ☐ Stopfen		Entnahme: ☒ händisch ☒ Kelle/Schaufel ☐ Schlitzsonde ☐ Bohrstock		☐ Schurf ☐ Bagger/Lader ☐ Schneckenb. ☐ Abfallstrom		Anzahl der Einzelproben: <i>20</i> Mischproben: (min. 4 EP je MP) Sammelprobe: (erst ab 700 m³)					
Beobachtungen bei der Probenahme		☒ unauffällig ☐ Ausgasung		☐ Reaktion ☐ Austritt von		EP = Einzelprobe MP = Mischprobe LP = Laborprobe		GM = Grundmenge GK = Größtkomponente HSt = Handstück							
Laborproben (LP): Probenvolumen: (Falls abweichend von oben)		Gewinnung durch ☐ Homogenisierung ☐ Aufkegeln und vierteln ☐ fraktionierendes Schaufeln		Probenkonservierung: ☐ NEIN ☒ JA Konservierung mit: <i>Alkohol</i>		GM [m³]		min. EP		GK [mm]		Min.-Vol. EP		Min.-Vol. LP	
						30		8		<2		0,5 l		1 l	
						100		16		2-20		1 l		2 l	
						200		24		20-50		2 l		5 l	
						300		28		50-120		5 l		10 l	
						500		36		>120		Handst.		EP	
						700		44							
Lagerung: Lagerungsdauer: <i>1 Jahr</i>		als ☒ Haufwerk/Miete ☐ insitu ☐ Container ☐		Untergrund: ☒ offen/ begrünt ☐ befestigt/geschottert ☐ versiegelt ☐ Folien ☐		Abdeckung/Oberfläche: ☒ keine ☐ Folie ☐ Deckel ☐ überdacht ☐ gewalzt/verdichtet		Einflüsse: ☒ Niederschlag ☒ Frost ☒ Hitze/Sonne ☐							

Bemerkungen: (z.B. Sonderproben, Vergleichproben)		Anlage ☐ Lageplan ☐ Lageskizze umseitig
Ort, Datum	Unterschrift Probennehmer	Unterschrift Anwesende/Zeugen

A. Allgemeine Angaben		Probenbezeichnung:	
Probennehmende Stelle: <i>Suez Südst. 41 Home</i>	Anwesende Personen:	<i>MP Mücke 4</i>	
Probennehmer: <i>PK</i>	Entnahmedatum/Uhrzeit: <i>8.7.20</i>	Anfallstelle: (Adresse)	
Projekt: <i>Bodenuntersuchung</i>	Projekt-Nr.:	Anlage/Objekt:	
Untersuchungsstelle: s. Skizze	Labor-Nr.:	(andere) Herkunft:	
Anfallursache: ☒ Klassifizierung ☐ (Routine)Überwachung		Veranlasser / Betreiber: (nicht zutreffendes streichen)	
Art des Abfalls/ Materials: ☒ Auffüllung ☒ gewachs. Boden		Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: nicht bekannt	
☐ Bauschutt ☐			

