Kronskamp 14 | 23866 Nahe | Fon: 0 45 35/29 86 07 | Fax: 0 45 35/29 86 09 info@kion-geotechnik.de | www.kion-geotechnik.de

Orientierende Vorerkundung

Bauvorhaben Neubaugebiet An de Loh

24629 Kisdorf

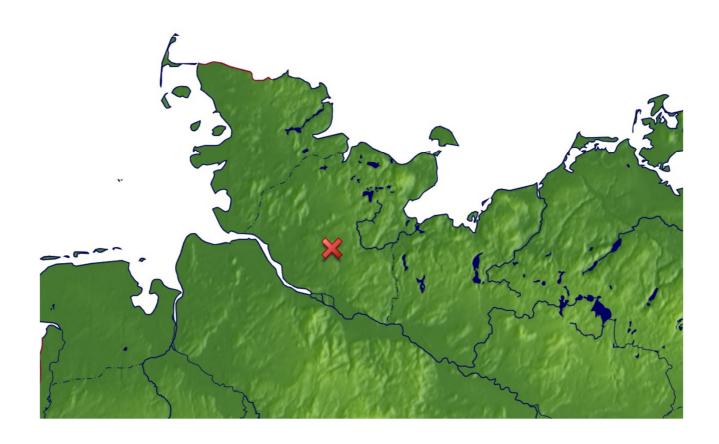
Auftraggeber Grundstücksgesellschaft

Manke GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 4

24558 Henstedt-Ulzburg

Auftrags-Nr. 2111340

Datum 24.02.2022



Kronskamp 14 | 23866 Nahe | Fon: 0 45 35/29 86 07 | Fax: 0 45 35/29 86 09 info@kion-geotechnik.de | www.kion-geotechnik.de

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	4
2	Unterlagen	4
3	Baugelände	4
4	Baugrunderkundung und Wasserverhältnisse	7 7
5	Technische Hinweise	11
6	Versickerung von Oberflächenwasser	14
Α	abbildungsverzeichnis	
Α	bbildung 1: Übersicht des geplanten Neubaugebietes "An de Loh, Kisdorf" (Kion, 2022)	5
Α	bbildung 2: Luftbild geplantes Neubaugebiet "An de Loh, Kisdorf" (DigitalerAtlasNord, 2022)	5
	bbildung 3: Topografische Karte des geplanten Neubaugebietes "An de Loh, Kisdorf" DigitalerAtlasNord, 2022)	6
Α	bbildung 4: Grabenverbau nach DIN 4124	13
Ta	abellenverzeichnis	
Ta	abelle 1: Übersicht der gemessenen Wasserstände	9
Ta	abelle 2: Bodenkennwerte (calWerte)	11
Τá	abelle 3: Einteilung der Schichten in Homogenbereiche	12

Kronskamp 14 I 23866 Nahe I Fon: 0 45 35/29 86 07 I Fax: 0 45 35/29 86 09 info@kion-geotechnik.de I www.kion-geotechnik.de

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

Kronskamp 14 I 23866 Nahe I Fon: 0 45 35/29 86 07 I Fax: 0 45 35/29 86 09 info@kion-geotechnik.de I www.kion-geotechnik.de

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.

Kronskamp 14 | 23866 Nahe | Fon: 0 45 35/29 86 07 | Fax: 0 45 35/29 86 09 info@kion-geotechnik.de | www.kion-geotechnik.de



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



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

Kronskamp 14 I 23866 Nahe I Fon: 0 45 35/29 86 07 I Fax: 0 45 35/29 86 09 info@kion-geotechnik.de I www.kion-geotechnik.de



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.

Kronskamp 14 I 23866 Nahe I Fon: 0 45 35/29 86 07 I Fax: 0 45 35/29 86 09 info@kion-geotechnik.de I www.kion-geotechnik.de

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

Kronskamp 14 I 23866 Nahe I Fon: 0 45 35/29 86 07 I Fax: 0 45 35/29 86 09

info@kion-geotechnik.de I www.kion-geotechnik.de

Schichten sind sandig ausgebildet und weisen teilweise humose Anteile auf. Hauptbestandteil bildet Mittels-

and mit feinsandigen, schluffigen, grobsandigen und kiesigen Beimengungen. Zudem wurden vereinzelt Be-

ton- 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 Fein-

sanden (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 Mud-

deschichten 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 (kf-Werte) durch Siebanalysen ermittelt

und nach BEYER berechnet werden (Anlage 6):

BS 6:

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

BS 11:

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

 $k_f = 10^{-3} - 10^{-5}$ [m/s] = 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.

Vorerkundung I Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf I Grundstücksgesellschaft Manke GmbH & Co. KG I A.-Nr. 2111340

Kronskamp 14 I 23866 Nahe I Fon: 0 45 35/29 86 07 I Fax: 0 45 35/29 86 09 info@kion-geotechnik.de I www.kion-geotechnik.de

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

Kronskamp 14 I 23866 Nahe I Fon: 0 45 35/29 86 07 I Fax: 0 45 35/29 86 09 info@kion-geotechnik.de I www.kion-geotechnik.de

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

Kronskamp 14 I 23866 Nahe I Fon: 0 45 35/29 86 07 I Fax: 0 45 35/29 86 09 info@kion-geotechnik.de I www.kion-geotechnik.de

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).

	Wichte	Scherpa	rameter	Steifemodul		Bodenklasse
Bodenart	γ/ γ'	φ'	c'	Es	Frostklasse	DIN 18300
	[kN/m³]	[°]	[kN/m²]	[MN/m²]		
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		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		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

Kronskamp 14 I 23866 Nahe I Fon: 0 45 35/29 86 07 I Fax: 0 45 35/29 86 09 info@kion-geotechnik.de I www.kion-geotechnik.de

Tabelle 3: Einteilung der Schichten in Homogenbereiche.

Bodenart	DIN 1	nbereich .8300 beiten)	Homogenbereich DIN 18301	Homogenbereich DIN 18320
	Lösen und Laden	Einbauen und Verdichten	(Bohrarbeiten)	(Landschaftsbauarbeiten)
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 Erdund 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.

Kronskamp 14 I 23866 Nahe I Fon: 0 45 35/29 86 07 I Fax: 0 45 35/29 86 09 info@kion-geotechnik.de I www.kion-geotechnik.de

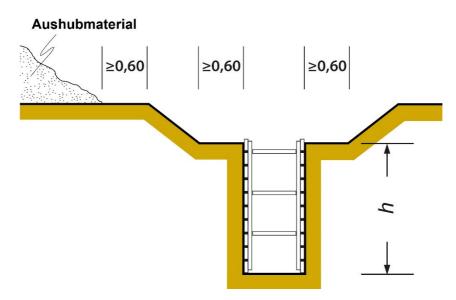


Abbildung 4: Grabenverbau nach DIN 4124.

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!

Kronskamp 14 I 23866 Nahe I Fon: 0 45 35/29 86 07 I Fax: 0 45 35/29 86 09

info@kion-geotechnik.de I www.kion-geotechnik.de

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 entspre-

chend 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 Be-

lastungsklassen sind der RStO 12 zu entnehmen und abhängig von den Übergängen und Achslasten des Ver-

kehrs.

