

Orientierende Vorerkundung

Bauvorhaben	Neubaugebiet An de Loh 24629 Kisdorf
Auftraggeber	Grundstücksgesellschaft Manke GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 4 24558 Henstedt-Ulzburg
Auftrags-Nr.	2111340
Datum	24.02.2022



Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung.....	4
2	Unterlagen	4
3	Baugelände	4
3.1	Geländebeschreibung.....	4
3.2	Gebietsbeschreibung.....	6
4	Baugrunderkundung und Wasserverhältnisse.....	7
4.1	Baugrundaufschluss.....	7
4.2	Untergrundaufbau	7
4.3	Wasserverhältnisse.....	9
4.4	Analytik.....	10
5	Technische Hinweise	11
5.1	Bodenkennwerte	11
5.2	Allgemeine Gründungsberatung	12
6	Versickerung von Oberflächenwasser.....	14

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht des geplanten Neubaugebietes „An de Loh, Kisdorf“ (Kion, 2022)	5
Abbildung 2:	Luftbild geplantes Neubaugebiet „An de Loh, Kisdorf“ (DigitalerAtlasNord, 2022)	5
Abbildung 3:	Topografische Karte des geplanten Neubaugebietes „An de Loh, Kisdorf“ (DigitalerAtlasNord, 2022)	6
Abbildung 4:	Grabenverbau nach DIN 4124	13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der gemessenen Wasserstände	9
Tabelle 2:	Bodenkennwerte (cal.-Werte)	11
Tabelle 3:	Einteilung der Schichten in Homogenbereiche	12

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Bohr- und Lageplan
- Anlage 3: Bohrprofile
- Anlage 4: Schichtenverzeichnisse
- Anlage 5: Orientierende Grundbruch- und Setzungsberechnung
- Anlage 6: Kornverteilungen
- Anlage 7: Prüfbericht Bodenanalytik Eurofins

Abkürzungsverzeichnis

A.-Nr.	Auftragsnummer
DWA-A 138	Arbeitsblatt Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser
BS	Bohrsondierung
BV	Bauvorhaben
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
GOK	Geländeoberkante
Grdstk.	Grundstück
TP BF-StB.	Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau
HBP	Höhenbezugspunkt
m ü. NHN	Meter über Normalhöhennull
U	Ungleichförmigkeitsgrad
u. GOK	unter Geländeoberkante

1 Veranlassung

Die Grundstücksgesellschaft Manke GmbH & Co. KG plant auf einem Gelände in der Gemeinde Kisdorf die Erschließung eines Neubaugebietes. Wir wurden beauftragt eine orientierende Vorerkundung durchzuführen und den Baugrund sowie das Versickerungspotenzial zu beurteilen.

2 Unterlagen

Für die Bearbeitung des Berichtes standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- ✓ Manke GmbH & Co. KG (17.11.2021): Lageplankonzept V4 (Maßstab 1 : 750)
- ✓ eigene Unterlagen: - Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile von 17 Kleinrammbohrungen
 - Kornverteilungskurven von zwei Siebanalysen
 - Ergebnisse von vier Bodenanalysen nach LAGA TR Boden

3 Baugelände

3.1 Geländebeschreibung

Das etwa 2,27 ha große Gelände liegt im westlichen Teil der Gemeinde Kisdorf. Die Fläche ist derzeit mit Gebäuden eines landwirtschaftlichen Betriebes bebaut und wird teilweise als landwirtschaftliche Ackerfläche genutzt (Abbildung 1 und Abbildung 2). Es ist somit partiell von einer bodenmechanischen Vorbelastung auszugehen. Das Gelände weist, ansteigend von Süd nach Nordost, eine Höhendifferenz von ca. 3,00 m auf (Abbildung 3). Die Geländehöhen liegen dabei zwischen etwa 56,00 m ü. NHN im Süden und 59,00 m ü. NHN im Nordosten des Erschließungsgebietes. Zwischen den Bohrpunkten wurde auf der Geländeoberfläche eine Höhendifferenz von ca. 2,54 m gemessen. Die Bohrpunkte liegen zwischen -1,51 m und 1,03 m ü. HBP. Weitere Einzelheiten sind dem Übersichtslageplan (Anlage 1) sowie dem Bohr- und Lageplan (Anlage 2) zu entnehmen. Das Gebiet soll für eine Wohnbebauung erschlossen werden. Geplant ist die Ausweisung eines Baugebietes mit etwa 20 Baugrundstücken für Einfamilienhausbebauung sowie einem Regenrückhaltebecken. Das Hauptgebäude des Betriebes auf dem westlichen Teil des Geländes soll als Bestand erhalten bleiben.



Abbildung 1: Übersicht des geplanten Neubaugebietes „An de Loh, Kisdorf“ (Kion, 2022).



Abbildung 2: Luftbild geplantes Neubaugebiet "An de Loh, Kisdorf"
(DigitalerAtlasNord, 2022).

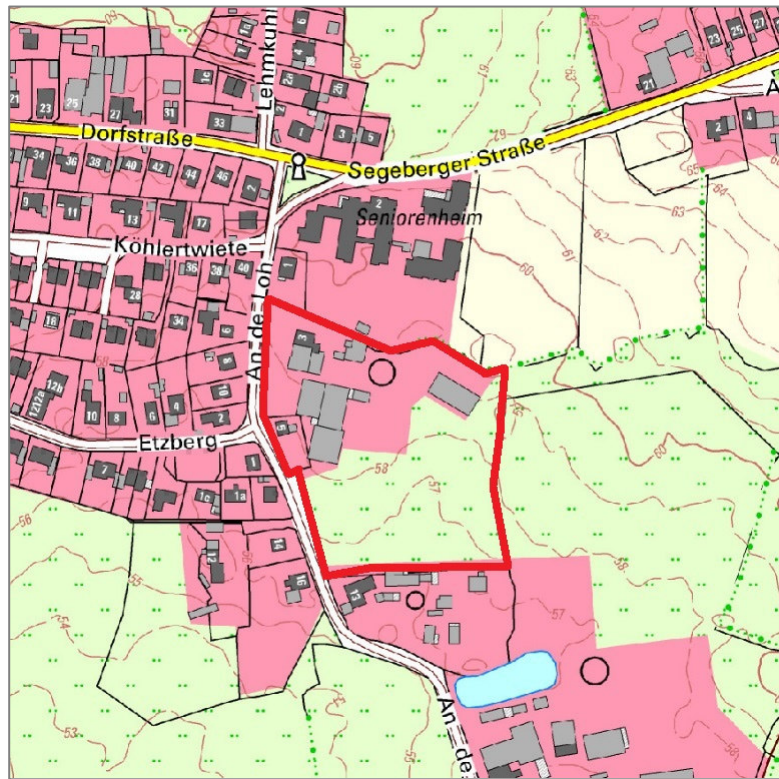


Abbildung 3: Topografische Karte des geplanten Neubaugebietes "An de Loh, Kisdorf" (DigitalerAtlasNord, 2022).

3.2 Gebietsbeschreibung

Das geplante Neubaugebiet befindet sich südlich der „Segeberger Straße“, westlich der Straße „Am Sandberg“ sowie östlich der Straße „An de Loh“. Nördlich schließt sich ein Seniorenheim an das Gelände an. Östlich erstrecken sich landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen. Südlich grenzt ein landwirtschaftlicher Betrieb an. Westliche folgen auf die Straße „An de Loh“ Grundstücke mit überwiegender Einfamilienhausbebauung. Auf Basis der uns vorliegenden Bauplanung ist bei ordnungsgemäßer Bauausführung keine Beeinträchtigung anderer Bauwerke durch die geplante Erschließung zu erwarten.

4 Baugrunderkundung und Wasserverhältnisse

4.1 Baugrundaufschluss

Das Gelände wurde durch insgesamt 17 Kleinrammbohrungen (Anlage 2) bis in eine Tiefe von 6,00 m bzw. 8,00 m unter Geländeoberkante (u. GOK) aufgeschlossen. Aus den Bohrkernen wurden gestörte Bodenproben entnommen. Die Bohrergebnisse sind in Form von Bohrprofilen (Anlage 3) entsprechend den Angaben in den Schichtenverzeichnissen (Anlage 4) sowie aufgrund unserer kornanalytischen Bewertung höhengerecht dargestellt. Die Bohransatzpunkte wurden auf einen Höhenbezugspunkt (HBP) nivelliert. Als HBP diente ein Sieldeckel auf der Straße „An de Loh“ westlich vor dem Gelände (vergl. Anlage 2).

4.2 Untergrundaufbau

Nach Auswertung der Aufschlüsse ergeben sich folgende Bodenschichtungen:

- *Mutterboden*
- *Auffüllung*
- *Sand*
- *Geschiebelehm*
- *Geschiebemergel*
- *Torf*
- *vereinzelt Mudde*

Mutterboden (Mu)

In einigen Aufschlüssen steht ab GOK ein gemittelt etwa 0,50 m mächtiger Mutterbodenhorizont an. Dieser ist im südlichen und westlichen Geländebereich vorzufinden. Der überwiegend erdfeuchte, dunkelbraune Mutterboden weist eine lockere bis mitteldichte Lagerung auf und setzt sich aus feinsandigem Mittelsand mit humosen, schluffigen und grobsandigen Beimengungen zusammen.

Auffüllung (A)

Eine dunkelbraune bis braune, anthropogene Auffüllung wurde ab GOK bis gemittelt etwa 1,40 m u. GOK im mittleren bis nordöstlichen Teil erkundet. Die locker bis mitteldicht gelagerten, überwiegend erdfeuchten

Schichten sind sandig ausgebildet und weisen teilweise humose Anteile auf. Hauptbestandteil bildet Mittelsand mit feinsandigen, schluffigen, grobsandigen und kiesigen Beimengungen. Zudem wurden vereinzelt Beton- und Ziegelreste sowie Schlackereste festgestellt (BS 3-4, BS 12-13).

Sand (S)

Braune, beigefarbene oder graue Sande wurden hauptsächlich im westlichen sowie teilweise im mittleren Bereich der untersuchten Fläche festgestellt. Hauptbestandteil bilden Mittelsande, die vereinzelt von Feinsanden (z. B. BS 6 und 11) überlagert werden. Zudem wurden fein- und grobsandige sowie schluffige und teilweise kiesige Anteile festgestellt. In BS 15-17 wurden z. T. lehmige Sande ausgemacht. Im Westen entlang der Straße „An de Loh“ werden die Sande ab gemittelt etwa 3,35 m u. GOK von organischen Torf- und Muddeschichten mit unterschiedlichen Mächtigkeiten durchbrochen.

Die teilweise zunächst erdfeuchten Sande werden in jedem Aufschluss oberflächennah ab unterschiedlichen Tiefen wasserführend.

In zwei der Bohrungen konnten folgende Durchlässigkeitsbeiwerte (k_f -Werte) durch Siebanalysen ermittelt und nach BEYER berechnet werden (Anlage 6):

BS 6: $k_f\text{-Wert} \approx 7,08 \times 10^{-5} \text{ [m/s]}$

BS 11: $k_f\text{-Wert} \approx 1,16 \times 10^{-4} \text{ [m/s]}$

$k_f = 10^{-3} - 10^{-5} \text{ [m/s]} = \text{stark durchlässig nach DIN 18 130 T.1}$

Geschiebelehm (Lg)

Im östlichen Geländebereich (z. B. BS 2, 5 und 13) ist der Untergrund überwiegend bindig ausgeprägt. Im Liegenden zum Mutterboden bzw. zur Auffüllung wurde hier zunächst erdfeuchter Geschiebelehm, welcher von Geschiebemergel unterlagert wird, in verschiedenen Mächtigkeiten angetroffen. Der braungraue Lehm besteht aus schluffigem Sand mit Ton- und Kiesanteilen und ist größtenteils steif ausgebildet. Im mittleren Geländeteil (z. B. BS 4, 7 und 16) wurde ebenfalls Geschiebelehm festgestellt. Dieser wird vorwiegend von Sanden unterlagert. Zudem wurden vereinzelt wasserführende Sandbänder (BS 4 und 16) ausgemacht.

Geschiebemergel (Mg)

Anstehender Lehm wird in unterschiedlichen Tiefen von überwiegend steif ausgebildetem Geschiebemergel unterlagert. Der graue bis braungraue Mergel steht bis zur Bohrendtiefe von 6,00 m bzw. 8,00 m u. GOK an und wurde ebenfalls im mittleren bis östlichen Bereich des Geländes erkundet (z. B. BS 2, 5, 8 und 14). Hauptbestandteil bildet erdfeuchter, kalkhaltiger Sand mit schluffigen, tonigen und kiesigen Anteilen.

Torf (H)

Torf steht in den Bohrungen BS 17, 11, 3 und 9 ab gemittelt etwa 3,55 m u. GOK an und weist verschiedene Mächtigkeiten, von ca. 0,10 m (BS 17) bis 1,95 m (BS 11), auf. Der dunkelbraune bis schwarze, erdfeuchte Torf ist zudem schluffig ausgebildet und enthält vereinzelt wasserführende Sandbänder.

Mudde (F)

In BS 9 und 15 wurden geringmächtige Muddeschichten, mit Mächtigkeiten von 0,05 m bis 0,50 m, erkundet. Die dunkelbraune bis hellgraue, erdfeuchte bis feuchte Mudde setzt sich in BS 9 überwiegend aus schluffigem Sand und in BS 15 aus sandigem Schluff zusammen. Außerdem wurden tonige und vereinzelt kiesige Anteile festgestellt.

4.3 Wasserverhältnisse

In den Bohrlöchern wurden mit dem Kabellichtlot folgende Wasserstände gemessen:

Tabelle 1: Übersicht der gemessenen Wasserstände.

Ansatzpunkt	Wasserstand u. GOK	Wasserstand u. HBP
BS 1	0,75 m	2,21 m
BS 2	3,80 m	5,31 m
BS 3	1,30 m	1,67 m
BS 4	2,80 m	2,56 m
BS 5	0,00 m	0,97 m
BS 6	2,30 m	1,41 m
BS 7	1,70 m	0,99 m

BS 8	1,20 m	0,17 m
BS 9	1,10 m	2,37 m
BS 10	1,60 m	2,44 m
BS 11	1,90 m	2,19 m
BS 12	0,80 m	0,56 m
BS 13	1,50 m	0,87 m
BS 14	5,90 m	7,33 m
BS 15	0,60 m	1,14 m
BS 16	1,20 m	0,67 m
BS 17	1,90 m	1,20 m

In allen Bohrpunkten konnten Wasserstände zwischen Geländeoberkante und ca. 5,90 m u. GOK erkundet werden. Es handelt sich hierbei teilweise um Grundwasser sowie um Stau- oder Sickerwasser oberhalb bzw. innerhalb der bindigen Geschiebeböden. In Abhängigkeit von Dauer und Intensität von Niederschlagsereignissen ist mit höheren Wasserständen zu rechnen. Aufgrund der uneinheitlichen Wasserstände und der oberflächennahen bindigen Böden empfehlen wir einen Bemessungswasserstand ab GOK anzusetzen.

4.4 Analytik

Der anstehende Boden wurde in vier Mischproben aufgeteilt und im Labor Eurofins Umwelt Nord GmbH (Schwentinental) nach den Vorgaben der „LAGA TR Boden (2004)“ analysiert:

- *MP 1 = A 0,00-1,35 m = Z 1.1*
- *MP 2 = Mu 0,00-0,50 m = Z 2*
- *MP 3 = F/H 2,95-4,45 m = >Z 2*
- *MP 4 = Lg/Mg 0,85-3,00 m = Z 0 (Lehm)*

Die Analyseergebnisse sind der Anlage 7 „Prüfbericht Bodenanalytik Eurofins“ zu entnehmen.

5 Technische Hinweise

5.1 Bodenkennwerte

Die nachfolgend aufgeführten mittleren bodenmechanischen Kennwerte (Tabelle 2) basieren auf den durchgeführten Felduntersuchungen und orientieren sich an Angaben der DIN 1055 Teil 2. Die aufgeführten Bodenkennwerte sind cal.-Werte für Vorplanungen.

Tabelle 2: Bodenkennwerte (cal.-Werte).