B. Vor-Ort-Gegebenheiten: Spezifikation Gesamtcharge, Probenahmebedingungen, Lagerung																																						
Material: (Körnung/ Zusammen- setzung, Homogenität) <i>Feldsand, schluffig, sw. kiesig</i>	☒ homogen ☐ heterogen	Farbe: <i>hellbraun</i>	Wassergehalt: ☒ trocken ☐ erdfeucht ☐ feucht ☐ sehr feucht ☐ nass																																			
	Tiefenlage [m]:	☒ homogen ☐ heterogen	Konsistenz: ☐ br ☐ wh ☐ stf ☐ hfe ☐ fe																																			
Größtkomponente (> 5% Vol. % Anteil) (→ Mindestprobenvolumen)		Min. Fremdbestand in Vol. % (geschätzt): <i>< 5%</i>	Witterung: <i>Sonne</i>																																			
Volumen (V): (PN 98, Kap. 6.2) a = Länge Grundlinie Stirnseite b = Länge OK Stirnseite h = durchschn. Höhe l = Länge Miete r = Radius (Angaben in m) * Wert fremdermittelt		Haufwerke oder lose Schüttung: <table border="1"> <tr> <td>a</td> <td>b</td> <td>h</td> <td>l</td> <td>r</td> <td>π</td> <td>3,14</td> </tr> <tr> <td colspan="2">☐ Trapezform: $V = (a+b) \cdot h \cdot l$</td> <td colspan="2">☐ Kegelform: $V = 1/3 \cdot h \cdot \pi \cdot r^2$</td> <td colspan="3">☐ Quader: $V = a \cdot b \cdot h$</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Container: [m³]</td> <td colspan="2">LKW: [m³]</td> <td colspan="3">LKW: [t]</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Vermessung *: [m³] (Methode:)</td> <td colspan="2">Bandwaage *: (von-bis) (t)</td> <td colspan="3">Sonstige:</td> </tr> </table>		a	b	h	l	r	π	3,14	☐ Trapezform: $V = (a+b) \cdot h \cdot l$		☐ Kegelform: $V = 1/3 \cdot h \cdot \pi \cdot r^2$		☐ Quader: $V = a \cdot b \cdot h$			Container: [m³]		LKW: [m³]		LKW: [t]			Vermessung *: [m³] (Methode:)		Bandwaage *: (von-bis) (t)		Sonstige:									
a	b	h	l	r	π	3,14																																
☐ Trapezform: $V = (a+b) \cdot h \cdot l$		☐ Kegelform: $V = 1/3 \cdot h \cdot \pi \cdot r^2$		☐ Quader: $V = a \cdot b \cdot h$																																		
Container: [m³]		LKW: [m³]		LKW: [t]																																		
Vermessung *: [m³] (Methode:)		Bandwaage *: (von-bis) (t)		Sonstige:																																		
Probenahme: Probenvolumen: <i>5l</i>	Gefäß: ☒ Eimer ☐ Glas ☐ Flasche ☐ Headspace Material: ☐ Glas ☒ Kunststoff ☐ Metall ☐ Alu	Deckel: ☒ Eindrück ☐ Schraub ☐ Stopfen	Entnahme: ☒ Schurf ☐ Bagger/Lader ☐ Schneckenb. ☐ Abfallstrom ☒ händisch ☒ Kelle/Schaufel ☐ Schlitzsonde ☐ Bohrstock																																			
Beobachtungen bei der Probenahme ☒ unauffällig ☐ Ausgasung	☐ Reaktion ☐ Austritt von	EP = Einzelprobe MP = Mischprobe LP = Laborprobe GM = Grundmenge GK = Größtkomponente HST = Handstück																																				
Laborproben (LP): Probenvolumen: (Falls abweichend von oben)	Gewinnung durch ☐ Homogenisierung ☐ Aufkegeln und vierteln ☐ fraktionierendes Schaufeln	Probenkonservierung: ☐ NEIN ☒ JA Konservierung mit: <i>Metall</i>	<table border="1"> <tr> <th>GM [m³]</th> <th>min. EP</th> <th>GK [mm]</th> <th>Min.-Vol. EP</th> <th>Min.-Vol. LP</th> </tr> <tr> <td>30</td> <td>8</td> <td><2</td> <td>0,5 l</td> <td>1 l</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>16</td> <td>2-20</td> <td>1 l</td> <td>2 l</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>24</td> <td>20-50</td> <td>2 l</td> <td>5 l</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>28</td> <td>50-120</td> <td>5 l</td> <td>10 l</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>36</td> <td>>120</td> <td>Handst.</td> <td>EP</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>44</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	GM [m³]	min. EP	GK [mm]	Min.-Vol. EP	Min.-Vol. LP	30	8	<2	0,5 l	1 l	100	16	2-20	1 l	2 l	200	24	20-50	2 l	5 l	300	28	50-120	5 l	10 l	500	36	>120	Handst.	EP	700	44			
GM [m³]	min. EP	GK [mm]	Min.-Vol. EP	Min.-Vol. LP																																		
30	8	<2	0,5 l	1 l																																		
100	16	2-20	1 l	2 l																																		
200	24	20-50	2 l	5 l																																		
300	28	50-120	5 l	10 l																																		
500	36	>120	Handst.	EP																																		
700	44																																					
Lagerung: Lagerungsdauer: <i>10 Jahre</i>	als ☒ Haufwerk/Miete ☐ insitu ☐ Container	Untergrund: ☒ offen/ begrünt ☐ befestigt/geschottert ☐ versiegelt ☐ Folien	Abdeckung/Oberfläche: ☒ keine ☐ Folie ☐ Deckel ☐ überdacht ☐ gewalzt/verdichtet																																			
Bemerkungen: <i>blau bewachen</i> (z.B. Sonderproben, Vergleichproben)			Anlage ☐ Lageplan ☐ Lageskizze umseitig																																			
Ort, Datum	Unterschrift Probenehmer	Unterschrift Anwesende/Zeugen																																				