6 Versickerung von Oberflächenwasser

Die Bemessung von Versickerungsanlagen erfolgt nach dem von der "Deutschen Vereinigung für Wasserwirt-

schaft, Abwasser und Abfall e.V." herausgegebenen Arbeitsblatt "DWA-A 138". Für eine dezentrale Versicke-

rung von nicht belastetem Oberflächenwasser kommen danach nur Lockergesteine mit einem Durchlässig-

keitsbeiwert zwischen 1x10-3 und 1x10-6 [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 Neubaugebiet An de Loh 24629 Kisdorf

Diplom-Geologe
AXEL KION

Kronskomp 14 Fon 0 45 35-29 86 07

Projekt : Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf

24.02.2022

Az. : 2111340
Anlage : 1
Übersichtslageplan

Bericht



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

Vorerkundung Neubaugebiet An de Loh 24629 Kisdorf

A X E L K I O N

Kronskamp 14
2386 Nohe
www.kion-geotechnik.de
Mobil 0172: 86 1 1 4 7 8 Mobil 0172: 86 1 1 4 7 9

Projekt : Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf

Bericht : 24.02.2022 Az. : 2111340

Anlage : 2
Bohr- und Lageplan

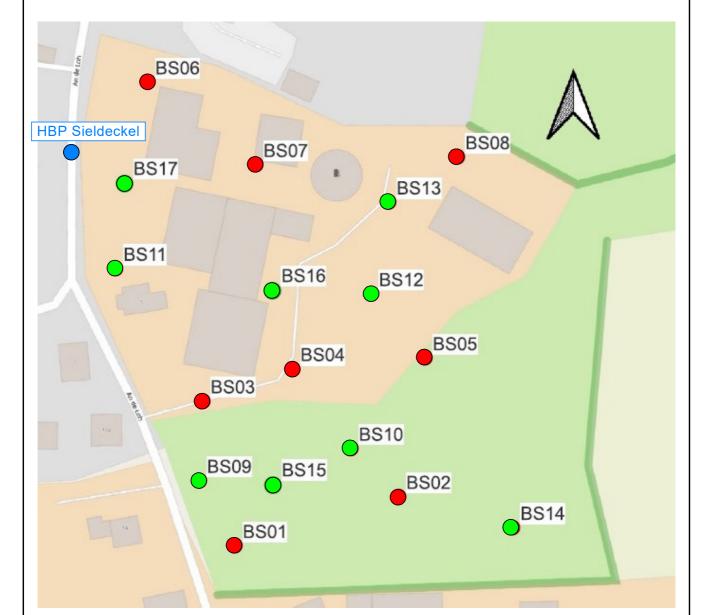


Abbildung: Bohr- und Lageplan "Neubaugebiet An de Loh, Kisdorf".