Bodenart	Wichte	Schерparameter		Steifemodul	Frostklasse	Bodenklasse DIN 18300
	γ / γ' [kN/m ³]	φ' [°]	c' [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]		
Auffüllung, sandig (locker bis mitteldicht)	19/11	32,5	0	30-40	F1	3
Auffüllung, humos (locker bis mitteldicht)	18/10	30	0	10-20	F2	3
Mutterboden	15/5	20-25	0	10	F3	2
Sand (mitteldicht bis dicht)	19/11	32,5	0	50-70	F1	3
Lehmiger Sand (mitteldicht bis dicht)	19/11	30	0	30-50	F2	3
Geschiebelehm (weich)	19/9	27,5	5	5-10*	F3	4
Geschiebelehm (steif)	19/9	27,5	10	20-30*	F3	4
Geschiebemergel (steif)	20/10	27,5	10	20-30*	F3	4
Geschiebemergel/-lehm (steif bis halbfest)	20/10	27,5	15	25-45*	F3	4
Torf	13/3	15	5	1	F3	2
Mudde (steif)	17/7	20	10	5*	F3	2

*zu bestimmen in Abhängigkeit vom Wassergehalt

Tabelle 3: Einteilung der Schichten in Homogenbereiche.

Bodenart	Homogenbereich DIN 18300 (Erdarbeiten)		Homogenbereich DIN 18301 (Bohrarbeiten)	Homogenbereich DIN 18320 (Landschaftsbauarbeiten)
	Lösen und Laden	Einbauen und Verdichten		
Oberboden	-	-	-	LA 1
Sand	EA 1	EA 1	BA 1	-
Geschiebelehm/ -mergel	EA 2	EA 2	BA 2	-

5.2 Allgemeine Gründungsberatung

Humoser Oberboden und anthropogene Auffüllungen sind für eine Gründung von Bauwerken nicht geeignet und daher zu entfernen. Im westlichen Teil des Geländes ist der teilweise liegend anstehende Sand (z. B. BS 3, 7 oder 11) überwiegend als Material der Bodengruppe SI/SW einzustufen. Nach den Kriterien der DIN 18196 ist dieses Material gut verdichtbar und somit zum Verfüllen von Leitungsgräben, für die Herstellung von Erd- und Baustraßen und als Baugrundmaterial für Gründungen geeignet.

Der vorwiegend im östlichen Geländeteil anstehende, bindige Geschiebeboden ist stark frostempfindlich (F3 nach ZTVE - StB. 09; vergl. Tabelle 2).

Für den Bau der Rohrleitungsgräben ist in Abhängigkeit der geplanten Einbindetiefen, welche teilweise in bindigem Boden zum Liegen kommen, ein geeigneter Verbau einzuplanen (Abbildung 4).

Für die Herstellung der Gräben empfehlen wir im Bereich der bindigen Geschiebeböden eine offene Wasserhaltung zu installieren. Hierfür ist eine Bauhilfsdränage mit einem Pumpensumpf und einer Schmutzwasserpumpe bereit zu stellen. Das anfallende Tagwasser (Oberflächenwasser) ist genehmigungspflichtig abzuleiten. Im Bereich der wasserführenden Sande ist je nach Einbindetiefe eine geschlossene Grundwasserabsenkung mittels Spüllanzen und einer Vakuumkolbenpumpe einzuplanen. Eine solche, kurzzeitige Grundwasserabsenkung ist ebenfalls genehmigungspflichtig.

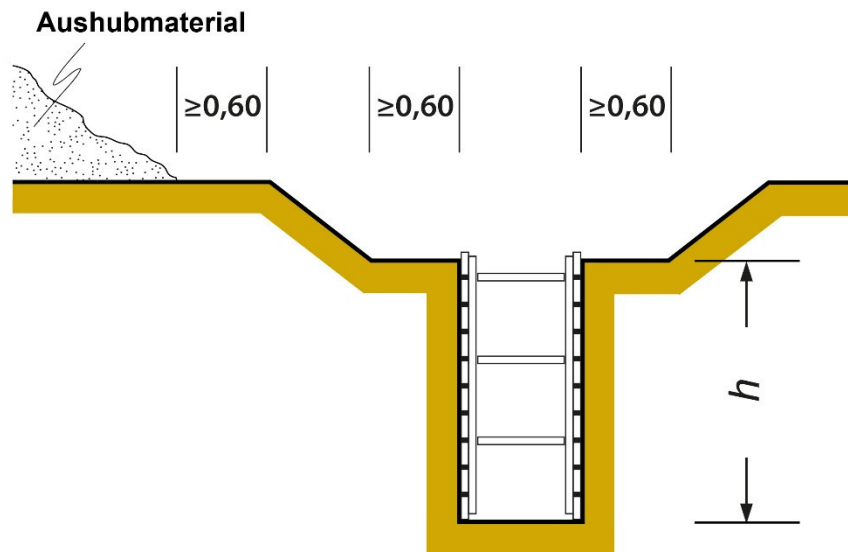


Abbildung 4: Grabenverbau nach DIN 4124.

Die geplanten Einfamilienwohnhäuser können flach auf Einzel- bzw. Streifenfundamenten oder einer entsprechend bemessenen Bodenplatte gegründet werden. Die in Tabelle 2 gelisteten Bodenkennwerte sind für eine Vordimensionierung der Gründungssysteme gedacht.

Hinsichtlich der anstehenden Torf- und Muddeschichten entlang der Straße „An de Loh“ (Anlage 3.1) wurden exemplarische Grundbruch- und Setzungsberechnungen zur Abschätzung der zu erwartenden Setzungen vorgenommen (Anlage 5). Es wurden 10,00 m lange Streifenfundamente in Ansatz gebracht. Die Einbindetiefe wurde mit 0,80 m angenommen. Gebäude sollten in diesen Bereichen ohne Kellergeschoss geplant werden! Die Berechnungen wurden nach dem Teilsicherheitskonzept gemäß DIN 1054 (EC 7) durchgeführt. Es ist von Setzungen zwischen ca. 1,50 cm und 3,00 cm auszugehen. Mit gebäudeschädlichen Setzungsdifferenzen ist bei einem homogenen Untergrund, zu prüfen durch eine für das einzelne Bauvorhaben individuelle Baugrunduntersuchung, nicht zu rechnen. Alternativ zu den teilweise hohen Setzungen (z. B. Bereich BS 11, Anlage 5.1) wird eine Tiefgründung auf Pfählen vorgeschlagen.

Wir empfehlen darüber hinaus aufgrund der wechselnden Baugrundverhältnisse auf dem gesamten Gelände eine auf das einzelne Bauvorhaben abgestimmte Baugrunduntersuchung mit Gründungsberatung!

Mutterboden sowie anthropogene Auffüllungen sind für eine Gründung der Verkehrsflächen ebenfalls nicht geeignet. In Abhängigkeit der späteren Ausbauhöhen und der Nutzungsklassen ist der Einbau einer entsprechend bemessenen Frostschutzschicht und einer mineralischen Tragschicht vorzusehen. Ein entsprechend hergestelltes, tragfähiges Planum mit Frostschutzschicht und Tragschicht sollte durch Verdichtungsnachweise (z. B. nach TPBF-StB. 8.3 bzw. Plattendruckversuche nach DIN 18 134) belegt werden. Die erforderlichen Belastungsklassen sind der RStO 12 zu entnehmen und abhängig von den Übergängen und Achslasten des Verkehrs.

6 Versickerung von Oberflächenwasser

Die Bemessung von Versickerungsanlagen erfolgt nach dem von der „Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.“ herausgegebenen Arbeitsblatt „DWA-A 138“. Für eine dezentrale Versickerung von nicht belastetem Oberflächenwasser kommen danach nur Lockergesteine mit einem Durchlässigkeitsbeiwert zwischen 1×10^{-3} und 1×10^{-6} [m/s] in Frage. Zusätzlich muss für eine ausreichende Filterstrecke ein Sickerraum von mindestens 1,00 m unterhalb der Versickerungsanlage bestehen. Dieser Sickerraum ist auf dem Gelände aufgrund der hohen Wasserstände sowie oberflächennah anstehender, bindiger Böden nicht gegeben. Eine oberflächennahe Versickerung von Niederschlagswasser wird daher nicht empfohlen.

Nahe, 24.02.2022

i. A. Inka Groth
B. Sc. Geowissenschaften

AXEL KION
Diplom - Geologe
Büro für Baugrunderkundung und Geotechnik
Kronskamp 14 · 23866 Nahe
Tel. 04535 - 298607 · Fax 04535 - 298609



Vorerkundung
Neubaugelbiet An de Loh
24629 Kisdorf

Diplom-Geologe
AXEL KION
Kronkamp 14
23866 Niehe
www.kion-geotechnik.de
Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172-8 61 14 74

Projekt : Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf
Bericht : 24.02.2022
Az. : 2111340
Anlage : 1
Übersichtslageplan



Abbildung: Übersichtslageplan "Neubaugelbiet An de Loh, Kisdorf" (DigitalerAtlasNord, 2022).

Vorerkundung
Neubaugebiet An de Loh
24629 Kisdorf



Projekt : Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf
Bericht : 24.02.2022
Az. : 2111340
Anlage : 2
Bohr- und Lageplan

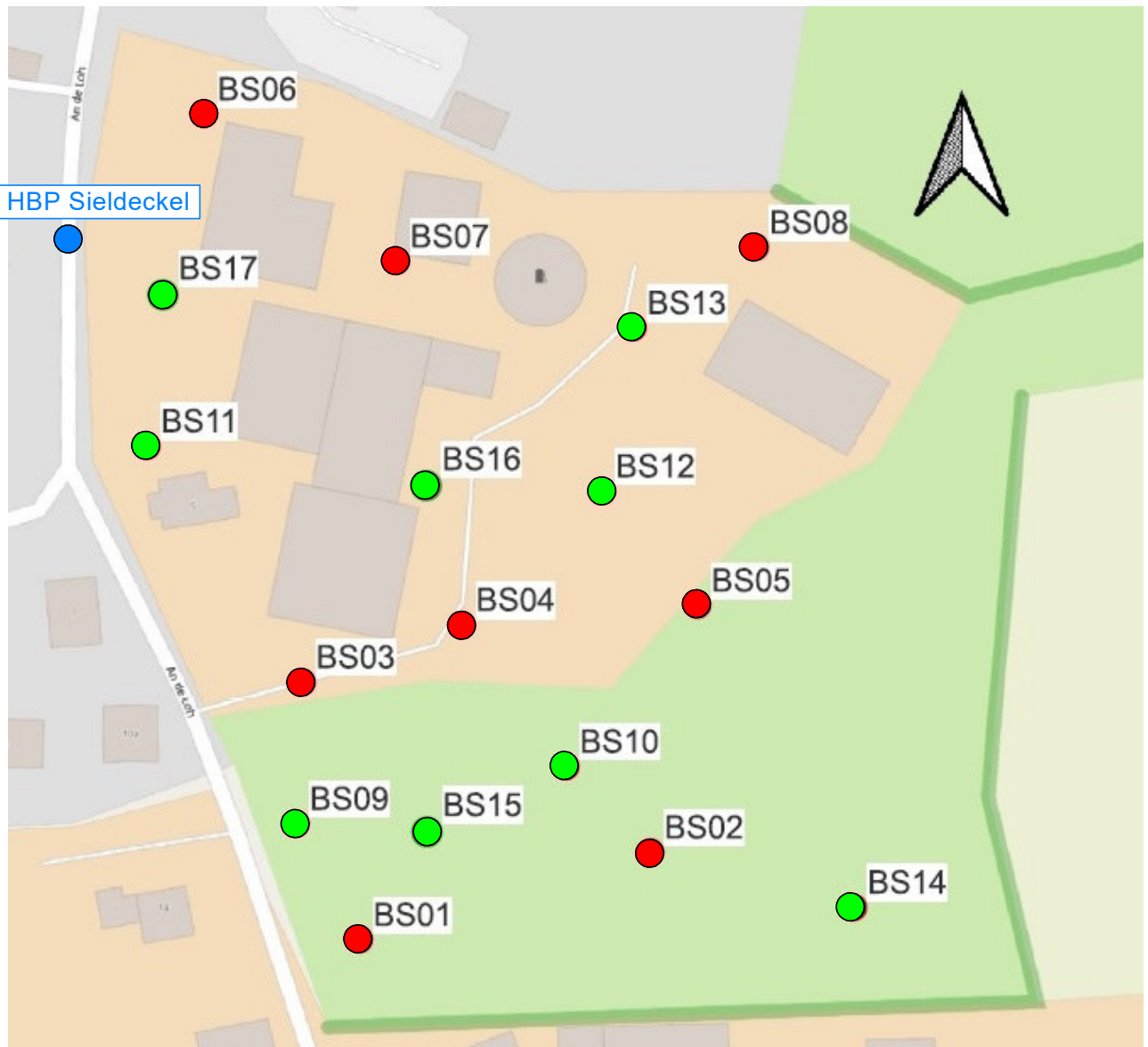


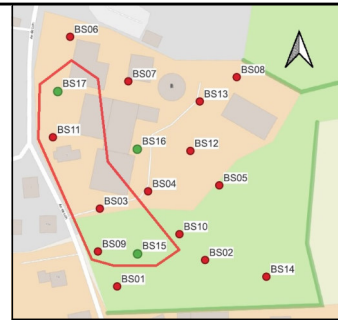
Abbildung: Bohr- und Lageplan "Neubaugebiet An de Loh, Kisdorf".

Name	UTM-Rechtswert	UTM-Hochwert
BS01	56717414	596267061
BS02	56722720	596268656
BS03	56716372	596271754
BS04	56719281	596272799
BS05	56723577	596273159
BS06	56714579	596282118
BS07	56718089	596279434
BS08	56724630	596279686
BS09	56716257	596269170
BS10	56721175	596270213
BS11	56713540	596276058
BS12	56721834	596275235
BS13	56722400	596278220
BS14	56726419	596267646
BS15	56718647	596269023
BS16	56718632	596275338
BS17	56713834	596278817

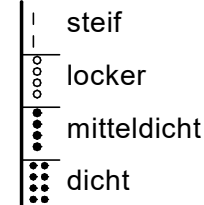
- = Kleinrammbohrung bis 8,00 m u. GOK
- = Kleinrammbohrung bis 6,00 m u. GOK

Vorerkundung

Neubaugelbiet An de Loh, 24629 Kisdorf



Legende



Diplom-Geologe
AXEL KION

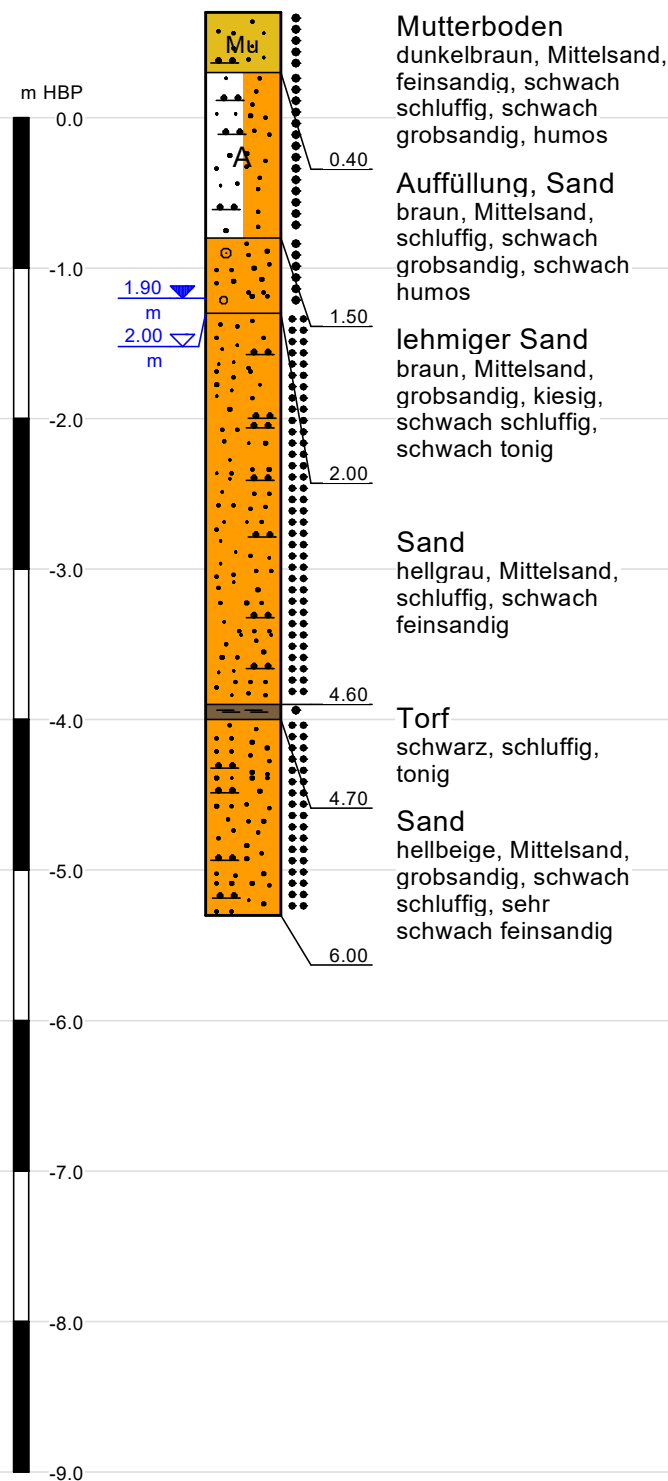
Kronskamp 14
23866 Nahe
www.kion-geotechnik.de

Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172-8 61 14 74

Projekt : Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf
Bericht : 24.02.2022
Az. : 2111340
Anlage : 3.1
Maßstab : 1 : 50

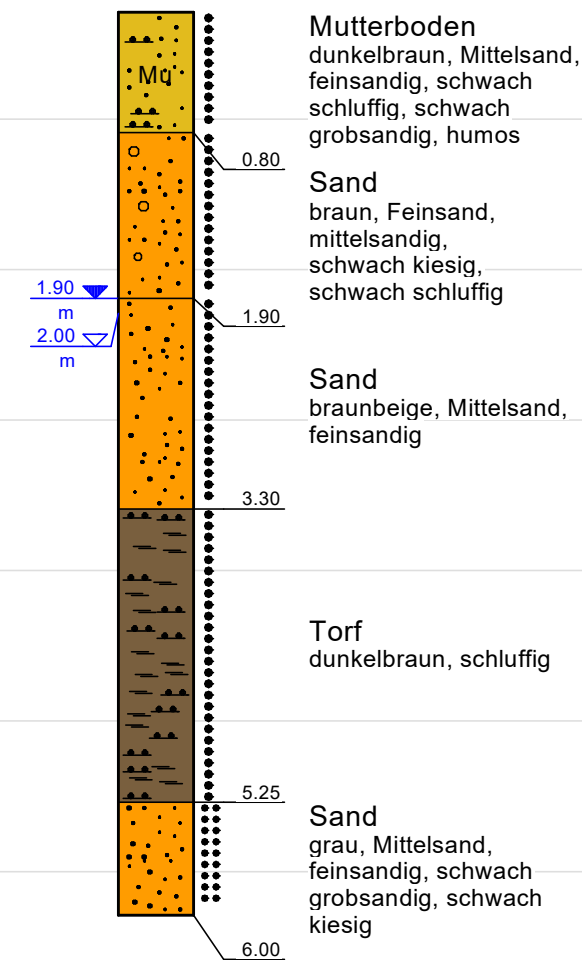
BS 17

0,70 m ü. HBP



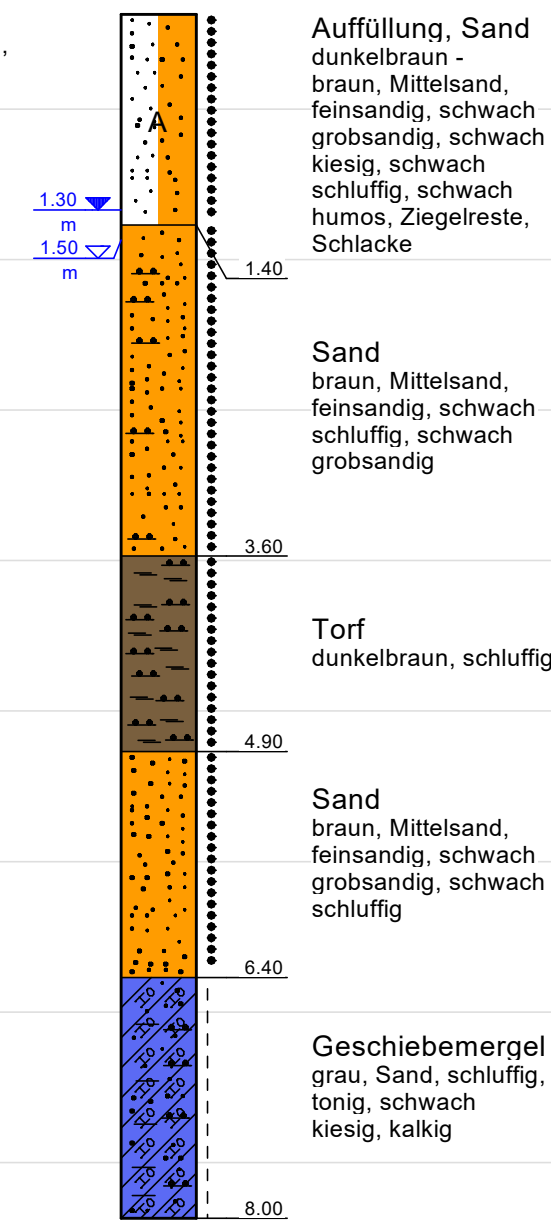
BS 11

-0,29 m u. HBP



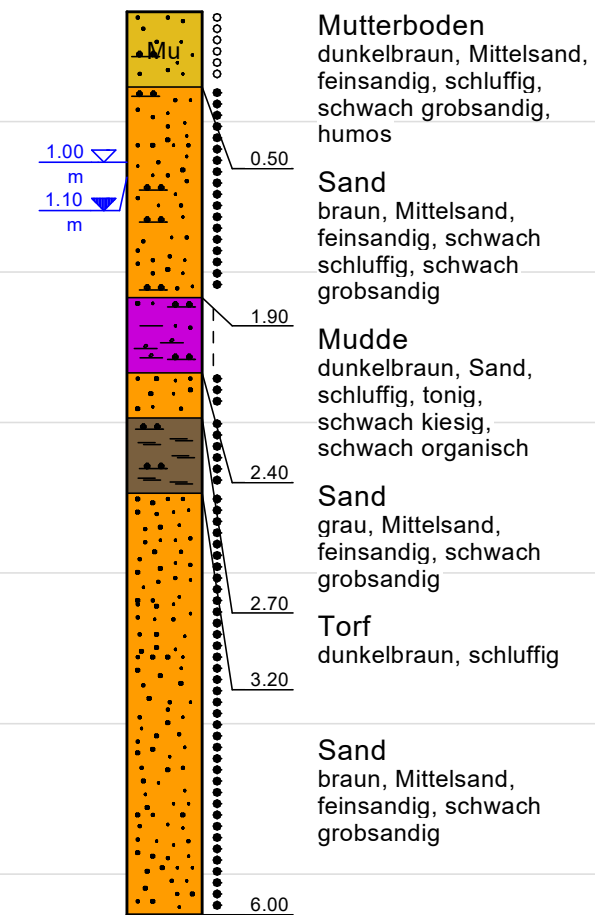
BS 3

-0,37 m u. HBP



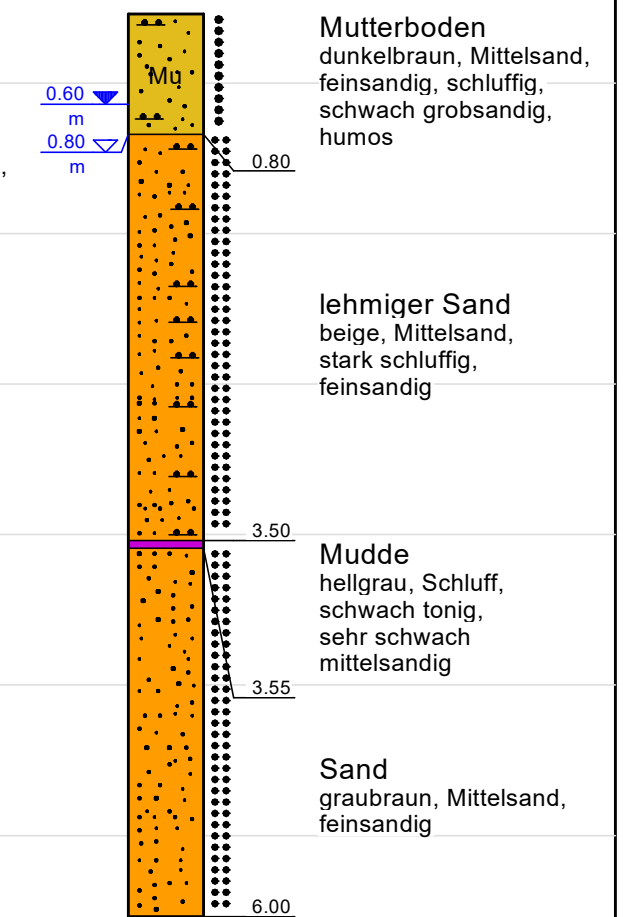
BS 9

-1,27 m u. HBP



BS 15

-0,54 m u. HBP

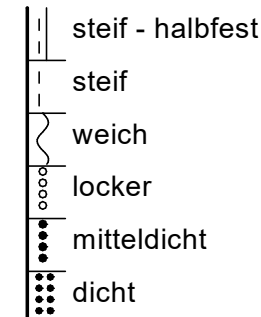


Vorerkundung

Neubaubereich An de Loh, 24629 Kisdorf



Legende



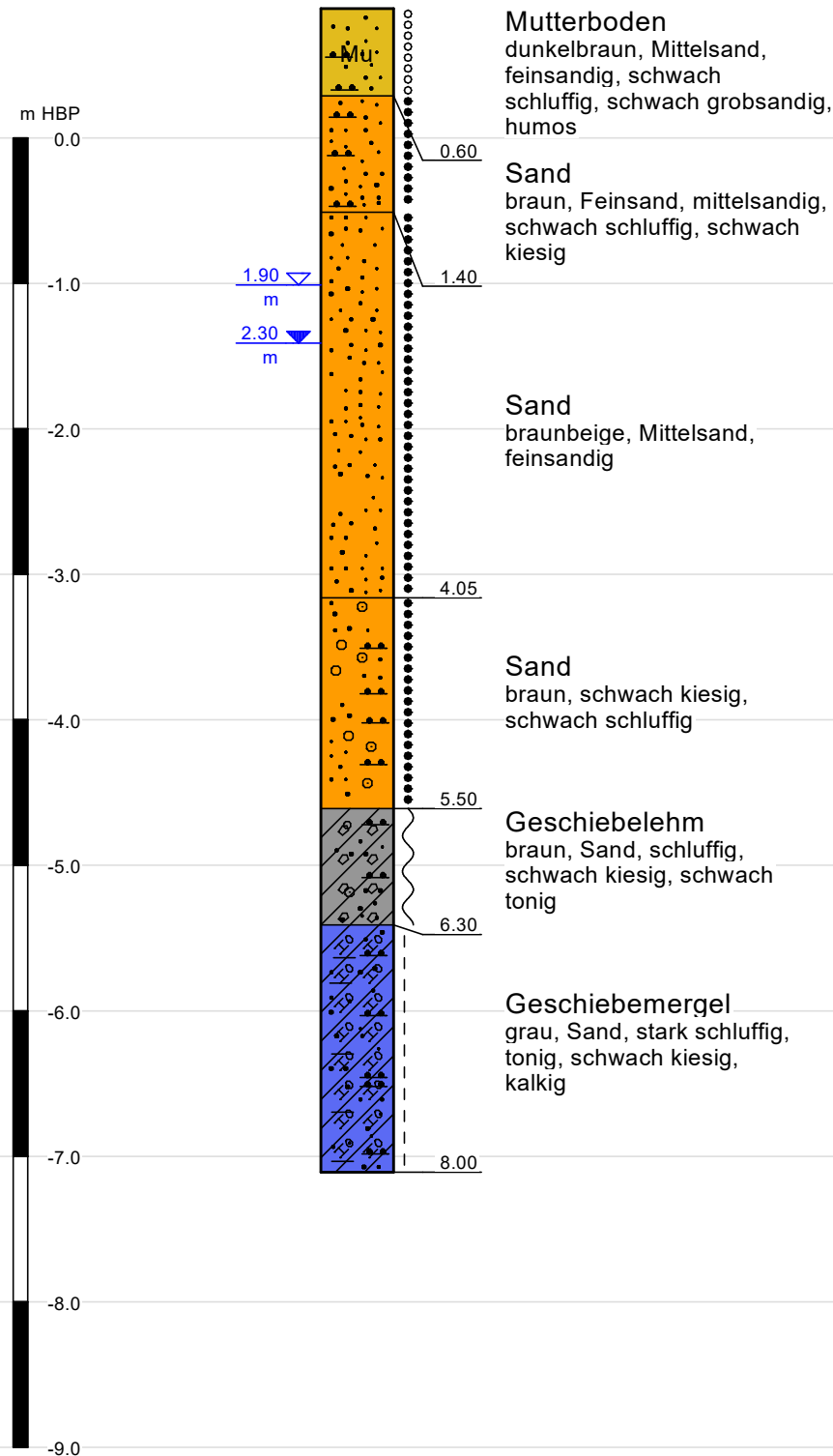
Diplom-Geologe
AXEL KION

Kronskamp 14
23866 Nahe
www.kion-geotechnik.de

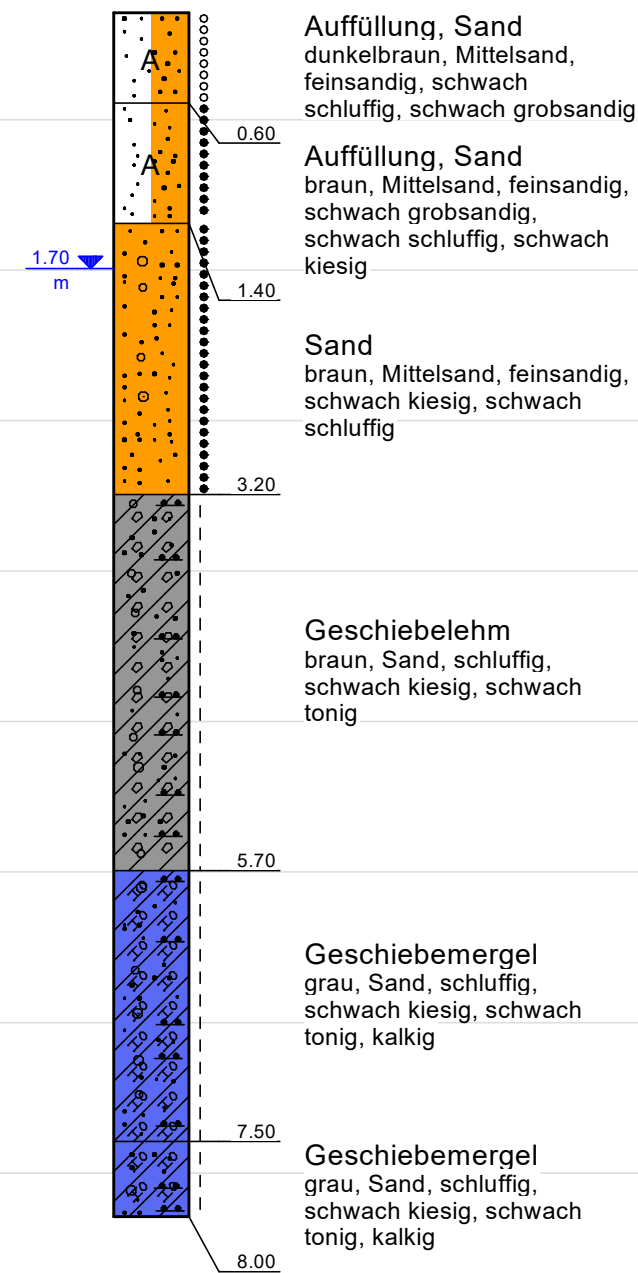
Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172-8 61 14 74

Projekt : Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf
Bericht : 24.02.2022
Az. : 2111340
Anlage : 3.2
Maßstab : 1 : 50