A. Allgemeine Angaben		Probenbezeichnung:
Probennehmende Stelle: RSK Alenco GmbH	Anwesende Personen: /	MP Miete 6
Probennehmer: SG	Entnahmedatum/Uhrzeit: 20.10.2020	Anfallstelle: (Adresse) Südstraße 41, 44625 Horne
Projekt: Bodenuntersuchungen, Horne	Projekt-Nr.:	Anlage/Objekt:
Untersuchungsstelle: Südstraße 41, Horne	Labor-Nr.:	(andere) Herkunft:
Anfallursache: ☒ Klassifizierung ☐ (Routine)Überwachung ☐		Veranlasser/Betreiber: (nicht zutreffendes streichen) Fa. Suez
Art des Abfalls/ Materials: ☒ Auffüllung ☐ gewachs. Boden ☐ Bauschutt ☐		Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: unbekannt

B. Vor-Ort-Gegebenheiten: Spezifikation Gesamtcharge, Probenahmebedingungen, Lagerung			
Material: (Körnung/ Zusammen- setzung, Homogenität) Schluff, stark feinsandig, kiesig, vereinzelt Steine & Blöcke (Ziegel-/Beton- bruch), Bauschutt, Schlacke	☐ homogen ☐ heterogen	Farbe: braun bis dunkelbraun ☒ homogen ☐ heterogen	Wassergehalt: ☒ trocken ☒ erdfeucht ☐ feucht ☐ sehr feucht ☐ nass
	Tiefenlage [m]:	Geruch: erdig ☒ homogen ☐ heterogen	Konsistenz: ☐ br ☐ wh ☐ stf ☐ hfe ☐ fe
Größtkomponente (> 5% Vol.% Anteil) (→ Mindestprobenvolumen)	☐ Siebung: mm ☐ Schätzung: mm	Min. Fremdbestand in Vol.% (geschätzt): <10%	Witterung: Schauer

Volumen (V): (PN 98, Kap. 6.2) a = Länge Grundlinie Stirnseite b = Länge OK Stirnseite h = durchschn. Höhe l = Länge Miete r = Radius (Angaben in m) * Wert fremdermittelt	Haufwerke oder lose Schüttung:											
	a	6	b	1,5	h	1,5	l	35	r		π	3,14
	☒ Trapezform: $V = (a+b)/2 \times h \times l$					☐ Kegelform: $V = 1/3 \times h \times \pi \times r^2$					☐ Quader: $V = a \times b \times h$	
	ca. 200 [m³]											
Container: [m³]			LKW: [m³]			LKW: [t]						
Vermessung *: [m³] (Methode:)			Bandwaage *: (t) (von-bis)			Sonstige:						

Probenahme: Probenvolumen: 5L	☒ Eimer ☐ Glas ☐ Flasche ☐ Headspace	Material ☐ Glas ☒ Kunststoff ☐ Metall ☐ Alu	☒ Eindrück ☐ Schraub ☐ Stopfen	Entnahme: ☒ händisch ☒ Kelle/Schaufel ☐ Schlitzsonde ☐ Bohrstock	☐ Schurf ☐ Bagger/Lader ☐ Schneckenb. ☐ Abfallstrom ☐	Anzahl der Einzelproben: 25 Mischproben: (min. 4 EP je MP) 1 Sammelprobe: (erst ab 700 m³) /

Beobachtungen bei der Probenahme	☒ unauffällig ☐ Ausgasung	☐ Reaktion ☐ Austritt von	EP = Einzelprobe MP = Mischprobe LP = Laborprobe	GM = Grundmenge GK = Größtkomponente HSt = Handstück
----------------------------------	---	--	--	--