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

Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf



Projekt : Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf

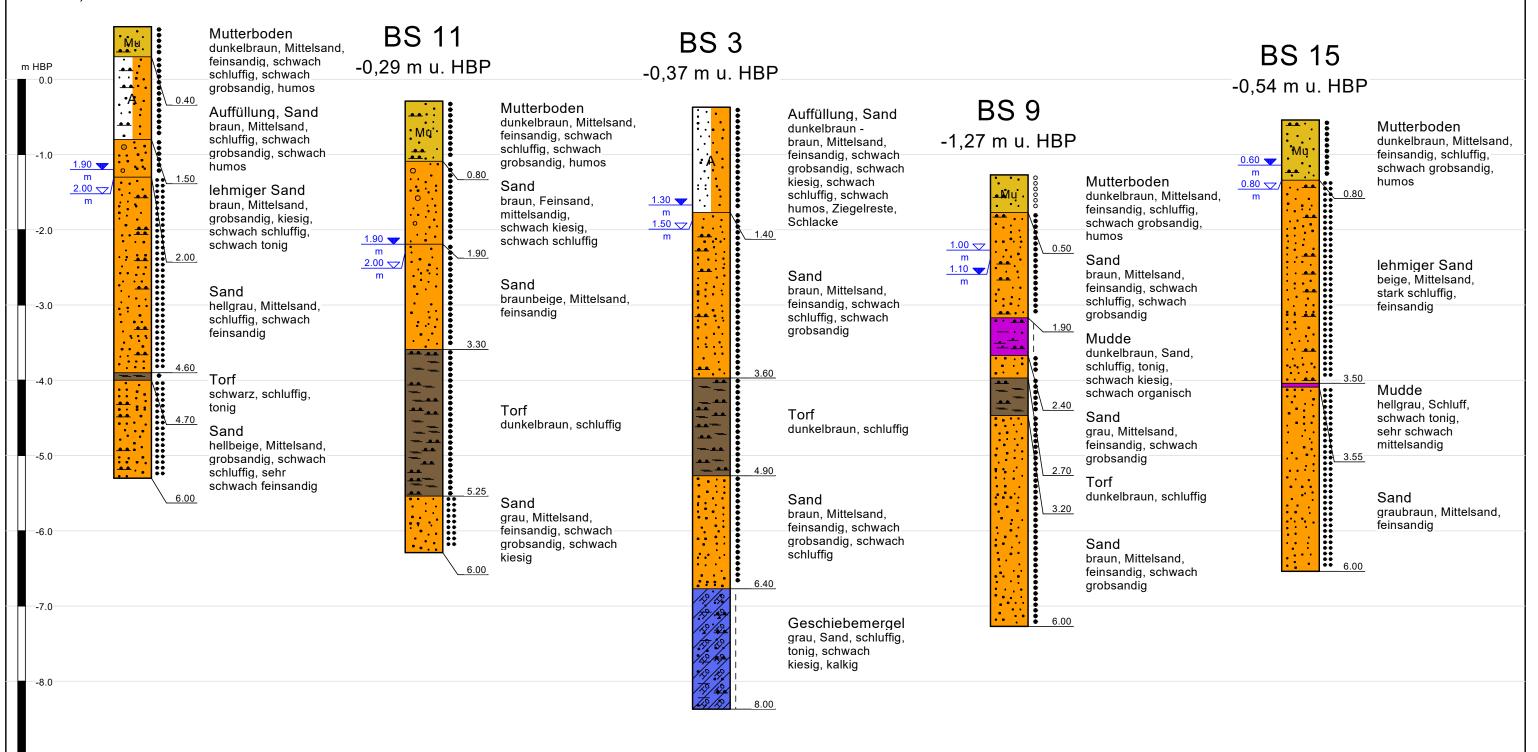
Bericht : 24.02.2022

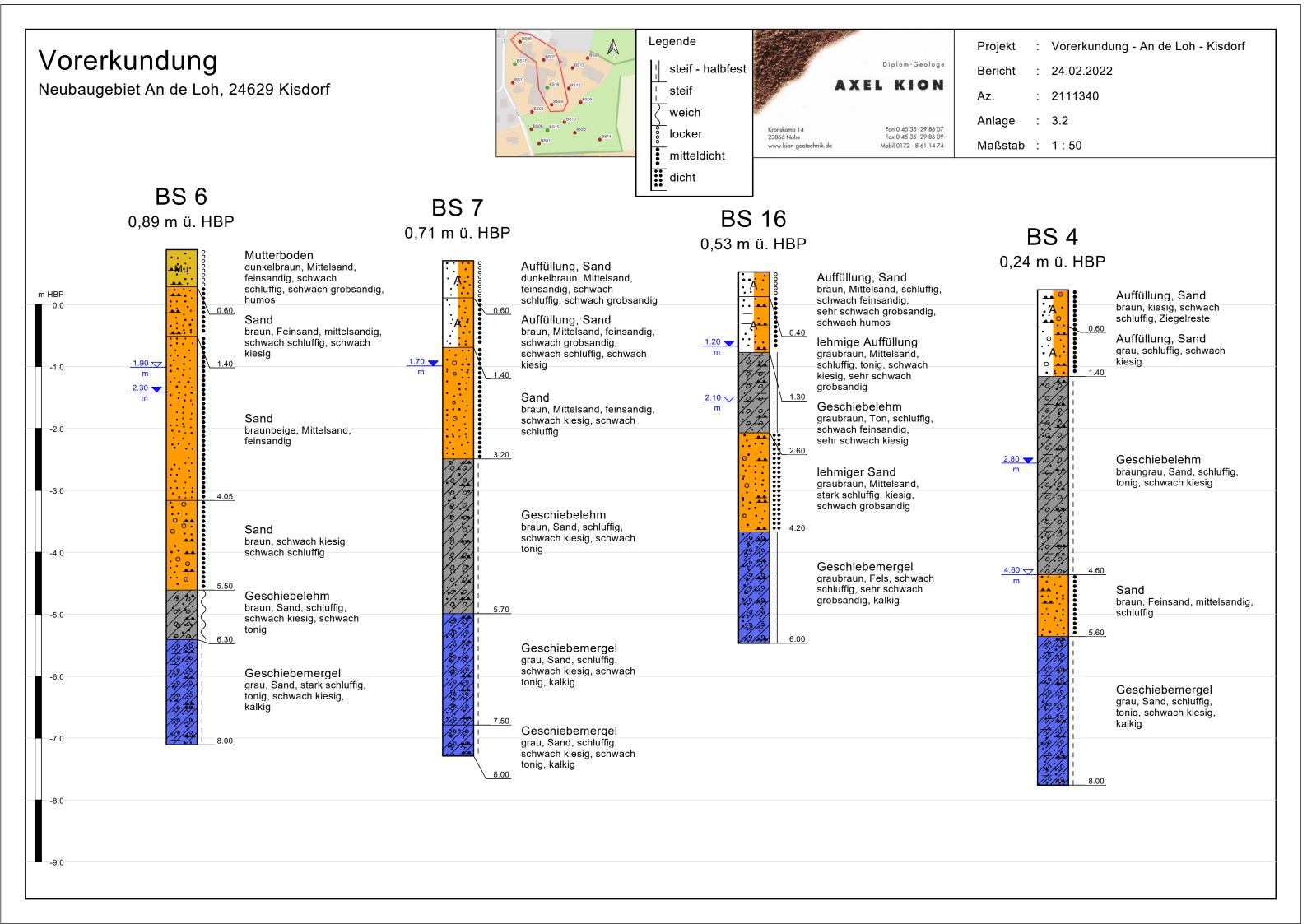
Az. : 2111340

Anlage : 3.1

Maßstab : 1:50

BS 17 0,70 m ü. HBP





Legende : Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf Vorerkundung Diplom-Geologe steif : 24.02.2022 **AXEL KION** Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf weich : 2111340 Az. locker Anlage: 3.3 Fon 0 45 35 - 29 86 07 Fax 0 45 35 - 29 86 09 Mobil 0172 - 8 61 14 74 Kronskamp 14 23866 Nahe mitteldicht Maßstab : 1:50 www.kion-geotechnik.de **BS** 8 BS 13 1,03 m ü. HBP **BS 12** 0,63 m ü. HBP Auffüllung, Sand dunkelbraun, Mittelsand, 0,24 m ü. HBP feinsandig, schluffig, Beton schwach grobsandig, humos Auffüllung, Sand m HBP Beton -dunkelbraun, schluffig, BS₅ 0.0 Auffüllung, Sand 1.20 Auffüllung, Sand bunt, kiesig, Ziegelreste, schwach kiesig, Betonreste, braun - dunkelbraun, Ziegelreste schluffig, kiesig -0,97 m u. HBP Betonreste Geschiebelehm 1.50 Auffüllung, Sand braun, Sand, schluffig, dunkelbraun, schluffig, Mutterboden schwach tonig, sehr schwach kiesig, Ziegelreste dunkelbraun, Mittelsand, schwach kiesig feinsandig, schluffig, _ 2.20 Geschiebemergel schwach grobsandig, braungrau, Sand, schluffig, humos tonig, schwach kiesig, -2.0 Geschiebelehm braun, Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig Geschiebemergel braun, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, kalkig 3.90 Geschiebemergel Geschiebemergel braungrau, Sand, stark grau, Sand, schluffig, schluffig, tonig, schwach 4.60 schwach kiesig, schwach kiesig, kalkig tonig, kalkig Geschiebemergel grau, Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig, kalkig Geschiebemergel braungrau, Sand, stark schluffig, tonig, schwach

Vorerkundung

Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

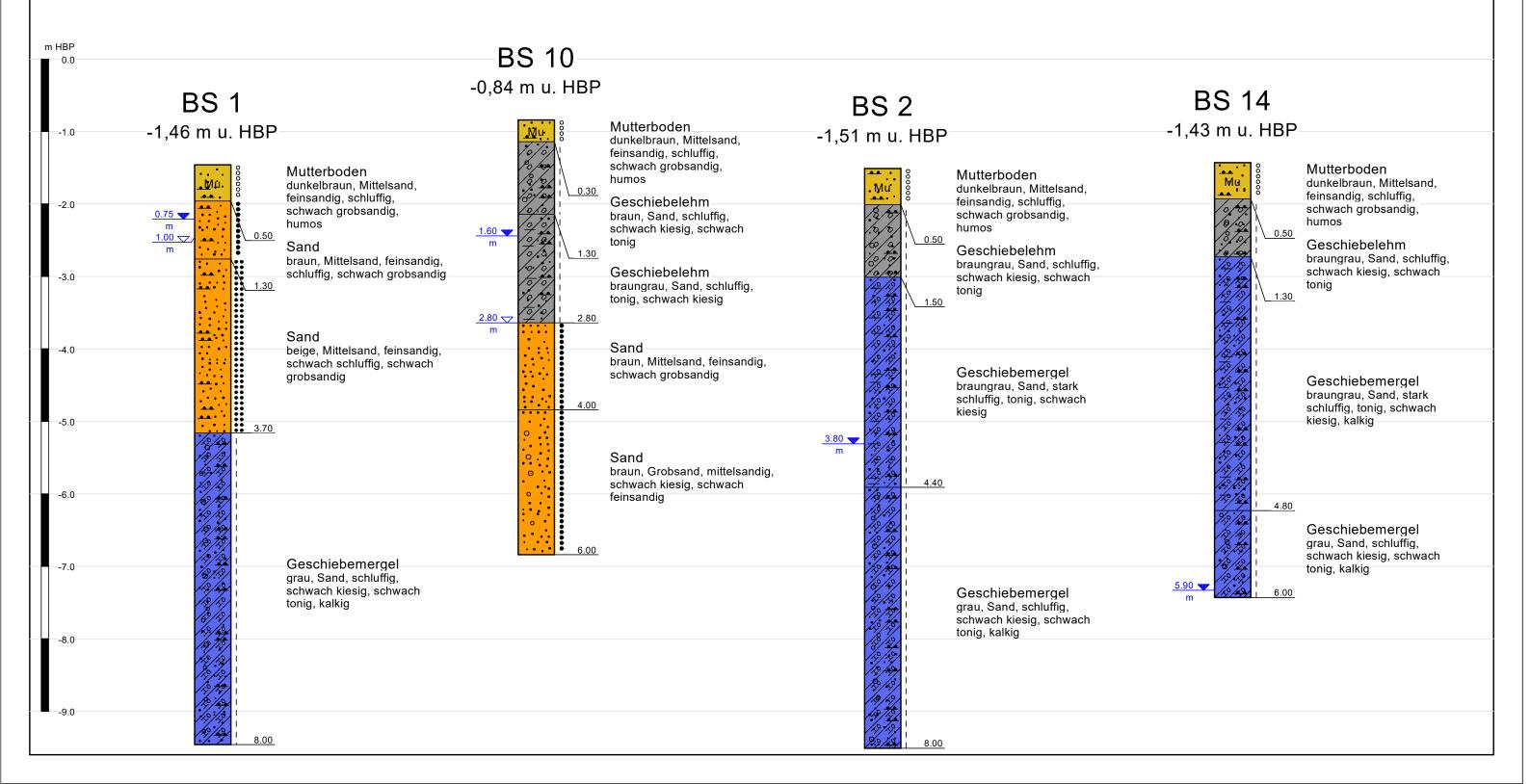
Projekt : Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf

Bericht : 24.02.2022

Az. : 2111340

Anlage : 3.4

Maßstab : 1:50



1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

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 Datum: **Bohrung** BS₁ / Blatt: 1 Höhe: -1,46 m u. HBP 03.02.2022 2 Entnommene Benennung der Bodenart Proben und Beimengungen Bemerkungen Bis Sonderprobe Ergänzende Bemerkung 1) Wasserführung Tiefe ... m Beschaffenheit unter Beschaffenheit Bohrwerkzeuge in m e) Farbe Art Nr nach Bohrgut nach Bohrvorgang Kernverlust Ansatz-(Unterh) 1) i) Kalk-Sonstiges kante) punkt Geologische Benennung 1) f) Übliche Benennung Gruppe gehalt erdfeucht 0.50 rk 1 Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, humos b) 0.50 e) dunkelbraun locker gelagert leicht bohrbar h) i) Mutterboden g) erdfeucht - nass, 1.30 Sand, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach GW angebohrt (1.0 grobsandig m) b) 1.30 mitteldicht mittelschwer e) braun bohrbar gelagert f) h) i) g) Sand nass 3 2.50 Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig rk 4 3.70 b) 3.70 e) beige mitteldicht mittelschwer gelagert - dicht g bohrbar - schwer b h) f) i) Sand g) erdfeucht, GW in Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach kiesig, 5 6.00 8.00 schwach tonig, kalkig Ruhe (0.75 m), rk 6 Endtiefe b) 8.00 e) grau steif schwer bohrbar h) i) g) Geschiebemergel a) b) d) c) e) f) 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: 4.2

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf Datum: **Bohrung** BS₂ / Blatt: 1 Höhe: -1,51 m u. HBP 03.02.2022 2 Entnommene Benennung der Bodenart Proben und Beimengungen Bemerkungen Bis Sonderprobe Ergänzende Bemerkung 1) Wasserführung Tiefe ... m Beschaffenheit unter Beschaffenheit Bohrwerkzeuge in m e) Farbe Art Nr nach Bohrgut nach Bohrvorgang Kernverlust Ansatz-(Unterh) 1) i) Kalk-Sonstiges punkt kante) Geologische Benennung 1) f) Übliche Benennung Gruppe gehalt erdfeucht 0.50 rk 1 Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, humos b) 0.50 e) dunkelbraun locker gelagert leicht bohrbar h) i) Mutterboden erdfeucht 1.50 Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig b) 1.50 mittelschwer e) braungrau steif bohrbar h) i) g) Geschiebelehm erdfeucht 3 3.00 Geschiebemergel, Sand, stark schluffig, tonig, schwach rk 4 4.40 kiesig b) 4.40 e) braungrau mittelschwer steif bohrbar - schwer b h) i) Geschiebemergel g) erdfeucht, GW in Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach kiesig, 5 6.00 8.00 schwach tonig, kalkig Ruhe (3.8 m), rk 6 Endtiefe b) 8.00 mittelschwer e) grau steif bohrbar - schwer b h) i) g) Geschiebemergel a) b) c) d) e) f) 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 Datum: **Bohrung** BS₃ / Blatt: 1 Höhe: -0,37 m u. HBP 03.02.2022 2 Entnommene Benennung der Bodenart Proben und Beimengungen Bemerkungen Bis Sonderprobe Ergänzende Bemerkung 1) Wasserführung Tiefe ... m Beschaffenheit unter Beschaffenheit Bohrwerkzeuge in m c) e) Farbe Art Nr nach Bohrgut nach Bohrvorgang Kernverlust Ansatz-(Unter-Geologische h) 1) i) Kalk-Sonstiges punkt kante) f) Übliche Benennung Benennung Gruppe gehalt erdfeucht rk 1 1.40 Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach schluffig, schwach humos, Ziegelreste, Schlacke 1.40 locker gelagert leicht bohrbar dunkelbraun mitteldicht gelage mittelschwer bohrb braun f) h) i) Auffüllung g) erdfeucht - nass, rk 3.60 Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig GW angebohrt (1.5 m) b) 3.60 mitteldicht e) braun mittelschwer gelagert bohrbar f) h) i) g) Sand erdfeucht, ca. rk 3 4.90 a) Torf, schluffig 15-20 % wasserführende b) Sandstreifen 4.90 e) dunkelbraun mitteldicht mittelschwer gelagert bohrbar f) h) i) Moor g) nass rk 4 6.40 Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig b) 6.40 e) braun mitteldicht mittelschwer bohrbar gelagert f) h) i) g) Sand Geschiebemergel, Sand, schluffig, tonig, schwach erdfeucht, GW in rk 5 8.00 kiesig, kalkig Ruhe (1.3 m), Endtiefe b) 8.00 c) steif mittelschwer e) grau bohrbar - schwer b h) i) g) Geschiebemergel