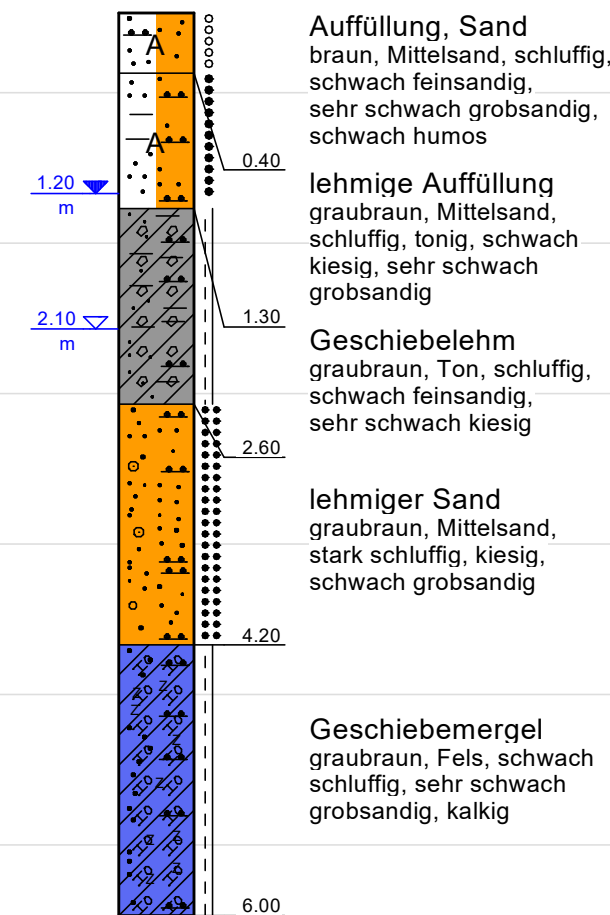
BS 6
0,89 m ü. HBP



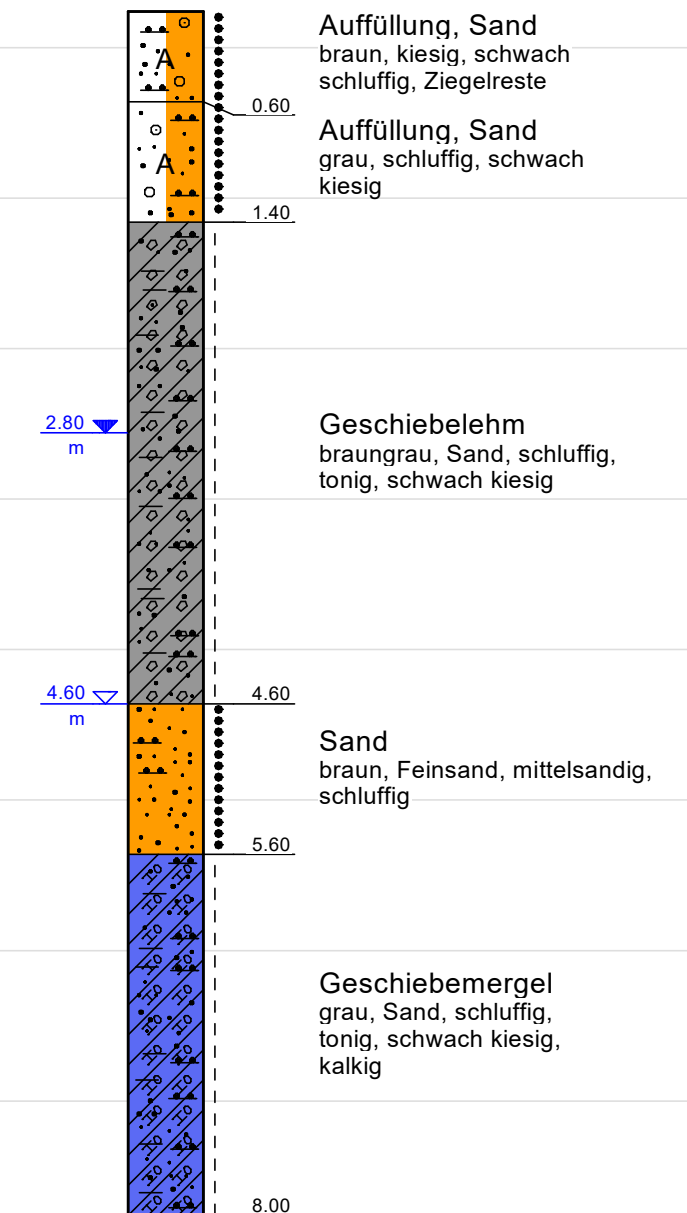
BS 7
0,71 m ü. HBP



BS 16
0,53 m ü. HBP

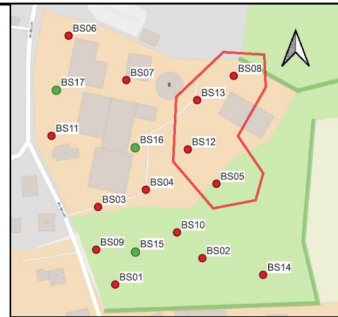


BS 4
0,24 m ü. HBP

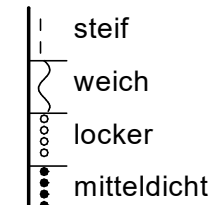


Vorerkundung

Neubaubereich An de Loh, 24629 Kisdorf



Legende

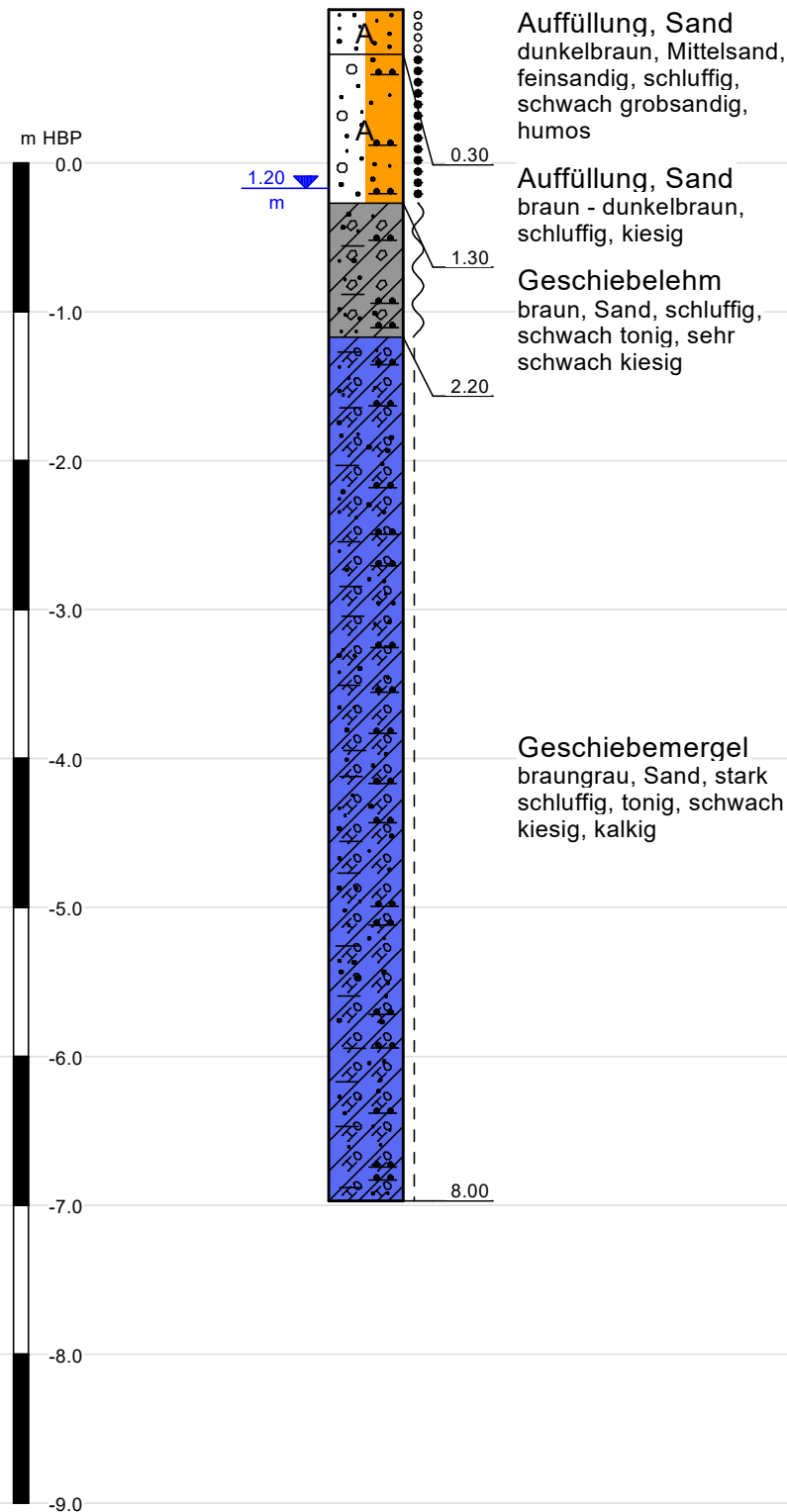


Diplom-Geologe
AXEL KION
 Kronskamp 14
 23866 Nahe
 www.kion-geotechnik.de
 Fon 0 45 35-29 86 07
 Fax 0 45 35-29 86 09
 Mobil 0172 - 8 61 14 74

Projekt : Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf
 Bericht : 24.02.2022
 Az. : 2111340
 Anlage : 3.3
 Maßstab : 1 : 50