Laborproben (LP): Probenvolumen: (Falls abweichend von oben)	Gewinnung durch ☐ Homogenisierung ☐ Aufkegeln und vierteln ☐ fraktionierendes Schaufeln	Probenkonservierung: ☐ NEIN ☐ JA Konservierung mit:	<table border="1"> <tr> <th>GM [m³]</th> <th>min. EP</th> <th>GK [mm]</th> <th>Min.-Vol. EP</th> <th>Min.-Vol. LP</th> </tr> <tr> <td>30</td> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>16</td> <td><2</td> <td>0,5 l</td> <td>1 l</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>24</td> <td>2-20</td> <td>1 l</td> <td>2 l</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>28</td> <td>20-50</td> <td>2 l</td> <td>5 l</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>36</td> <td>50-120</td> <td>5 l</td> <td>10 l</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>44</td> <td>>120</td> <td>Handst.</td> <td>EP</td> </tr> </table>	GM [m³]	min. EP	GK [mm]	Min.-Vol. EP	Min.-Vol. LP	30	8				100	16	<2	0,5 l	1 l	200	24	2-20	1 l	2 l	300	28	20-50	2 l	5 l	500	36	50-120	5 l	10 l	700	44	>120	Handst.	EP
	GM [m³]	min. EP	GK [mm]	Min.-Vol. EP	Min.-Vol. LP																																	
30	8																																					
100	16	<2	0,5 l	1 l																																		
200	24	2-20	1 l	2 l																																		
300	28	20-50	2 l	5 l																																		
500	36	50-120	5 l	10 l																																		
700	44	>120	Handst.	EP																																		

Lagerung: Lagerungsdauer: Jahre	als ☒ Haufwerk/Miete ☐ insitu ☐ Container ☐	Untergrund: ☒ offen/ begrünt ☐ befestigt/geschottert ☐ versiegelt ☐ Folien ☐	Abdeckung/Oberfläche: ☒ keine ☐ Folie ☐ Deckel ☐ überdacht ☐ gewalzt/verdichtet	Einflüsse: ☒ Niederschlag ☒ Frost ☒ Hitze/Sonne ☐
---	--	---	--	--

Bemerkungen: starker Bewuchs (z.B. Sonderproben, Vergleichproben)	Anlage ☐ Lageplan ☐ Lageskizze umseitig
Horne, 20.10.2020 Ort, Datum	Unterschrift Probennehmer 
Unterschrift Anwesende/Zeugen	

A. Allgemeine Angaben				Probenbezeichnung:			
Probennehmende Stelle: <i>RSK Alenco GmbH</i>		Anwesende Personen:		<i>MP TF 26 0,1</i>			
Probennehmer: <i>SA</i>		Entnahmedatum/Uhrzeit: <i>19.11.2020</i>		Anfallstelle: (Adresse) <i>Südstraße 41, 44625 Herne</i>			
Projekt: <i>Bodenuntersuchungen, Herne</i>		Projekt-Nr.:		Anlage/Objekt:			
Untersuchungsstelle: s. Skizze <i>Südstraße 41, Herne</i>		Labor-Nr.:		(andere) Herkunft:			
Anfallursache: ☒ Klassifizierung ☐ (Routine)Überwachung ☐				Veranlasser / Betreiber: (nicht zutreffendes streichen) <i>Fa. Saetz</i>			
Art des Abfalls/ Materials: ☐ Auffüllung ☐ gewachs. Boden ☐ Bauschutt ☐				Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: nicht bekannt			