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								6
Bis	a)	Benennung der Bodenar und Beimengungen	rt			Bemerkungen		Entnom Prob	
m	b)	Ergänzende Bemerkung	1)			Sonderprobe Wasserführung			Tiefe
unter Ansatz-	c)	Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	in m (Unter-
punkt	f)	Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt	Sonstiges			kante)
	a)	Auffüllung, Sand, kiesig, Ziegelreste	schwach schluffig,			erdfeucht	rk	1	0.60
0.60	b)								
	c)	mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f)	Auffüllung	g)	h)	i)				
	a)	Auffüllung, Sand, schluff	ig, schwach kiesig			erdfeucht - feucht	rk	2	1.40
1.40	b)								
1.40	c)	mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) grau					
	f)	Auffüllung	g)	h)	i)				
	a) Geschiebelehm, Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig					erdfeucht, vereinzelt	rk rk	3 4	3.00 4.60
4.60	b)		wasserführende Sandbänder						
	c)	steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braunç	jrau				
	f)	Geschiebelehm	g)	h)	i)				
	a)	Sand, Feinsand, mittelsa		nass, GW angebohrt (4.6 m)	rk	5	5.60		
5.60	b)								
0.00	c)	mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f)	Sand	g)	h)	i)				
	a)	Geschiebemergel, Sand kiesig, kalkig	erdfeucht, GW in Ruhe (2.8 m), Endtiefe	rk	6	8.00			
8.00	b)					Lilutiele			
2.00	c)	steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) grau					
	f)	Geschiebemergel	g)	h)	i)				
1) Eintr	agur	ng nimmt der wissenschaf	ftliche Bearbeiter vor						

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022 Zeichen: 2111340

Anlage: 4.5

Vorhabe	en:	Vorerkundung - Neubau	ıgebiet An de Loh, 24629 Ki	sdorf					
Bohrung		g BS 5 / Blatt	Blatt: 1 Höhe: -			-0,97 m u. HBP			
וווטם	ung	J DO J / Blatt	I		716116. 0,67 111 4. 1151		03.0	2.2022	
1			2			3	4	5	6
Bis	a)	Benennung der Bodenar und Beimengungen	Bemerkungen		Entnom Prob				
m	b)	Ergänzende Bemerkung	J ¹⁾			Sonderprobe Wasserführung			Tiefe
unter Ansatz-	c)	Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	in m (Unter-
punkt	f)	Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt	Sonstiges			kante)
	a)	Mutterboden, Mittelsand schwach grobsandig, hu				nass, Wasser ab GOK	rk	1	0.20
0.20	b)								
	c)	locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkel	braun				
	f)	Mutterboden	g)	h)	i)				
	a)	Geschiebelehm, Sand, s	rk	2	1.40				
	b)								
1.40	c)	steif	d) mittelschwer	e) braun					
	0)	Stell	bohrbar	o) brauri					
	f)	Geschiebelehm	g)	h)	i)				
	a)	Geschiebemergel, Sand kiesig	erdfeucht, GW in Ruhe (0.0 m),	rk rk	3 4	3.50 5.50			
	b)			Endtiefe	rk	5	8.00		
8.00	c)								
			d) mittelschwer bohrbar	e) braung					
	f)	Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				
	a)		L						
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				
4) ====		an minomak alamanian arang da	filiaha Daarkaitan						
⊢i) ⊨intr	agur	ng nimmt der wissenschaf	itiiche Bearbeiter vor						

Vorhaben:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022 Zeichen: 2111340

Anlage: 4.6

Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf Datum: **BS** 6 **Bohrung** / Blatt: 1 Höhe: 0,89 m ü. HBP 03.02.2022 2 Entnommene Benennung der Bodenart Proben und Beimengungen Bemerkungen Bis Sonderprobe Ergänzende Bemerkung 1) Wasserführung Tiefe ... m Beschaffenheit unter Beschaffenheit Bohrwerkzeuge in m c) e) Farbe Art Nr nach Bohrgut nach Bohrvorgang Kernverlust Ansatz-(Unterh) 1) i) Kalk-Sonstiges kante) punkt Geologische Benennung 1) f) Übliche Benennung Gruppe gehalt erdfeucht 0.60 rk 1 Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig, humos b) 0.60 e) dunkelbraun locker gelagert leicht bohrbar h) i) Mutterboden g) erdfeucht rk 1.40 Sand, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach kiesig b) 1.40 mitteldicht mittelschwer e) braun gelagert bohrbar f) h) i) g) Sand erdfeucht - nass, 3 2.50 a) Sand, Mittelsand, feinsandig GW angebohrt (1.9 rk 4.05 m) b) 4.05 e) braunbeige mitteldicht mittelschwer gelagert bohrbar f) h) i) Sand g) nass rk 5 5.50 a) Sand, schwach kiesig, schwach schluffig b) 5.50 mitteldicht mittelschwer e) braun gelagert bohrbar f) h) i) g) Sand 6.30 erdfeucht rk 6 Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig b) 6.30 weich mittelschwer e) braun bohrbar h) i) g) Geschiebelehm 1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022 Zeichen: 2111340

Anlage: 4.7

Vorhabe	en:	Vorerkundung - Neuba	ugeb	et An de Loh, 24629 Kis	dorf					
Dobr		n DCG (b)						Datu	ım:	
Bohrung BS 6 / Blatt: 2					Höhe: (),89 m ü. HBP	03.02.2022			
1				2			3	4	5	6
Bis	a)	Benennung der Bodena und Beimengungen	art				Bemerkungen		Entnom Prob	
ыs m	b)	Ergänzende Bemerkun	g ¹⁾				Sonderprobe Wasserführung			Tiefe
unter Ansatz-	c)	Beschaffenheit nach Bohrgut	d)	Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	in m (Unter-
punkt	f)	Übliche Benennung	g)	Geologische Benennung 1)	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt	Sonstiges			kante)
	a)	Geschiebemergel, San kiesig, kalkig	d, sta	rk schluffig, tonig, schwa	ach		erdfeucht, GW in Ruhe (2.3 m),	rk	7	8.00
	b)						Endtiefe			
8.00	c)	steif	d)	mittelschwer bohrbar - schwer b	e) grau					
	f)	Geschiebemergel	g)		h)	i)				
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)	i)				
	a)		1							
	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		I	I	i .	1	1	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 Datum: **Bohrung** BS₇ / Blatt: 1 Höhe: 0,71 m ü. HBP 03.02.2022 2 Entnommene Benennung der Bodenart Proben und Beimengungen Bemerkungen Bis Sonderprobe Ergänzende Bemerkung 1) Wasserführung Tiefe ... m Beschaffenheit unter Beschaffenheit Bohrwerkzeuge in m e) Farbe Art Nr nach Bohrgut nach Bohrvorgang Kernverlust Ansatz-(Unterh) 1) i) Kalk-Sonstiges kante) punkt Geologische Benennung 1) f) Übliche Benennung Gruppe gehalt erdfeucht 0.60 rk 1 Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig b) 0.60 e) dunkelbraun locker gelagert leicht bohrbar h) i) Auffüllung g) erdfeucht rk 1.40 Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, schwach kiesig b) 1.40 mitteldicht mittelschwer e) braun gelagert bohrbar f) h) i) g) Auffüllung erdfeucht - nass rk 3 3.20 Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, schwach schluffig b) 3.20 e) braun mitteldicht mittelschwer gelagert bohrbar f) h) i) Sand g) 5.70 erdfeucht rk 4 Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig b) 5.70 steif e) braun mittelschwer bohrbar h) i) g) Geschiebelehm Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach kiesig, 7.50 erdfeucht rk 5 schwach tonig, kalkig b) 7.50 c) steif mittelschwer e) grau bohrbar - schwer b h) i) g) Geschiebemergel