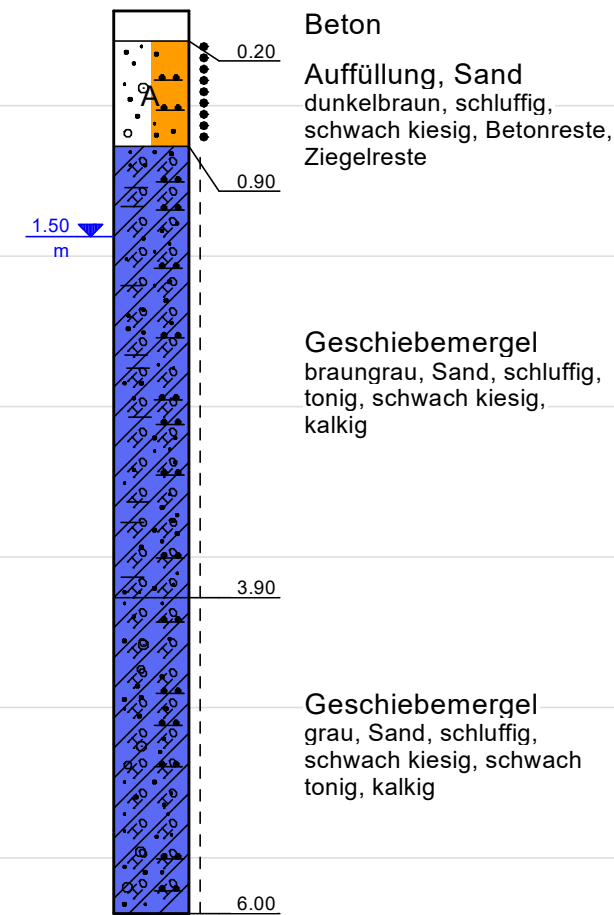
BS 8

1,03 m ü. HBP



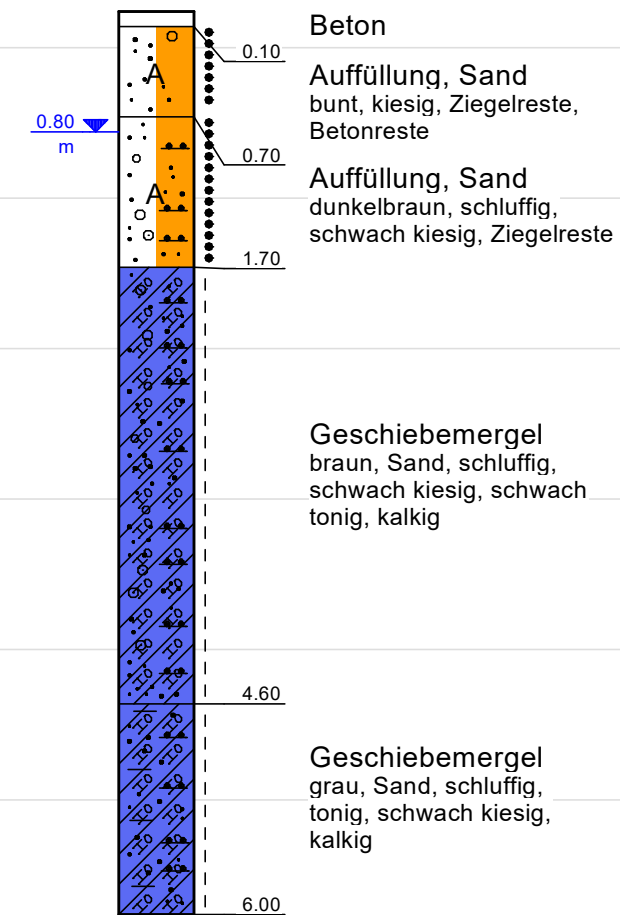
BS 13

0,63 m ü. HBP



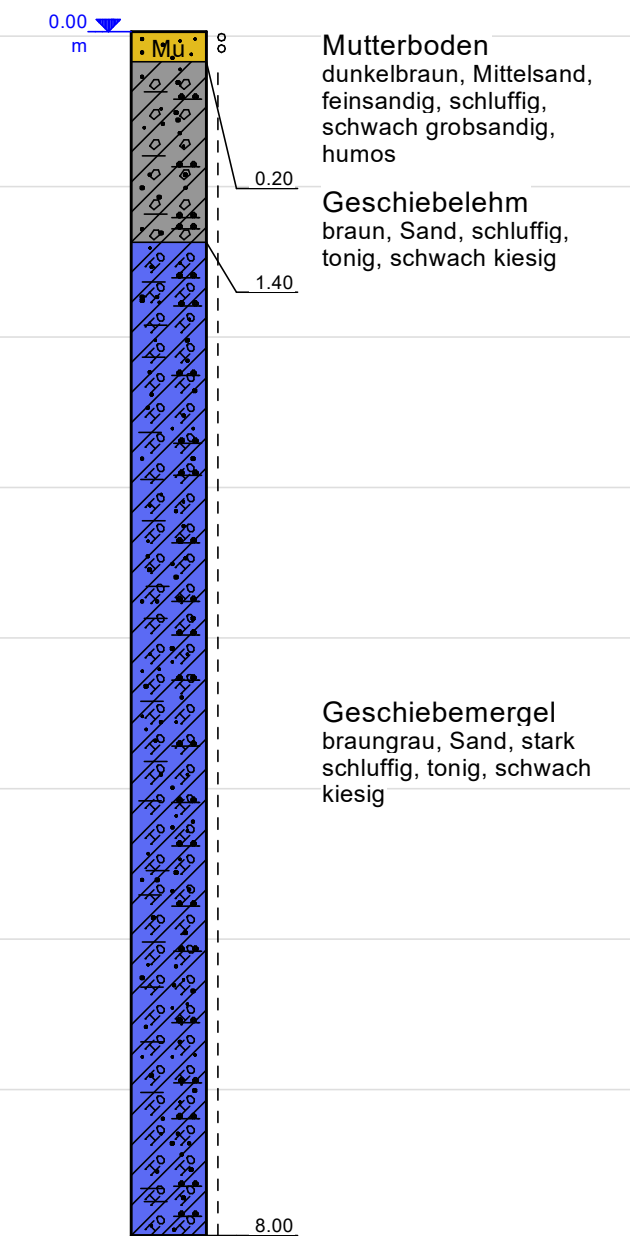
BS 12

0,24 m ü. HBP



BS 5

-0,97 m u. HBP

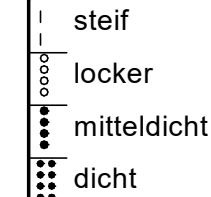


Vorerkundung

Neubaubereich An de Loh, 24629 Kisdorf

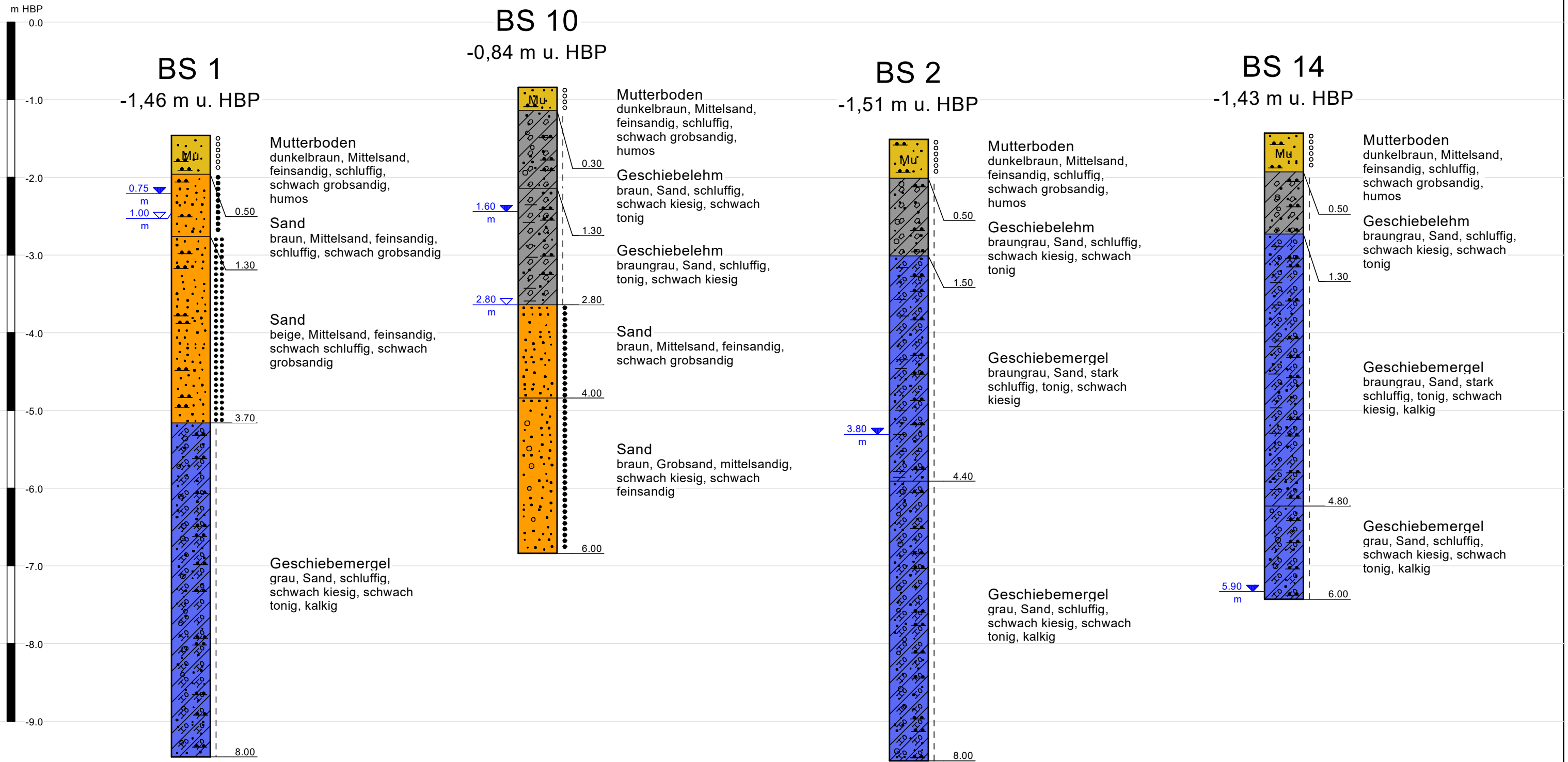


Legende



Diplom-Geologe
AXEL KION
 Kronskamp 14
 23866 Nahe
 www.kion-geotechnik.de
 Fon 0 45 35-29 86 07
 Fax 0 45 35-29 86 09
 Mobil 0172-8 61 14 74

Projekt : Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf
 Bericht : 24.02.2022
 Az. : 2111340
 Anlage : 3.4
 Maßstab : 1 : 50



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022

Zeichen: 2111340

Anlage:
4.1

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 1** / Blatt: 1

Höhe: -1,46 m u. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, humos				erdfeucht	rk	1	0.50
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
1.30	a) Sand, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig				erdfeucht - nass, GW angebohrt (1.0 m)	rk	2	1.30
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Sand	g)	h)	i)				
3.70	a) Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig				nass	rk rk	3 4	2.50 3.70
	b)							
	c) mitteldicht gelagert - dicht g	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) beige					
	f) Sand	g)	h)	i)				
8.00	a) Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, kalkig				erdfeucht, GW in Ruhe (0.75 m), Endtiefe	rk rk	5 6	6.00 8.00
	b)							
	c) steif	d) schwer bohrbar	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 2** / Blatt: 1

Höhe: -1,51 m u. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, humos			erdfeucht	rk	1	0.50
	b)						
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1.50	a) Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig			erdfeucht	rk	2	1.50
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braungrau				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
4.40	a) Geschiebemergel, Sand, stark schluffig, tonig, schwach kiesig			erdfeucht	rk rk	3 4	3.00 4.40
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) braungrau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i)				
8.00	a) Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, kalkig			erdfeucht, GW in Ruhe (3.8 m), Endtiefe	rk rk	5 6	6.00 8.00
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022

Zeichen: 2111340

Anlage:
4.3

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 3** / Blatt: 1

Höhe: -0,37 m u. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					
1.40	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach schluffig, schwach			erdfeucht		rk	1	1.40
	b) humos, Ziegelreste, Schlacke							
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt	e) dunkelbraun - braun					
	f) Auffüllung	g)	h)					
3.60	a) Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig			erdfeucht - nass, GW angebohrt (1.5 m)		rk	2	3.60
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Sand	g)	h)					
4.90	a) Torf, schluffig			erdfeucht, ca. 15-20 % wasserführende Sandstreifen		rk	3	4.90
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) dunkelbraun					
	f) Moor	g)	h)					
6.40	a) Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig			nass		rk	4	6.40
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Sand	g)	h)					
8.00	a) Geschiebemergel, Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig, kalkig			erdfeucht, GW in Ruhe (1.3 m), Endtiefe		rk	5	8.00
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022

Zeichen: 2111340

Anlage:
4.4

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 4** / Blatt: 1

Höhe: 0,24 m ü. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.60	a) Auffüllung, Sand, kiesig, schwach schluffig, Ziegelreste			erdfeucht	rk	1	0.60
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
1.40	a) Auffüllung, Sand, schluffig, schwach kiesig			erdfeucht - feucht	rk	2	1.40
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
4.60	a) Geschiebelehm, Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig			erdfeucht, vereinzelt wasserführende Sandbänder	rk rk	3 4	3.00 4.60
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braungrau				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
5.60	a) Sand, Feinsand, mittelsandig, schluffig			nass, GW angebohrt (4.6 m)	rk	5	5.60
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Sand	g)	h) i)				
8.00	a) Geschiebemergel, Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig, kalkig			erdfeucht, GW in Ruhe (2.8 m), Endtiefe	rk	6	8.00
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Geol. Axel Kion
Kronskamp 14
23866 Nahe

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022

Zeichen: 2111340

Anlage:
4.5

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 5** / Blatt: 1

Höhe: -0,97 m u. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.20	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, humos				nass, Wasser ab GOK	rk	1	0.20
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
1.40	a) Geschiebelehm, Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig				erdfeucht	rk	2	1.40
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
8.00	a) Geschiebemergel, Sand, stark schluffig, tonig, schwach kiesig				erdfeucht, GW in Ruhe (0.0 m), Endtiefe	rk	3 4 5	3.50 5.50 8.00
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braungrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022

Zeichen: 2111340

Anlage:
4.6

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 6** / Blatt: 1

Höhe: 0,89 m ü. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2			3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					i) Kalk- gehalt		
0.60	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig, humos			erdfeucht	rk	1	0.60			
	b)									
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden	g)	h) i)							
1.40	a) Sand, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach kiesig			erdfeucht	rk	2	1.40			
	b)									
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun							
	f) Sand	g)	h) i)							
4.05	a) Sand, Mittelsand, feinsandig			erdfeucht - nass, GW angebohrt (1.9 m)	rk	3	2.50			
	b)					rk	4	4.05		
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braunbeige							
	f) Sand	g)	h) i)							
5.50	a) Sand, schwach kiesig, schwach schluffig			nass	rk	5	5.50			
	b)									
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun							
	f) Sand	g)	h) i)							
6.30	a) Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig			erdfeucht	rk	6	6.30			
	b)									
	c) weich	d) mittelschwer bohrbar	e) braun							
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 6** / Blatt: 2

Höhe: 0,89 m ü. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
8.00	a) Geschiebemergel, Sand, stark schluffig, tonig, schwach kiesig, kalkig				erdfeucht, GW in Ruhe (2.3 m), Endtiefe	rk	7	8.00
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022

Zeichen: 2111340

Anlage:
4.8

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 7** / Blatt: 1

Höhe: 0,71 m ü. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.60	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig			erdfeucht	rk	1	0.60
	b)						
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
1.40	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, schwach kiesig			erdfeucht	rk	2	1.40
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
3.20	a) Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, schwach schluffig			erdfeucht - nass	rk	3	3.20
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Sand	g)	h) i)				
5.70	a) Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig			erdfeucht	rk	4	5.70
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
7.50	a) Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, kalkig			erdfeucht	rk	5	7.50
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 7** / Blatt: 2

Höhe: 0,71 m ü. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk- gehalt			
8.00	a) Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, kalkig			erdfeucht, GW in Ruhe (1.7 m), Endtiefe	rk	6	8.00	
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022

Zeichen: 2111340

Anlage:
4.10

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 8** / Blatt: 1

Höhe: 1,03 m ü. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.30	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, humos			erdfeucht	rk	1	0.30
	b)						
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
1.30	a) Auffüllung, Sand, schluffig, kiesig			erdfeucht - nass	rk	2	1.30
	b)						
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) braun - dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
2.20	a) Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, sehr schwach kiesig			erdfeucht - feucht	rk	3	2.20
	b)						
	c) weich	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
8.00	a) Geschiebemergel, Sand, stark schluffig, tonig, schwach kiesig, kalkig			erdfeucht, GW in Ruhe (1.2 m), Endtiefe	rk rk rk	4 5 6	4.00 6.00 8.00
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) braungrau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022

Zeichen: 2111340

Anlage:
4.11

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 9** / Blatt: 1

Höhe: -1,27 m u. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, humos			erdfeucht	rk	1	0.50
	b)						
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1.90	a) Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig			erdfeucht - nass, GW angebohrt (1.0 m)	rk	2	1.90
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Sand	g)	h) i)				
2.40	a) Mudde, Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig, schwach organisch			erdfeucht	rk	3	2.40
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Mudde	g)	h) i)				
2.70	a) Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig			nass	rk	4	2.70
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) grau				
	f) Sand	g)	h) i)				
3.20	a) Torf, schluffig			erdfeucht	rk	5	3.20
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Moor	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 9** / Blatt: 2

Höhe: -1,27 m u. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
6.00	a) Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				nass, GW in Ruhe (1.1 m), Endtiefe	rk	6	6.00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Sand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022

Zeichen: 2111340

Anlage:
4.13

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 10** / Blatt: 1

Höhe: -0,84 m u. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.30	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, humos			erdfeucht	rk	1	0.30
	b)						
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1.30	a) Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig			erdfeucht	rk	2	1.30
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
2.80	a) Geschiebelehm, Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig			erdfeucht	rk	3	2.80
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) braungrau				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
4.00	a) Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig			nass, GW angebohrt (2.8 m)	rk	4	4.00
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Sand	g)	h) i)				
6.00	a) Sand, Grobsand, mittelsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig			nass, z. T. Kernverlust, GW in Ruhe (1.6 m), Endtiefe	rk	5	6.00
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Sand	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 11** / Blatt: 1

Höhe: -0,29 m u. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.80	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig, humos			erdfeucht	rk	1	0.80
	b)						
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1.90	a) Sand, Feinsand, mittelsandig, schwach kiesig, schwach schluffig			erdfeucht	rk	2	1.90
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Sand	g)	h) i)				
3.30	a) Sand, Mittelsand, feinsandig			erdfeucht - nass, GW angebohrt (2.0 m)	rk	3	3.30
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braunbeige				
	f) Sand	g)	h) i)				
5.25	a) Torf, schluffig			erdfeucht, vereinzelt wasserführende Sandstreifen	rk	4	5.25
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Moor	g)	h) i)				
6.00	a) Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig			nass, GW in Ruhe (1.9 m), vereinzelt Kernverlust, Endtiefe	rk	5	6.00
	b)						
	c) mitteldicht gelagert - dicht g	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) grau				
	f) Sand	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022

Zeichen: 2111340

Anlage:
4.15

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 12** / Blatt: 1

Höhe: 0,24 m ü. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					
0.10	a) Beton							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
0.70	a) Auffüllung, Sand, kiesig, Ziegelreste, Betonreste			erdfeucht		rk	1	0.70
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) bunt					
	f) Auffüllung	g)	h)					
1.70	a) Auffüllung, Sand, schluffig, schwach kiesig, Ziegelreste			erdfeucht - nass		rk	2	1.70
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)					
4.60	a) Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, kalkig			erdfeucht		rk rk	3 4	3.00 4.60
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)					
6.00	a) Geschiebemergel, Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig, kalkig			erdfeucht, GW in Ruhe (0.8 m), Endtiefe		rk	5	6.00
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 13** / Blatt: 1

Höhe: 0,63 m ü. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.20	a) Beton							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0.90	a) Auffüllung, Sand, schluffig, schwach kiesig, Betonreste, Ziegelreste				erdfeucht	rk	1	0.90
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3.90	a) Geschiebemergel, Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig, kalkig				erdfeucht	rk rk	2 3	2.50 3.90
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braungrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
6.00	a) Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, kalkig				erdfeucht, GW in Ruhe (1.5 m), Endtiefe	rk	4	6.00
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022

Zeichen: 2111340

Anlage:
4.17

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 14** / Blatt: 1

Höhe: -1,43 m u. HBP

Datum:

03.02.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.50	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, humos			erdfeucht	rk	1	0.50
	b)						
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1.30	a) Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig			erdfeucht	rk	2	1.30
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braungrau				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
4.80	a) Geschiebemergel, Sand, stark schluffig, tonig, schwach kiesig, kalkig			erdfeucht	rk rk	3 4	3.00 4.80
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) braungrau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i)				
6.00	a) Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, kalkig			erdfeucht, GW in Ruhe (5.9 m), Endtiefe	rk	5	6.00
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 15** / Blatt: 1

Höhe: -0,54 m u. HBP

Datum:

21.02.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.80	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, humos			feucht			
	b)						
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
3.50	a) lehmiger Sand, Mittelsand, stark schluffig, feinsandig			nass, GW angebohrt (0.8 m), vereinzelt Lehmstreifen			
	b)						
	c) mitteldicht gelagert - dicht g	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) beige				
	f) Sand	g)	h) i)				
3.55	a) Mudde, Schluff, schwach tonig, sehr schwach mittelsandig			feucht			
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) hellgrau				
	f) Mudde	g)	h) i)				
6.00	a) Sand, Mittelsand, feinsandig			nass, GW in Ruhe (0.6 m), Bohrloch zu bei 0.8 m, Endtiefe			
	b)						
	c) mitteldicht gelagert - dicht g	d) schwer bohrbar	e) graubraun				
	f) Sand	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022

Zeichen: 2111340

Anlage:
4.19

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 16** / Blatt: 1

Höhe: 0,53 m ü. HBP

Datum:

21.02.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.40	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, schluffig, schwach feinsandig, sehr schwach grobsandig, schwach humos			feucht			
	b)						
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
1.30	a) lehmige Auffüllung, Mittelsand, schluffig, tonig, schwach kiesig, sehr schwach grobsandig			erdfeucht			
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) graubraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
2.60	a) Geschiebelehm, Ton, schluffig, schwach feinsandig, sehr schwach kiesig			erdfeucht, GW angebohrt (2.1 m), vereinzelt wasserführende Sandstreifen			
	b)						
	c) steif - halbfest	d) schwer bohrbar	e) graubraun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
4.20	a) lehmiger Sand, Mittelsand, stark schluffig, kiesig, schwach grobsandig			nass			
	b)						
	c) mitteldicht gelagert - dicht g	d) schwer bohrbar	e) graubraun				
	f) Sand	g)	h) i)				
6.00	a) Geschiebemergel, Fels, schwach schluffig, sehr schwach grobsandig, kalkig			erdfeucht, GW in Ruhe (1.2 m), vereinzelt wasserführende Sandstreifen, Endtiefe			
	b)						
	c) steif - halbfest	d) mittelschwer bohrbar	e) graubraun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 17** / Blatt: 1

Höhe: 0,70 m ü. HBP

Datum:

21.02.2022

1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					
0.40	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig, humos			erdfeucht				
	b)							
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h) i)					
1.50	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, schluffig, schwach grobsandig, schwach humos			erdfeucht				
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h) i)					
2.00	a) lehmiger Sand, Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach schluffig, schwach tonig			erdfeucht				
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) braun					
	f) Sand	g)	h) i)					
4.60	a) Sand, Mittelsand, schluffig, schwach feinsandig			nass, GW angebohrt (2.0 m), vereinzelt Schluffstreifen				
	b)							
	c) mitteldicht gelagert - dicht g	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) hellgrau					
	f) Sand	g)	h) i)					
4.70	a) Torf, schluffig, tonig			nass				
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) schwarz					
	f) Moor	g)	h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

Bohrung **BS 17** / Blatt: 2

Höhe: 0,70 m ü. HBP

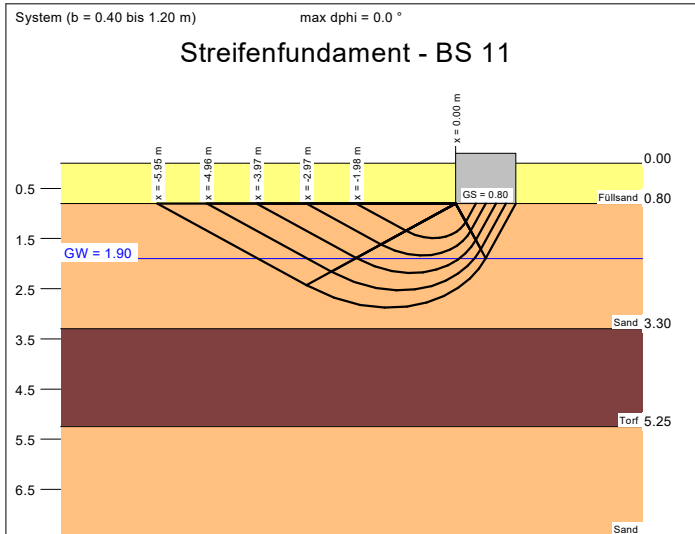
Datum:

21.02.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Sand, Mittelsand, grobsandig, schwach schluffig, sehr schwach feinsandig				nass, GW in Ruhe (1.9 m), Endtiefe			
	b)							
	c) mitteldicht gelagert - dicht g	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) hellbeige					
	f) Sand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

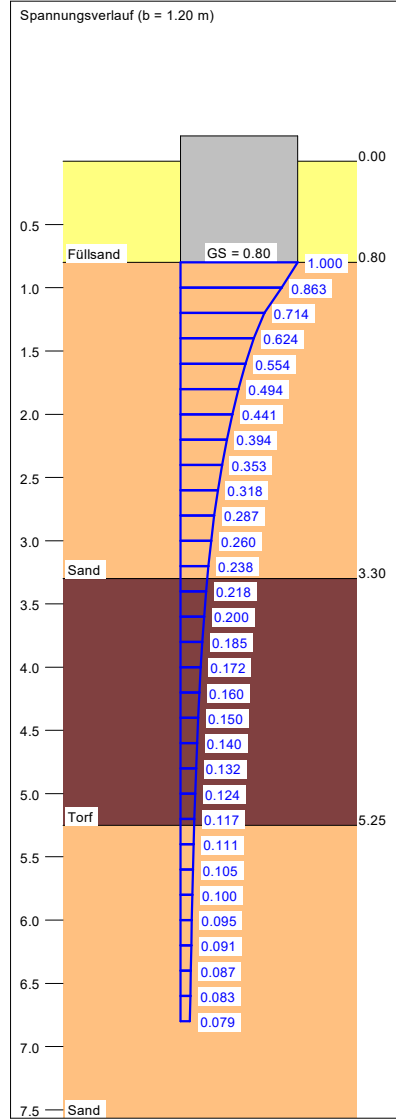
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E _s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Füllsand
	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Sand
	13.0	3.0	15.0	5.0	1.00	0.00	Torf
	19.0	11.0	32.5	0.0	60.0	0.00	Sand



a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	Zul $\sigma = \sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_0 [kN/m ²]	k _s [MN/m ²]
10.00	0.40	300.0	210.5	2.62	32.5	0.00	19.00	15.20	8.0
10.00	0.60	300.0	210.5	3.84	32.5	0.00	19.00	15.20	5.5
10.00	0.80	300.0	210.5	5.01	32.5	0.00	18.26	15.20	4.2
10.00	1.00	300.0	210.5	6.12	32.5	0.00	17.27	15.20	3.4
10.00	1.20	300.0	210.5	7.17	32.5	0.00	16.47	15.20	2.9

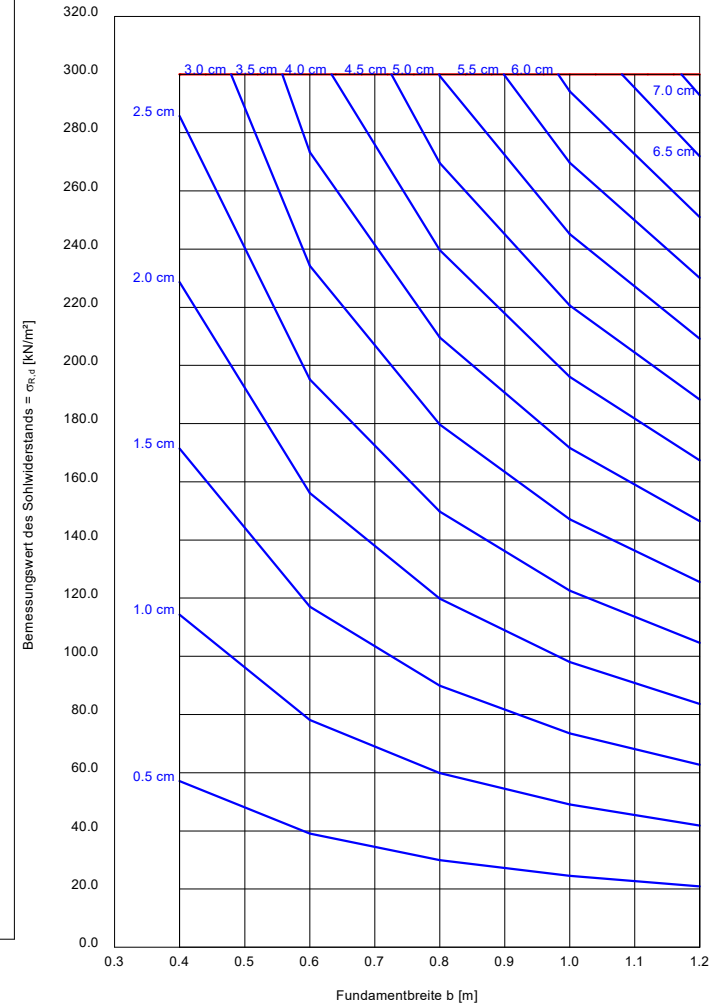
Zul $\sigma = \sigma_{E,k} = \sigma_{G,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{G,Q}) = \sigma_{G,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{G,k} / 1.99$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamlasten(G+Q) [-] = 0.50



Berechnungsgrundlagen:
 Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf
 Grundbruchformel nach DIN 4017 (alt)
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Streifenfundament (a = 10.00 m)
 $\gamma_{R,v} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500

$\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$
 $\sigma_{R,d}$ auf 300.00 kN/m² begrenzt
 Gründungssole = 0.80 m
 Grundwasser = 1.90 m
 Grenztiefe mit festem Wert von 6.00 m u. GS

— Sohldruck
 — Setzungen



AXEL KION
Diplom-Geologe

Kronskamp 14
23866 Nähe
www.kion-geotechnik.de

Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172 - 8 61 14 74

Projekt : Vorerkundung - An de Loh Kisdorf

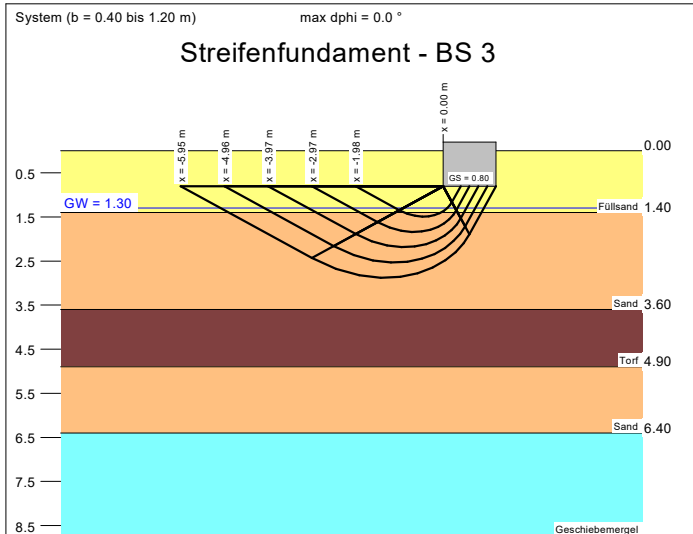
Bericht : 24.02.2022

Auftrags-Nr.: 2111340

Anlage : 5.1 - BS 11

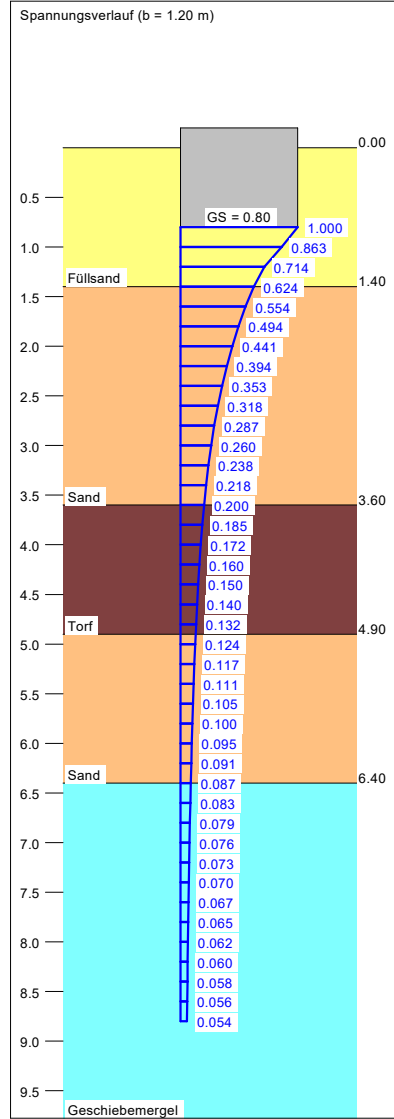
Grundbruchberechnung und Setzungen

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Füllsand
	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Sand
	13.0	3.0	15.0	5.0	1.00	0.00	Torf
	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Sand
	20.0	10.0	27.5	10.0	20.0	0.00	Geschiebbemergel



a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	Zul $\sigma = \sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_0 [kN/m ²]	k_s [MN/m ²]
10.00	0.40	300.0	210.5	1.90	32.5	0.00	17.85	15.20	11.1
10.00	0.60	300.0	210.5	2.77	32.5	0.00	16.08	15.20	7.6
10.00	0.80	300.0	210.5	3.60	32.5	0.00	15.00	15.20	5.8
10.00	1.00	300.0	210.5	4.39	32.5	0.00	14.29	15.20	4.8
10.00	1.20	300.0	210.5	5.14	32.5	0.00	13.79	15.20	4.1

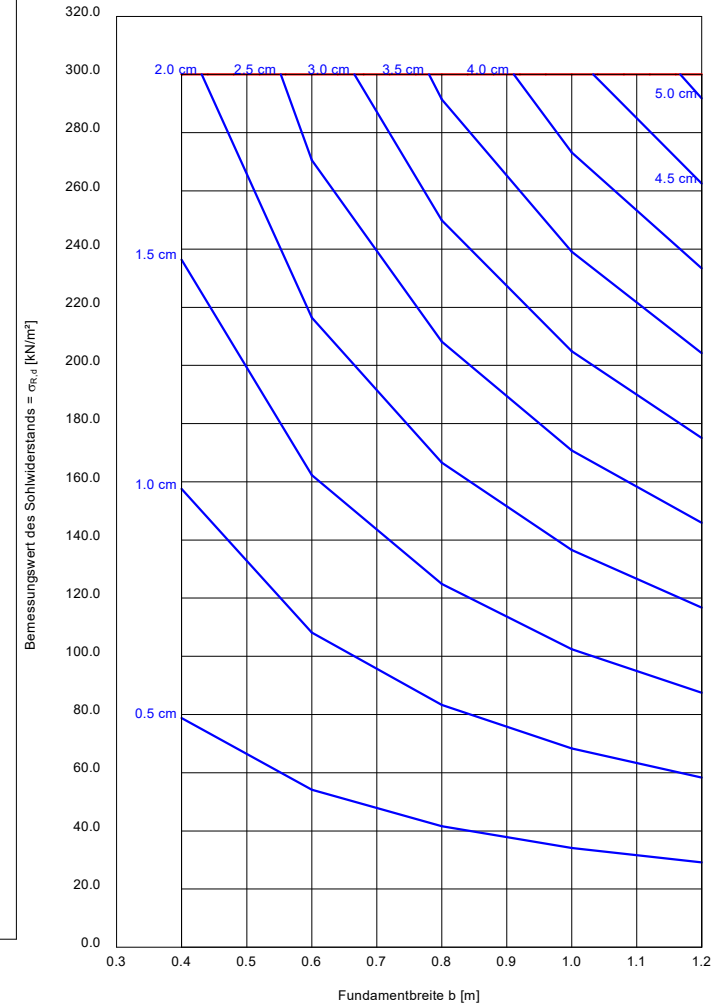
Zul $\sigma = \sigma_{E,k} = \sigma_{G,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{G,Q}) = \sigma_{G,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{G,k} / 1.99$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamlasten(G+Q) [-] = 0.50



Berechnungsgrundlagen:
 Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf
 Grundbruchformel nach DIN 4017 (alt)
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Streifenfundament (a = 10.00 m)
 $\gamma_{R,v} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500

$\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$
 $\sigma_{R,d}$ auf 300.00 kN/m² begrenzt
 Gründungssohle = 0.80 m
 Grundwasser = 1.30 m
 Grenztiefe mit festem Wert von 8.00 m u. GS

— Sohldruck
 — Setzungen



Diplom-Geologe

AXEL KION

Kronskamp 14
23866 Nähe
www.kion-geotechnik.de

Projekt : Vorerkundung - An de Loh Kisdorf

Bericht : 24.02.2022

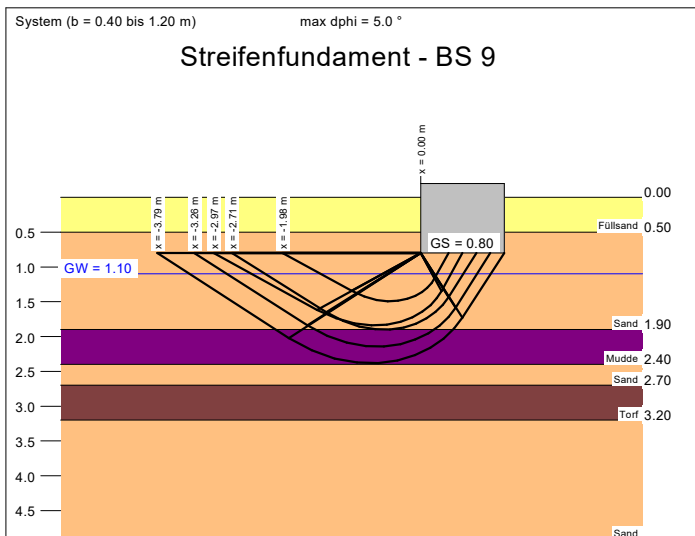
Auftrags-Nr.: 2111340

Anlage : 5.2 - BS 3

Grundbruchberechnung und Setzungen

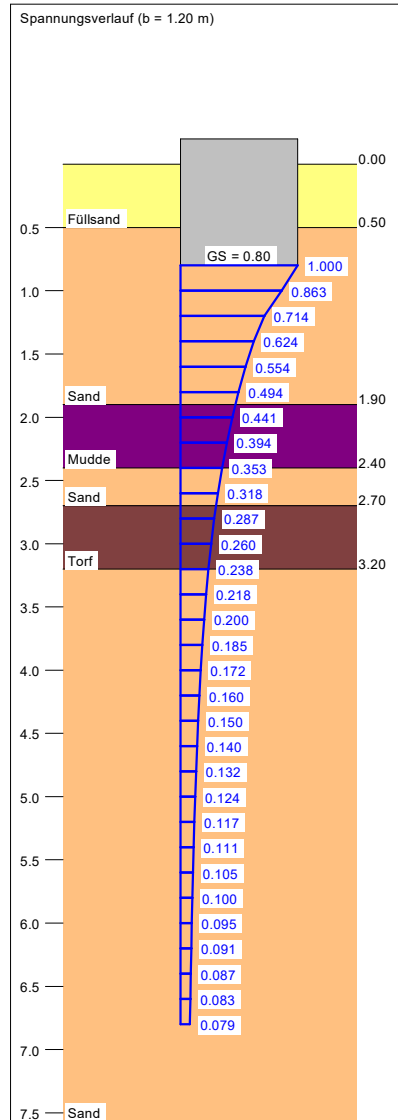
Fon 0 45 35-29 86 07
 Fax 0 45 35-29 86 09
 Mobil 0172 - 8 61 14 74