B. Vor-Ort-Gegebenheiten: Spezifikation Gesamtcharge, Probenahmebedingungen, Lagerung																																										
Material: (Körnung/ Zusammen- setzung, Homogenität) <i>Kies, sandig, schluffig (Bauschutt, Schluff)</i>		☐ homogen ☒ heterogen		Farbe: <i>braun bis schwarz</i> ☐ homogen ☒ heterogen		Wassergehalt: ☐ trocken ☒ erdfeucht ☐ feucht ☐ sehr feucht ☐ nass																																				
Tiefenlage [m]: <i>bis 0,1m</i>		Geruch: <i>unauffällig</i> ☒ homogen ☐ heterogen		Konsistenz: ☐ br ☐ wh ☐ stf ☐ hfe ☐ fe		Lagerungs- dichte: ☐ lo ☐ md ☐ d																																				
Größtkomponente (> 5% Vol.% Anteil) (→ Mindestprobenvolumen)		☐ Siebung: mm ☐ Schätzung: mm		Min. Fremdbestand in Vol.% (geschätzt):		Witterung: <i>Sediment</i>																																				
Volumen (V): (PN 98, Kap. 6.2) a = Länge Grundlinie Stirnseite b = Länge OK Stirnseite h = durchschn. Höhe l = Länge Miete r = Radius (Angaben in m) * Wert fremdermittelt		Haufwerke oder lose Schüttung:																																								
		a		b		h																																				
		l		r		π 3,14																																				
		☐ Trapezform: $V = (a+b)/2 \times h \times l$ [m³]		☐ Kegelform: $V = 1/3 \times h \times \pi \times r^2$ [m³]		☐ Quader: $V = a \times b \times h$ [m³]																																				
		Container: [m³]		LKW: [m³]		LKW: [t]																																				
		Vermessung *: [m³] (Methode:)		Bandwaage *: (t) (von-bis)		Sonstige:																																				
Probenahme:		Gefäß: ☐ Eimer ☒ Glas ☒ Glas ☐ Kunststoff ☐ Flasche ☐ Metall ☐ Headspace ☐ Alu		Deckel ☐ Eindruck ☒ Schraub ☐ Stopfen		Entnahme: ☐ Schurf ☐ Bagger/Lader ☒ händisch ☐ Schneckenb. ☒ Kelle/Schaufel ☐ Abfallstrom ☐ Schlitzsonde ☐ Bohrstock																																				
Probenvolumen:		Anzahl der Einzelproben: <i>15</i>		Mischproben: (min. 4 EP je MP)		Sammelprobe: (erst ab 700 m³)																																				
Beobachtungen bei der Probenahme		☒ unauffällig ☐ Reaktion ☐ Ausgasung ☐ Austritt von		EP = Einzelprobe MP = Mischprobe LP = Laborprobe		GM = Grundmenge GK = Größtkomponente HSt = Handstück																																				
Laborproben (LP):		Gewinnung durch ☐ Homogenisierung ☐ Aufkegeln und vierteln ☐ fraktionierendes Schaufeln		Probenkonservierung: ☐ NEIN ☐ JA Konservierung mit:		<table border="1"> <tr> <th>GM [m³]</th> <th>min. EP</th> <th>GK [mm]</th> <th>Min.-Vol. EP</th> <th>Min.-Vol. LP</th> </tr> <tr> <td>30</td> <td>8</td> <td><2</td> <td>0,5 l</td> <td>1 l</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>16</td> <td>2-20</td> <td>1 l</td> <td>2 l</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>24</td> <td>20-50</td> <td>2 l</td> <td>5 l</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>28</td> <td>50-120</td> <td>5 l</td> <td>10 l</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>36</td> <td>>120</td> <td>Handst.</td> <td>EP</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>44</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		GM [m³]	min. EP	GK [mm]	Min.-Vol. EP	Min.-Vol. LP	30	8	<2	0,5 l	1 l	100	16	2-20	1 l	2 l	200	24	20-50	2 l	5 l	300	28	50-120	5 l	10 l	500	36	>120	Handst.	EP	700	44			
GM [m³]	min. EP	GK [mm]	Min.-Vol. EP	Min.-Vol. LP																																						
30	8	<2	0,5 l	1 l																																						
100	16	2-20	1 l	2 l																																						
200	24	20-50	2 l	5 l																																						
300	28	50-120	5 l	10 l																																						
500	36	>120	Handst.	EP																																						
700	44																																									
Lagerung:		als ☐ Haufwerk/Miete ☒ insitu ☐ Container		Untergrund: ☒ offen/ begrünt ☒ befestigt/geschottert ☐ versiegelt ☐ Folien ☐		Abdeckung/Oberfläche: ☒ keine ☐ Folie ☐ Deckel ☐ überdacht ☒ gewalzt/verdichtet																																				
Lagerungsdauer:		Einflüsse: ☒ Niederschlag ☒ Frost ☒ Hitze/Sonne ☐																																								
Bemerkungen: (z.B. Sonderproben, Vergleichproben)						Anlage ☐ Lageplan ☐ Lageskizze umseitig																																				
Ort, Datum <i>Herne, 19.11.2020</i>		Unterschrift Probennehmer <i>[Signature]</i>		Unterschrift Anwesende/Zeugen																																						