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022 Zeichen: 2111340

Anlage: 4.9

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf Datum: BS 7 **Bohrung** / Blatt: 2 Höhe: 0,71 m ü. HBP 03.02.2022 2 Entnommene Benennung der Bodenart Proben Bemerkungen und Beimengungen Bis Sonderprobe Ergänzende Bemerkung 1) Wasserführung Tiefe ... m Beschaffenheit Beschaffenheit Bohrwerkzeuge unter c) in m Nr e) Farbe Art nach Bohrvorgang nach Bohrgut Ansatz-Kernverlust (Unterh) 1) punkt i) Kalk-Sonstiges kante) Geologische Benennung 1) Übliche f) Benennung Gruppe gehalt erdfeucht, GW in 8.00 rk 6 Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, kalkig Ruhe (1.7 m), Endtiefe b) 8.00 c) e) grau steif mittelschwer bohrbar - schwer b h) i) Geschiebemergel g) a) b) d) e) c) f) h) i) g) a) b) c) d) e) f) h) i) g) a) b) c) d) e) f) h) i) g) a) b) d) c) e) f) h) i) g)

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 Datum: **BS 8 Bohrung** / Blatt: 1 Höhe: 1,03 m ü. HBP 03.02.2022 2 Entnommene Benennung der Bodenart Proben und Beimengungen Bemerkungen Bis Sonderprobe Ergänzende Bemerkung 1) Wasserführung Tiefe ... m Beschaffenheit unter Beschaffenheit Bohrwerkzeuge in m e) Farbe Art Nr nach Bohrgut nach Bohrvorgang Kernverlust Ansatz-(Unterh) 1) i) Kalk-Sonstiges punkt kante) Geologische Benennung 1) f) Übliche Benennung Gruppe gehalt erdfeucht rk 1 0.30 Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, humos b) 0.30 e) dunkelbraun locker gelagert leicht bohrbar h) i) Auffüllung g) erdfeucht - nass rk 1.30 a) Auffüllung, Sand, schluffig, kiesig b) 1.30 locker gelagert leicht bohrbar braun mitteldicht gelage mittelschwer bohrb dunkelbraun h) f) i) g) Auffüllung erdfeucht - feucht 3 2.20 Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, sehr schwach kiesig b) 2.20 e) braun mittelschwer weich bohrbar h) f) i) Geschiebelehm g) erdfeucht, GW in 4 4.00 Geschiebemergel, Sand, stark schluffig, tonig, schwach 5 6.00 kiesig, kalkig Ruhe (1.2 m), rk Endtiefe rk 6 8.00 b) 8.00 steif mittelschwer e) braungrau bohrbar - schwer b h) i) g) Geschiebemergel a) b) c) d) e) f) 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 Datum: **Bohrung BS** 9 / Blatt: 1 Höhe: -1,27 m u. HBP 03.02.2022 2 Entnommene Benennung der Bodenart Proben und Beimengungen Bemerkungen Bis Sonderprobe Ergänzende Bemerkung 1) Wasserführung Tiefe ... m Beschaffenheit unter Beschaffenheit Bohrwerkzeuge in m e) Farbe Art Nr nach Bohrgut nach Bohrvorgang Kernverlust Ansatz-(Unterh) 1) i) Kalk-Sonstiges punkt kante) Geologische Benennung 1) f) Übliche Benennung Gruppe gehalt erdfeucht 0.50 rk 1 Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, humos b) 0.50 e) dunkelbraun locker gelagert leicht bohrbar h) i) Mutterboden erdfeucht - nass, 1.90 Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig GW angebohrt (1.0 m) b) 1.90 e) braun mitteldicht mittelschwer gelagert bohrbar f) h) i) g) Sand erdfeucht rk 3 2.40 Mudde, Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig, schwach organisch b) 2.40 e) dunkelbraun steif mittelschwer bohrbar h) i) f) Mudde g) 2.70 nass rk 4 a) Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig b) 2.70 e) grau mitteldicht mittelschwer bohrbar gelagert f) h) i) g) Sand 3.20 erdfeucht rk 5 a) Torf, schluffig b) 3.20 mitteldicht mittelschwer e) dunkelbraun gelagert bohrbar h) i) g) Moor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022 Zeichen: 2111340

Anlage: 4.12

Vorhaben:		Vorerkundung - Neubau	ugebiet An de Loh, 24629 K	isdorf					
Bohrung		BS 9 / Blatt: 2 Höhe: -			Datum:				
Boman		g BC 0 7 Blatt	Z		rione	1,27 III d. 11DI	03.0	2.2022	
1			2			3	4	5	6
Bis	a)	Benennung der Bodena und Beimengungen	rt			Bemerkungen		Entnom Prob	
m	b)	Ergänzende Bemerkung	g ¹⁾			Sonderprobe Wasserführung			Tiefe
unter Ansatz-	c)	Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	in m (Unter-
punkt	f)	Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt	Sonstiges			kante)
	a)	Sand, Mittelsand, feinsa	andig, schwach grobsandig			nass, GW in Ruhe (1.1 m), Endtiefe	rk	6	6.00
6.00	b)								
0.00	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)		•	1	1				
	b)					-			
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)	-			
1) Eintr	agur	ng nimmt der wissenscha	ftliche Bearbeiter vor	•	•				

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 Datum: **Bohrung BS 10** / Blatt: 1 Höhe: -0,84 m u. HBP 03.02.2022 2 Entnommene Benennung der Bodenart Proben und Beimengungen Bemerkungen Bis Sonderprobe Ergänzende Bemerkung 1) Wasserführung Tiefe ... m Beschaffenheit unter Beschaffenheit Bohrwerkzeuge in m e) Farbe Art Nr nach Bohrgut nach Bohrvorgang Kernverlust Ansatz-(Unterh) 1) i) Kalk-Sonstiges punkt kante) Geologische Benennung 1) f) Übliche Benennung Gruppe gehalt erdfeucht rk 1 0.30 Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, humos b) 0.30 e) dunkelbraun locker gelagert leicht bohrbar h) i) Mutterboden erdfeucht rk 1.30 Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig b) 1.30 e) braun steif mittelschwer bohrbar h) i) g) Geschiebelehm erdfeucht rk 3 2.80 a) Geschiebelehm, Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig b) 2.80 e) braungrau steif mittelschwer bohrbar - schwer b h) i) Geschiebelehm g) nass, GW angebohrt 4 4.00 a) Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig (2.8 m)b) 4.00 mitteldicht mittelschwer e) braun bohrbar gelagert f) h) i) g) Sand nass, z. T. rk 5 6.00 Sand, Grobsand, mittelsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig Kernverlust, GW in Ruhe (1.6 m), b) Endtiefe 6.00 mitteldicht mittelschwer e) braun gelagert bohrbar h) i) g) Sand