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E _s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Füllsand
	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Sand
	17.0	7.0	20.0	10.0	5.0	0.00	Mudde
	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Sand
	13.0	3.0	15.0	5.0	1.00	0.00	Torf
	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Sand



a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	Zul $\sigma = \sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_0 [kN/m ²]	k _s [MN/m ²]
10.00	0.40	280.0	196.5	1.59	32.5	0.00	15.66	15.20	12.3
10.00	0.60	280.0	196.5	2.28	32.5	0.00	14.29	15.20	8.6
10.00	0.80	168.7	118.4	1.75	25.7 *	0.00	14.12	15.20	6.8
10.00	1.00	214.3	150.4	2.65	25.0 *	3.43	13.30	15.20	5.7
10.00	1.20	224.0	157.2	3.16	24.4 *	4.54	12.57	15.20	5.0

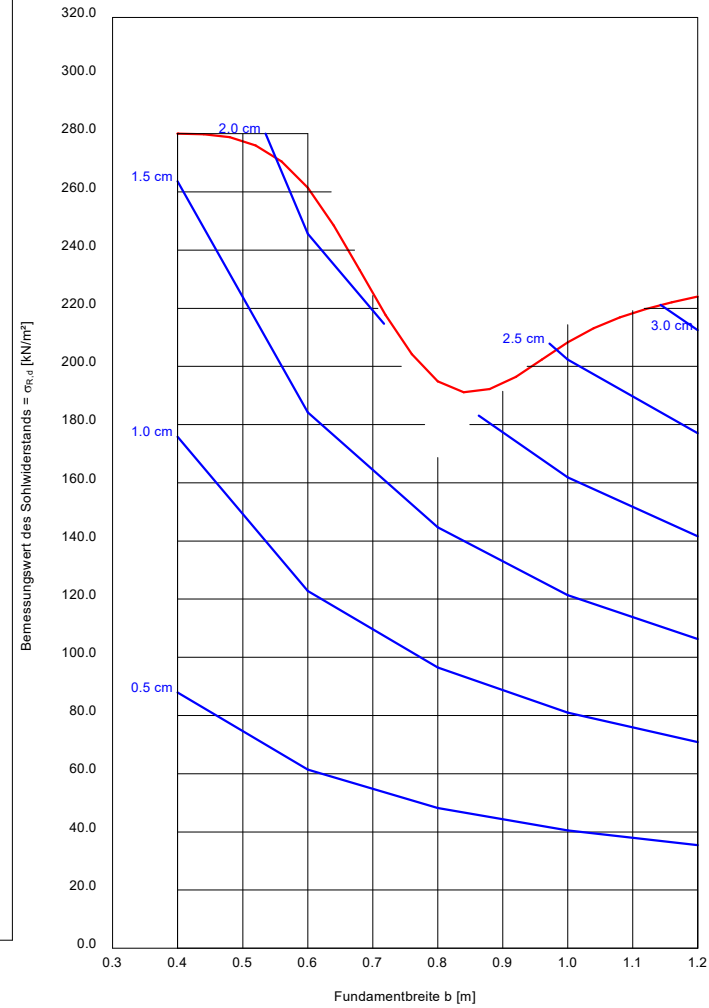
* phi wegen 5° Bedingung abgemindert
 Zul $\sigma = \sigma_{E,k} = \sigma_{G,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{G,Q}) = \sigma_{G,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{G,k} / 1.99$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamlasten(G+Q) [-] = 0.50



Berechnungsgrundlagen:
 Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf
 Grundbruchformel nach DIN 4017 (alt)
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Streifenfundament (a = 10.00 m)
 $\gamma_{R,v} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500

$\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$
 $\sigma_{R,d}$ auf 280.00 kN/m² begrenzt
 Gründungssole = 0.80 m
 Grundwasser = 1.10 m
 Grenztiefe mit festem Wert von 6.00 m u. GS

— Sohldruck
 — Setzungen



Diplom-Geologe

AXEL KION

Kronskamp 14
23866 Nähe
www.kion-geotechnik.de

Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172 - 8 61 14 74

Projekt : Vorerkundung - An de Loh Kisdorf

Bericht : 24.02.2022

Auftrags-Nr.: 2111340

Anlage : 5.3 - BS 9

Grundbruchberechnung und Setzungen

Körnungslinie

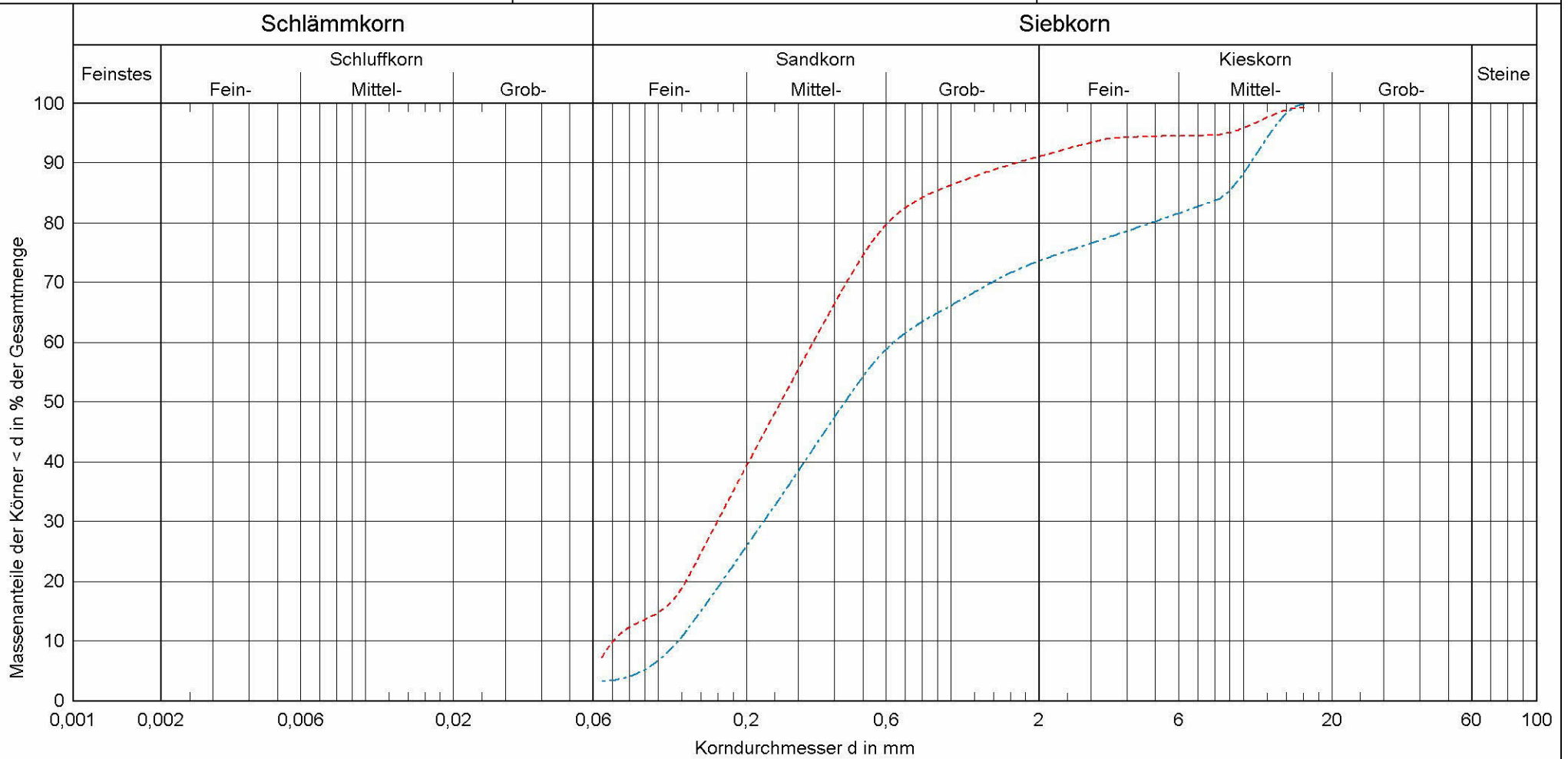
An de Loh 5, 24629 Kisdorf

Prüfungs-Nr.: 2111340

Probe entnommen am: 03.02.2022

Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: RKS



Linie Nr.:	----- BS 6 -----	----- BS 11 -----
Bodenart:	mS, fs ₁ , gs', fg'	S, fg'
Tiefe:	0.60 - 1.40 m	0.80 - 1.90 m
U = d ₆₀ /d ₁₀ :	4.8	5.4
kf-Wert nach BEYER:	7.08E-5 m/s	1.16E-4 m/s

An de Loh 5, 24629 Kisdorf
 Anlage 6.1
 zu Bericht 2111340
 vom 24.02.2022

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 Schwentinental

Büro für Baugrunderkundung & Geotechnik
Axel Kion
Kronskamp 14
23866 Nahe

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32206572

Prüfberichtsnummer: AR-22-XF-000882-01

Auftragsbezeichnung: B-Plan An de Loh in 24629 Kisdorf

Anzahl Proben: 4

Probenart: Boden

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 21.02.2022

Prüfzeitraum: 21.02.2022 - 02.03.2022

Kommentar: Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen werden die Proben nach LAGA TR Boden (2004) in folgende Zuordnungsklassen eingestuft:

MP 1: Z 1.1, MP 2: Z 2, MP 3: > Z 2, MP 4: Z 0 (Lehm)

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.

Anhänge:

PN-Protokoll_32206572

Martin Jacobsen
Prüfleiter
Tel. +49 4307 900352

Digital signiert, 02.03.2022
Dr. Martin Jacobsen
Eurofins Umwelt Nord GmbH

												Probenbezeichnung		MP 1: A 0,00-1,35 m	MP 2: Mu 0,00-0,50 m	MP 3: F/H 2,95-4,45 m
												Probennummer		322032543	322032544	322032545
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							BG	Einheit				
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2						
Probenvorbereitung Feststoffe																
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07									kg	2,7	2,3	0,8	
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07										nein	nein	nein	
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07									g	0,0	0,0	0,0	
Siebrückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07										ja	ja	nein	
Königswasseraufschluss	FR/f	RE000 FY	DIN EN 13657: 2003-01										X	X	X	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz																
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03								0,1	Ma.-%	85,7	81,1	60,4	
Anionen aus der Originalsubstanz																
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 17380: 2013-10					3	3	10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01*																
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15 ²⁾	45	45	150	0,8	mg/kg TS	2,2	2,3	6,5	
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700	2	mg/kg TS	28	20	8	
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	3	10	0,2	mg/kg TS	< 0,2	0,2	0,5	
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600	1	mg/kg TS	8	10	21	
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400	1	mg/kg TS	5	7	17	
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500	1	mg/kg TS	6	5	13	
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	0,14	
Thallium (Tl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500	1	mg/kg TS	33	44	18	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		MP 1: A	MP 2: Mu	MP 3: F/H
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	0,00-1,35 m	0,00-0,50 m	2,95-4,45 m
														322032543	322032544
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz															
TOC	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15936: 2012-11 (AN.L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	0,6	2,6	12
EOX	FR/f	RE000 FY	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1 ⁶⁾	3 ⁶⁾	3 ⁶⁾	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz															
Summe BTEX	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
LHKW aus der Originalsubstanz															
Summe LHKW (10 Parameter)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PAK aus der Originalsubstanz															
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3	3	3	3 ⁷⁾	3 ⁷⁾	30		mg/kg TS	0,81	0,41	(n. b.) ¹⁾
PCB aus der Originalsubstanz															
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe PCB (7)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12									mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			7,9	6,5	5,8
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12									°C	13,4	19,7	20,1
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	RE000 FY	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	µS/cm	227	50	28

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		MP 1: A	MP 2: Mu	MP 3: F/H
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	0,00-1,35 m	0,00-0,50 m	2,95-4,45 m
													322032543	322032544	322032545
Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	100 ⁸⁾	1,0	mg/l	1,9	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	18	1,6	4,1
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	10	20	5	µg/l	< 5	< 5	< 5
Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60 ⁹⁾	1	µg/l	5	4	5
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	< 1	11	3
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	10	5	14
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	< 5	9	6
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	1	4	6
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	< 10	19	22
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	20	20	20	40	100	10	µg/l	< 10	< 10	< 10

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP 4: Lg/Mg 0,85-3,00 m
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer		322032546
											BG	Einheit	
Probenvorbereitung Feststoffe													
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07									kg	1,7
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07										nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07									g	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07										ja
Königswasseraufschluss	FR/f	RE000 FY	DIN EN 13657: 2003-01										X
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz													
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03								0,1	Ma.-%	78,6
Anionen aus der Originalsubstanz													
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 17380: 2013-10					3	3	10	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01*													
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15 ²⁾	45	45	150	0,8	mg/kg TS	8,0
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700	2	mg/kg TS	13
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	3	10	0,2	mg/kg TS	0,2
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600	1	mg/kg TS	34
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400	1	mg/kg TS	16
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500	1	mg/kg TS	29
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500	1	mg/kg TS	62

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP 4: Lg/Mg 0,85-3,00 m
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer		322032546
											BG	Einheit	
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz													
TOC	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15936: 2012-11 (AN.L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	0,2
EOX	FR/f	RE000 FY	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1 ⁶⁾	3 ⁶⁾	3 ⁶⁾	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz													
Summe BTEX	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
LHKW aus der Originalsubstanz													
Summe LHKW (10 Parameter)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PAK aus der Originalsubstanz													
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3	3	3	3 ⁷⁾	3 ⁷⁾	30		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB aus der Originalsubstanz													
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe PCB (7)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12									mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01													
pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			8,2
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12									°C	12,3
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	RE000 FY	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	µS/cm	121

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP 4: Lg/Mg 0,85-3,00 m
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer	BG	Einheit
Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01													
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	100 ⁸⁾	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	1,7
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	10	20	5	µg/l	< 5
Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01													
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60 ⁹⁾	1	µg/l	< 1
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	< 1
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	< 5
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	< 1
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	< 10
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01													
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	20	20	20	40	100	10	µg/l	< 10

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0*: Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2).

- 2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
- 3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- 4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
- 5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- 6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- 7) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- 8) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
- 9) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-22-XF-000882-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5 die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

Probenbeschreibung: MP 1: A 0,00-1,35 m

Probennummer: 322032543

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X			

Probenbeschreibung: MP 2: Mu 0,00-0,50 m

Probennummer: 322032544

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X	X	X	

Probenbeschreibung: MP 3: F/H 2,95-4,45 m

Probennummer: 322032545

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Cadmium [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Cadmium (Cd)	X						
Quecksilber [Königswasser-Aufschluss] [AAS] mg/kg TS	Quecksilber (Hg)	X						
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X	X	X	X
pH-Wert [10:1 Eluat, S4]	pH-Wert	X	X	X	X	X	X	
Chrom gesamt [10:1 Eluat, S4] mg/l	Chrom (Cr)	X	X	X	X	X		

Probenbeschreibung: MP 4: Lg/Mg 0,85-3,00 m

Probennummer: 322032546

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X						
Nickel [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X						
Zink [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Zink (Zn)	X						

Auftraggeber: Grundstücksgesellschaft Manke GmbH & Co KG Bahnhofstr. 4 24558 Henstedt-Ulzburg	Diplom Geologe AXEL KION <small>Kronkamp 14 23866 Niehe www.kion-geotechnik.de</small> <small>Fon 0 45 35-29 86 07 Fax 0 45 35-29 86 09 Mobil 0172 8 61 14 74</small>
--	--

Probenahmeprotokoll Feststoff

Ausführung gemäß LAGA PN 98: ja nein (siehe unten Bemerkungen)

Projekt: B-Plan An de Loh 24629 Kisdorf	Datum: 10.02.2022
---	-----------------------------

Art des Materials: <input checked="" type="checkbox"/> Oberboden <input type="checkbox"/> Asphalt <input type="checkbox"/> Sediment <input type="checkbox"/> Aushub <input type="checkbox"/> Bauschutt	Grund der Probenahme <input type="checkbox"/> Routineüberwachung <input checked="" type="checkbox"/> Deklaration <input type="checkbox"/> unbekannt
--	---

Abfallerzeuger: / Herkunft des Materials: <input checked="" type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> zwischengelagert <input type="checkbox"/> unbekannt	Vermutete Schadstoffe <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/> Aromaten <input type="checkbox"/> PAK <input type="checkbox"/> CKW <input type="checkbox"/> Mineralöl/Benzin
--	---

Volumen: ca. 12 000 m³	Lagerungsart <input checked="" type="checkbox"/> in situ <input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> Container	Abdeckung <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> Deckel <input type="checkbox"/> Folie <input type="checkbox"/> Plane
----------------------------------	--	--

Körnung: <input checked="" type="checkbox"/> körnig <input type="checkbox"/> schlammig	Konsistenz: <input checked="" type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> flüssig	Homogenität: <input type="checkbox"/> homogen <input checked="" type="checkbox"/> inhomogen	Geruch <input checked="" type="checkbox"/> unauffällig
---	--	--	--

Lagerungsdauer: / **Witterungseinflüsse: ja**

Entnahme mittels: <input type="checkbox"/> Bohrschnecke <input type="checkbox"/> Schürfschlitz <input checked="" type="checkbox"/> Kleinrammbohrung	Probenahmegerät: <input checked="" type="checkbox"/> Bohrstock <input type="checkbox"/> Schaufel <input checked="" type="checkbox"/> Handschaufel	Verjüngung durch: <input checked="" type="checkbox"/> fraktioniertes schaufeln <input type="checkbox"/> Probenkreuz
---	---	--

Korngröße [mm] <input checked="" type="checkbox"/> ≤ 2 <input checked="" type="checkbox"/> > 2 - ≤ 20 <input type="checkbox"/> > 20 - ≤ 50 <input type="checkbox"/> > 50 - ≤ 120 <input type="checkbox"/> ≥ 120	Mindestvolumen Einzelprobe [l] <input checked="" type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe	Mindestvolumen Laborprobe [l] <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe
---	--	--

Volumen	Einzelpr.	Mischpr.	Sammelpr.	Laborpr.	Probenbezeichnung
- 30 m³	<input type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	MP 1. A 0,00-1,35 m
- 60 m³	<input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	
- 100 m³	<input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
- 150 m³	<input type="checkbox"/>	20 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
- 200 m³	<input type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	
- 300 m³	<input type="checkbox"/>	28 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	
- 400 m³	<input type="checkbox"/>	32 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	
- 500 m³	<input type="checkbox"/>	36 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	
- 600 m³	<input type="checkbox"/>	40 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	
> 600 m³	<input checked="" type="checkbox"/>	44 <input type="checkbox"/>	10+ <input type="checkbox"/>	11+ <input type="checkbox"/>	

Probentransport: gekühlt kühl dunkel

Probengefäße: PE-Eimer Glas PE - Tüte

Bemerkungen: 10 Einzelproben aus Kleinrammbohrungen zu einer MP zusammengefasst

Probenehmer: GTN Name in Blockschrift i A	 AXEL KION <small>Dipl. Geologe</small> <small>Kronkamp 14 · 23866 Niehe · Tel: 04535-298607 · Fax: 04535-298609 www.kion-geotechnik.de</small>	Probenannahme Labor: 2122 Datum Unterschrift
---	--	--

32206572
 PN-
 Protokoll
32206572

Auftraggeber: Grundstücksgesellschaft Manke GmbH & Co. KG Bahnhofstr. 4 24558 Henstedt-Ulzburg	Diplom Geologe AXEL KION <small>Kronkamp 14 23866 Moho www.kion-geotechnik.de</small> <small>Tel 0 45 35-29 86 07 Fax 0 45 35 29 86 09 Mobil 0172 8 61 14 74</small>
---	--

Probenahmeprotokoll Feststoff

Ausführung gemäß LAGA PN 98: ja nein (siehe unten Bemerkungen)

Projekt: B-Plan An de Loh 24629 Kisdorf	Datum: 10.02.2022
---	-----------------------------

Art des Materials: <input checked="" type="checkbox"/> Oberboden <input type="checkbox"/> Asphalt <input type="checkbox"/> Sediment <input type="checkbox"/> Aushub <input type="checkbox"/> Bauschutt	Grund der Probenahme <input type="checkbox"/> Routineüberwachung <input checked="" type="checkbox"/> Deklaration <input type="checkbox"/> unbekannt
--	---

Abfallerzeuger: /

Herkunft des Materials: <input checked="" type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> zwischengelagert <input type="checkbox"/> unbekannt	Vermutete Schadstoffe <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/> Aromaten <input type="checkbox"/> PAK <input type="checkbox"/> CKW <input type="checkbox"/> Mineralöl/Benzin
--	---

Volumen: ca. 5.000 m³	Lagerungsart <input checked="" type="checkbox"/> in situ <input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> Container	Abdeckung <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> Deckel <input type="checkbox"/> Folie <input type="checkbox"/> Plane
---------------------------------	--	--

Farbe: braun	Körnung: <input checked="" type="checkbox"/> körnig <input type="checkbox"/> schlammig	Konsistenz: <input checked="" type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> flüssig	Homogenität: <input checked="" type="checkbox"/> homogen <input type="checkbox"/> inhomogen	Geruch <input checked="" type="checkbox"/> unauffällig
------------------------	---	--	--	--

Lagerungsdauer: / **Witterungseinflüsse:** ja

Entnahme mittels: <input type="checkbox"/> Bohrschnecke <input type="checkbox"/> Schürfschlitz <input checked="" type="checkbox"/> Kleinrammbohrung	Probenahmegerät: <input checked="" type="checkbox"/> Bohrstock <input type="checkbox"/> Schaufel <input checked="" type="checkbox"/> Handschaufel	Verjüngung durch: <input checked="" type="checkbox"/> fraktioniertes schaufeln <input type="checkbox"/> Probenkreuz
---	---	--

Korngröße [mm] <input checked="" type="checkbox"/> ≤ 2 <input type="checkbox"/> > 2 - ≤ 20 <input type="checkbox"/> > 20 - ≤ 50 <input type="checkbox"/> > 50 - ≤ 120 <input type="checkbox"/> ≥ 120	Mindestvolumen Einzelprobe [l] <input checked="" type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe	Mindestvolumen Laborprobe [l] <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe
--	--	--

Volumen	Einzelpr.	Mischpr.	Sammelpr.	Laborpr.	Probenbezeichnung
- 30 m³ <input type="checkbox"/>	8 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		2 <input type="checkbox"/>	MP 2. Mu 0,00-0,50 m
- 60 m³ <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/>	
- 100 m³ <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>		4 <input type="checkbox"/>	
- 150 m³ <input type="checkbox"/>	20 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>		5 <input type="checkbox"/>	
- 200 m³ <input type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>		6 <input type="checkbox"/>	
- 300 m³ <input type="checkbox"/>	28 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>		7 <input type="checkbox"/>	
- 400 m³ <input type="checkbox"/>	32 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>		8 <input type="checkbox"/>	
- 500 m³ <input type="checkbox"/>	36 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>		9 <input type="checkbox"/>	
- 600 m³ <input type="checkbox"/>	40 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>		10 <input type="checkbox"/>	
> 600 m³ <input checked="" type="checkbox"/>	44 <input type="checkbox"/>	10+ <input type="checkbox"/>	1+ <input type="checkbox"/>	11+ <input type="checkbox"/>	

Probentransport: gekühlt kühl dunkel

Probengefäße: PE-Eimer Glas PE - Tüte

Bemerkungen: 8 Einzelproben aus Kleinrammbohrungen zu einer MP zusammengefasst.

Probenehmer: GTN Name in Blockschrift i. A	Probenannahme Labor: 21.2.22 Datum Unterschrift
--	---

Auftraggeber: Grundstücksgesellschaft Manke GmbH & Co. KG Bahnhofstr. 4 24558 Henstedt-Ulzburg	<div style="text-align: right;"> Diplom Geologe AXEL KION </div> <div style="text-align: right; font-size: small;"> KionLeup 14 23866 Nieho www.kion-geotechnik.de </div> <div style="text-align: right; font-size: x-small;"> Fon 0 45 35-29 84 07 Fax 0 45 35- 29 84 09 Mobil 0172 8 61 14 74 </div>
---	--

Probenahmeprotokoll Feststoff

Ausführung gemäß LAGA PN 98: ja nein (siehe unten Bemerkungen)

Projekt: B-Plan An de Loh 24629 Kisdorf	Datum: 10.02.2022
---	-----------------------------

Art des Materials: <input type="checkbox"/> Oberboden <input type="checkbox"/> Asphalt <input checked="" type="checkbox"/> Sediment <input type="checkbox"/> Aushub <input type="checkbox"/> Bauschutt	Grund der Probenahme <input type="checkbox"/> Routineüberwachung <input checked="" type="checkbox"/> Deklaration <input type="checkbox"/> unbekannt
--	---

Abfallerzeuger: / Herkunft des Materials: <input checked="" type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> zwischengelagert <input type="checkbox"/> unbekannt	Vermutete Schadstoffe <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/> Aromaten <input type="checkbox"/> PAK <input type="checkbox"/> CKW <input type="checkbox"/> Mineralöl/Benzin
--	---

Volumen: ca. 5 250 m ³	Lagerungsart <input checked="" type="checkbox"/> in situ <input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> Container	Abdeckung <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> Deckel <input type="checkbox"/> Folie <input type="checkbox"/> Plane
---	--	--

Farbe: braun	Körnung: <input checked="" type="checkbox"/> körnig <input type="checkbox"/> schlammig	Konsistenz: <input checked="" type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> flüssig	Homogenität: <input type="checkbox"/> homogen <input checked="" type="checkbox"/> inhomogen	Geruch <input checked="" type="checkbox"/> unauffällig
------------------------	---	--	--	--

Lagerungsdauer: / **Witterungseinflüsse: ja**

Entnahme mittels: <input type="checkbox"/> Bohrschnecke <input type="checkbox"/> Schürfschlitz <input checked="" type="checkbox"/> Kleinrammbohrung	Probenahmegerät: <input checked="" type="checkbox"/> Bohrstock <input type="checkbox"/> Schaufel <input checked="" type="checkbox"/> Handschaufel	Verjüngung durch: <input checked="" type="checkbox"/> fraktioniertes schaufeln <input type="checkbox"/> Probenkreuz
---	---	--

Korngröße [mm]	Mindestvolumen Einzelprobe [l]	Mindestvolumen Laborprobe [l]
<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 2	<input checked="" type="checkbox"/> 0,5	<input checked="" type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> > 2 - ≤ 20	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> > 20 - ≤ 50	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> > 50 - ≤ 120	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> ≥ 120	<input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe	<input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe

Volumen	Einzelpr.	Mischpr.	Sammelpr.	Laborpr.	Probenbezeichnung
- 30 m ³ <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		2 <input type="checkbox"/>	MP 3: F/H 2,95-4,45 m
- 60 m ³ <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/>	
- 100 m ³ <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>		4 <input type="checkbox"/>	
- 150 m ³ <input type="checkbox"/>	20 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>		5 <input type="checkbox"/>	
- 200 m ³ <input type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>		6 <input type="checkbox"/>	
- 300 m ³ <input type="checkbox"/>	28 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>		7 <input type="checkbox"/>	
- 400 m ³ <input type="checkbox"/>	32 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>		8 <input type="checkbox"/>	
- 500 m ³ <input type="checkbox"/>	36 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>		9 <input type="checkbox"/>	
- 600 m ³ <input type="checkbox"/>	40 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>		10 <input type="checkbox"/>	
> 600 m ³ <input checked="" type="checkbox"/>	44 <input type="checkbox"/>	10+ <input type="checkbox"/>	1+ <input type="checkbox"/>	11+ <input type="checkbox"/>	

Probentransport gekühlt kühl dunkel

Probengefäße: PE-Eimer Glas PE - Tüte

Bemerkungen: 4 Einzelproben aus Kleinrammbohrungen zu einer MP zusammengefasst

Probenehmer: GTN 	Probenannahme Labor:
Name in Blockschrift i A Unterschrift	Datum Unterschrift



Auftraggeber: Grundstücksgesellschaft Manke GmbH & Co KG Bahnhofstr. 4 24558 Henstedt-Ulzburg	Diplom Geologe AXEL KION <small>Kronshagen 14 23846 Niehe www.kion-geotechnik.de</small> <small>Fon 0 45 35- 29 88 07 Fax 0 45 35- 29 88 09 Mobil 0172 8 61 1474</small>
--	--

Probenahmeprotokoll Feststoff

Ausführung gemäß LAGA PN 98: ja nein (siehe unten Bemerkungen)

Projekt: B-Plan An de Loh 24629 Kisdorf	Datum: 10.02 2022
Art des Materials: <input type="checkbox"/> Oberboden <input type="checkbox"/> Asphalt <input checked="" type="checkbox"/> Sediment <input type="checkbox"/> Aushub <input type="checkbox"/> Bauschutt	Grund der Probenahme <input type="checkbox"/> Routineüberwachung <input checked="" type="checkbox"/> Deklaration <input type="checkbox"/> unbekannt

Abfallerzeuger: /	
Herkunft des Materials: <input checked="" type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> zwischengelagert <input type="checkbox"/> unbekannt	Vermutete Schadstoffe <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/> Aromaten <input type="checkbox"/> PAK <input type="checkbox"/> CKW <input type="checkbox"/> Mineralöl/Benzin

Volumen: ca 30 000 m ³	Lagerungsart <input checked="" type="checkbox"/> in situ <input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> Container	Abdeckung <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> Deckel <input type="checkbox"/> Folie <input type="checkbox"/> Plane
Farbe: hellbraun		

Körnung: <input checked="" type="checkbox"/> körnig <input type="checkbox"/> schlammig	Konsistenz: <input checked="" type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> flüssig	Homogenität: <input checked="" type="checkbox"/> homogen <input type="checkbox"/> inhomogen	Geruch <input checked="" type="checkbox"/> unauffällig
---	--	--	--

Lagerungsdauer: /		Witterungseinflüsse: ja	
Entnahme mittels: <input type="checkbox"/> Bohrschnecke <input type="checkbox"/> Schürfschlitz <input checked="" type="checkbox"/> Kleinrammbohrung	Probenahmegerät: <input checked="" type="checkbox"/> Bohrstock <input type="checkbox"/> Schaufel <input checked="" type="checkbox"/> Handschaufel	Verjüngung durch: <input checked="" type="checkbox"/> fraktioniertes schaufeln <input type="checkbox"/> Probenkreuz	

Korngröße [mm]	Mindestvolumen Einzelprobe [l]	Mindestvolumen Laborprobe [l]
<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 2 <input type="checkbox"/> > 2 - ≤ 20 <input type="checkbox"/> > 20 - ≤ 50 <input type="checkbox"/> > 50 - ≤ 120 <input type="checkbox"/> ≥ 120	<input checked="" type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe

Volumen	Einzelpr.	Mischpr.	Sammelp.	Laborpr.	Probenbezeichnung
- 30 m ³	8	2		2	MP 4. Lg/Mg 0,85-3,00 m
- 60 m ³	12	3		3	
- 100 m ³	16	4		4	
- 150 m ³	20	5		5	
- 200 m ³	24	6		6	
- 300 m ³	28	7		7	
- 400 m ³	32	8		8	
- 500 m ³	36	9		9	
- 600 m ³	40	10		10	
> 600 m ³	44	10+	1+	11+	

Probentransport <input type="checkbox"/> gekühlt <input checked="" type="checkbox"/> kühl <input checked="" type="checkbox"/> dunkel
Probengefäße. <input checked="" type="checkbox"/> PE-Eimer <input type="checkbox"/> Glas <input type="checkbox"/> PE - Tüte

Bemerkungen: 14 Einzelproben aus Kleinrammbohrungen zu einer MP zusammengefasst.

Probenehmer: GTN Name in Blockschrift I A	Probenannahme Labor: 21.2.22 Datum Unterschrift
---	---