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022 Zeichen: 2111340

Anlage: 4.14

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf Datum: **Bohrung BS 11** / Blatt: 1 Höhe: -0,29 m u. HBP 03.02.2022 2 Entnommene Benennung der Bodenart Proben und Beimengungen Bemerkungen Bis Sonderprobe Ergänzende Bemerkung 1) Wasserführung Tiefe ... m Beschaffenheit unter Beschaffenheit Bohrwerkzeuge in m c) e) Farbe Art Nr nach Bohrgut nach Bohrvorgang Ansatz-Kernverlust (Unterh) 1) i) Kalk-Sonstiges kante) punkt Geologische Benennung 1) f) Übliche Benennung Gruppe gehalt erdfeucht 0.80 rk 1 Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig, humos b) 0.80 e) dunkelbraun locker gelagert leicht bohrbar mitteldicht gelage mittelschwer bohrb f) h) i) Mutterboden g) erdfeucht rk 1.90 Sand, Feinsand, mittelsandig, schwach kiesig, schwach schluffig b) 1.90 mitteldicht e) braun mittelschwer gelagert bohrbar f) h) i) g) Sand erdfeucht - nass, 3 3.30 a) Sand, Mittelsand, feinsandig GW angebohrt (2.0 m) b) 3.30 e) braunbeige mitteldicht mittelschwer gelagert bohrbar f) h) i) Sand g) erdfeucht, rk 4 5.25 a) Torf, schluffig vereinzelt wasserführende b) Sandstreifen 5.25 mitteldicht mittelschwer e) dunkelbraun bohrbar gelagert f) h) i) g) Moor nass, GW in Ruhe Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, rk 5 6.00 schwach kiesig (1.9 m),vereinzelt b) Kernverlust, 6.00 Endtiefe mitteldicht mittelschwer e) grau gelagert - dicht g bohrbar - schwer b h) i) g) Sand

Vorhaben:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022 Zeichen: 2111340

Anlage: 4.15

Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf Datum: **Bohrung BS 12** / Blatt: 1 Höhe: 0,24 m ü. HBP 03.02.2022 2 Entnommene Benennung der Bodenart Proben und Beimengungen Bemerkungen Bis Sonderprobe Ergänzende Bemerkung 1) Wasserführung Tiefe ... m Beschaffenheit unter Beschaffenheit Bohrwerkzeuge in m c) e) Farbe Art Nr nach Bohrgut nach Bohrvorgang Kernverlust Ansatz-(Unterh) 1) i) Kalk-Sonstiges kante) punkt Geologische Benennung 1) Übliche Benennung Gruppe gehalt a) Beton b) 0.10 c) d) e) f) h) i) g) erdfeucht rk 0.70 a) Auffüllung, Sand, kiesig, Ziegelreste, Betonreste b) 0.70 e) bunt mitteldicht mittelschwer gelagert bohrbar f) h) i) g) Auffüllung erdfeucht - nass rk 1.70 Auffüllung, Sand, schluffig, schwach kiesig, Ziegelreste b) 1.70 e) dunkelbraun mitteldicht mittelschwer gelagert bohrbar f) h) i) Auffüllung g) erdfeucht 3 3.00 Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach kiesig, 4.60 schwach tonig, kalkig rk 4 b) 4.60 steif mittelschwer e) braun bohrbar - schwer b h) i) g) Geschiebemergel erdfeucht, GW in rk 5 6.00 Geschiebemergel, Sand, schluffig, tonig, schwach kiesig, kalkig Ruhe (0.8 m), Endtiefe b) 6.00 c) steif mittelschwer e) grau bohrbar - schwer b h) i) g) Geschiebemergel 1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022 Zeichen: 2111340

Anlage: 4.16

Vorhaben: Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf Datum: **Bohrung BS 13** / Blatt: 1 Höhe: 0,63 m ü. HBP 03.02.2022 2 Entnommene Benennung der Bodenart Proben und Beimengungen Bemerkungen Bis Sonderprobe Ergänzende Bemerkung 1) Wasserführung Tiefe ... m Beschaffenheit unter Beschaffenheit Bohrwerkzeuge in m c) e) Farbe Art Nr nach Bohrgut nach Bohrvorgang Ansatz-Kernverlust (Unterh) 1) i) Kalk-Sonstiges kante) punkt Geologische Benennung 1) Übliche Benennung Gruppe gehalt a) Beton b) 0.20 c) d) e) f) h) i) erdfeucht rk 0.90 Auffüllung, Sand, schluffig, schwach kiesig, Betonreste, Ziegelreste b) 0.90 e) dunkelbraun mitteldicht mittelschwer gelagert bohrbar f) h) i) g) Auffüllung erdfeucht 2 2.50 Geschiebemergel, Sand, schluffig, tonig, schwach 3 3.90 kiesig, kalkig rk b) 3.90 e) braungrau mittelschwer steif bohrbar h) i) Geschiebemergel g) erdfeucht, GW in rk 4 6.00 Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, kalkig Ruhe (1.5 m), Endtiefe b) 6.00 e) grau steif mittelschwer bohrbar - schwer b h) i) g) Geschiebemergel a) b) d) c) e) f) h) i)

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

Bohr	ung	J BS 14 / Bla	att: 1		Höhe: -	1,43 m u. HBP	Datu 03.0	m: 2.2022	
1			2			3	4	5	6
	a)	Benennung der Bodenar					ı	Entnom Prob	
Bis	b)	und Beimengungen Ergänzende Bemerkung	1)			Bemerkungen Sonderprobe		1 102	
m unter Ansatz-	c)	Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	Tiefe in m (Unter-
punkt	f)	Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt	Sonstiges			kante)
	a)	Mutterboden, Mittelsand schwach grobsandig, hu				erdfeucht	rk	1	0.50
0.50	b)								
	c)	locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkel	braun				
ı	f)	Mutterboden	g)	h)	i)				
	a)	Geschiebelehm, Sand, s schwach tonig	schluffig, schwach kiesig,			erdfeucht	rk	2	1.30
1.30	b)								
	c)	steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braung	ırau				
	f)	Geschiebelehm	g)	h)	i)				
	a)	Geschiebemergel, Sand kiesig, kalkig	, stark schluffig, tonig, schwa	ach		erdfeucht	rk rk	3 4	3.00 4.80
4.80	b)								
	c)	steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) braung	ırau				
ı	f)	Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)	Geschiebemergel, Sand schwach tonig, kalkig	, schluffig, schwach kiesig,			erdfeucht, GW in Ruhe (5.9 m),	rk	5	6.00
6.00	b)					Endtiefe			
	c)	steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) grau					
	f)	Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)	ng nimmt der wissenschaf	g)	h)	i)				

Vorhaben:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022 Zeichen: 2111340

Anlage: 4.18

Vorhabe	en:	Vorerkundung - Neubau	gebiet An de Loh, 24629 Kis	sdorf					
D - L -		DC 45					Datu	m:	
Bohr	ung	J BS 15 / Bla	itt: 1	Höhe: -	0,54 m u. HBP	21.0	2.2022		
1			2			3	4	5	6
Bis	a)	Benennung der Bodenar und Beimengungen	t			Bemerkungen	ı	Entnom Prob	
ыs m	b)	Ergänzende Bemerkung	1)			Sonderprobe Wasserführung			Tiefe
unter Ansatz-	c)	Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	in m (Unter-
punkt	f)	Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt	Sonstiges			kante)
	a)	Mutterboden, Mittelsand schwach grobsandig, hu				feucht			
0.80	b)								
	c)	locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) dunkel	braun				
	f)	Mutterboden	g)	h)	i)				
	a)	lehmiger Sand, Mittelsar	nd, stark schluffig, feinsandig]		nass, GW angebohrt (0.8 m),			
0.50	b)					vereinzelt Lehmstreifen			
3.50	c)	mitteldicht gelagert - dicht g	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) beige					
	f)	Sand	g)	h)	i)				
	a)	Mudde, Schluff, schwack mittelsandig	n tonig, sehr schwach			feucht			
3.55	b)								
	c)	steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) hellgra	u				
	f)	Mudde	g)	h)	i)				
	a)	Sand, Mittelsand, feinsa	ndig			nass, GW in Ruhe (0.6 m), Bohrloch			
6.00	b)					zu bei 0.8 m, Endtiefe			
0.00	c)	mitteldicht gelagert - dicht g	d) schwer bohrbar	e) graubr	aun				
	f)	Sand	g)	h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				
1) Eintr	agur	ng nimmt der wissenschaf	tliche Bearbeiter vor	<u> </u>					

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 Datum: **Bohrung BS 16** / Blatt: 1 Höhe: 0,53 m ü. HBP 21.02.2022 2 Entnommene Benennung der Bodenart Proben und Beimengungen Bemerkungen Bis Sonderprobe Ergänzende Bemerkung 1) Wasserführung Tiefe ... m Beschaffenheit unter Beschaffenheit Bohrwerkzeuge in m e) Farbe Art Nr nach Bohrvorgang nach Bohrgut Ansatz-Kernverlust (Unterh) 1) i) Kalk-Sonstiges kante) punkt Geologische Benennung 1) f) Übliche Benennung Gruppe gehalt feucht Auffüllung, Sand, Mittelsand, schluffig, schwach feinsandig, sehr schwach grobsandig, schwach humos b) 0.40 e) braun locker gelagert leicht bohrbar h) i) Auffüllung g) erdfeucht lehmige Auffüllung, Mittelsand, schluffig, tonig, schwach kiesig, sehr schwach grobsandig b) 1.30 mittelschwer mitteldicht e) graubraun bohrbar gelagert f) h) i) g) Auffüllung erdfeucht, GW Geschiebelehm, Ton, schluffig, schwach feinsandig, sehr schwach kiesig angebohrt (2.1 m), vereinzelt b) wasserführende 2.60 Sandstreifen steif - halbfest e) graubraun schwer bohrbar i) f) h) Geschiebelehm g) nass lehmiger Sand, Mittelsand, stark schluffig, kiesig, schwach grobsandig b) 4.20 d) schwer bohrbar mitteldicht e) graubraun gelagert - dicht g f) h) i) g) Sand erdfeucht, GW in Geschiebemergel, Fels, schwach schluffig, sehr schwach grobsandig, kalkig Ruhe (1.2 m), vereinzelt b) wasserführende 6.00 Sandstreifen, steif - halbfest mittelschwer e) graubraun Endtiefe bohrbar h) i) g) Geschiebemergel

Vorhaben:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorerkundung - Neubaugebiet An de Loh, 24629 Kisdorf

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Bericht: 24.02.2022 Zeichen: 2111340

Anlage: 4.20

Datum: **Bohrung BS 17** / Blatt: 1 Höhe: 0,70 m ü. HBP 21.02.2022 2 Entnommene Benennung der Bodenart Proben und Beimengungen Bemerkungen Bis Sonderprobe Ergänzende Bemerkung 1) Wasserführung Tiefe ... m Beschaffenheit unter Beschaffenheit Bohrwerkzeuge in m e) Farbe Art Nr nach Bohrgut nach Bohrvorgang Kernverlust Ansatz-(Unterh) 1) i) Kalk-Sonstiges kante) punkt Geologische Benennung 1) f) Übliche Benennung Gruppe gehalt erdfeucht Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig, humos b) 0.40 e) dunkelbraun locker gelagert leicht bohrbar mitteldicht gelage mittelschwer bohrb f) h) i) Mutterboden g) erdfeucht Auffüllung, Sand, Mittelsand, schluffig, schwach grobsandig, schwach humos b) 1.50 mitteldicht mittelschwer e) braun gelagert bohrbar f) h) i) g) Auffüllung erdfeucht lehmiger Sand, Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach schluffig, schwach tonig b) 2.00 e) braun mitteldicht mittelschwer gelagert bohrbar - schwer b f) h) i) Sand g) nass, GW angebohrt a) Sand, Mittelsand, schluffig, schwach feinsandig (2.0 m),vereinzelt b) Schluffstreifen 4.60 mitteldicht mittelschwer e) hellgrau bohrbar - schwer b gelagert - dicht g f) h) i) g) Sand a) Torf, schluffig, tonig nass b) 4.70 mitteldicht mittelschwer e) schwarz gelagert bohrbar h) i) g) Moor

Vorhaben:

Schichtenverzeichnis

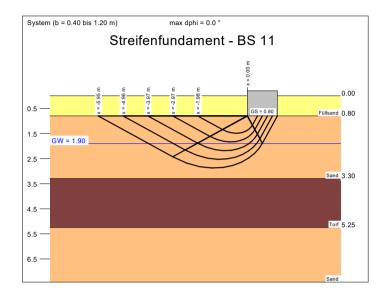
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 24.02.2022 Zeichen: 2111340

Anlage: 4.21

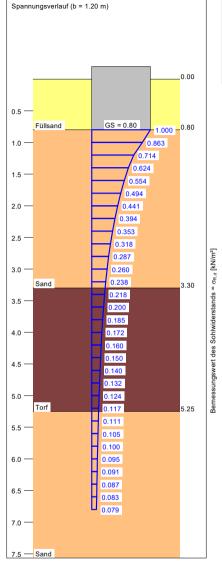
Vorhabe	n:	Vorerkundung - Neubau	gebiet An de Loh, 24629 Kis	sdorf					
Dahu		DC 47					Datu	m:	
Bohr	ung	g BS 17 / Bla	tt: 2		Höhe: (),70 m ü. HBP	21.0	2.2022	
1			2			3	4	5	6
Bis	a)	Benennung der Bodenar und Beimengungen	t			Bemerkungen	F	Entnom Prob	
m	b)	Ergänzende Bemerkung	1)			Sonderprobe Wasserführung			Tiefe
unter Ansatz-	c)	Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	in m (Unter-
punkt	f)	Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt	Sonstiges			kante)
	a)	Sand, Mittelsand, grobsa schwach feinsandig	andig, schwach schluffig, sel	nr		nass, GW in Ruhe (1.9 m), Endtiefe			
6.00	b)								
0.00	c)	mitteldicht gelagert - dicht g	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) hellbei	ge				
	f)	Sand	g)	h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				
	a)								
	b)								
	,								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				
	a)				l				
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				
1) Eintr	agur	ng nimmt der wissenschaf	tliche Bearbeiter vor						

Boden	γ [kN/m³]	γ' [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	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]	σ _{R,d} [kN/m²]	zul σ=σ _{E,k} [kN/m²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m²]	γ ₂ [kN/m³]	σ _Ū [kN/m²]	k _s [MN/m³]
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 $\sigma = \sigma_{E,k} = \sigma_{0f,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{0f,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{0f,k} / 1.99$ (für Setzungen) Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50



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

 $\gamma_{R,v} = 1.40$ $\gamma_{G} = 1.35$ $\gamma_{Q} = 1.50$

Anteil Veränderliche Lasten = 0.500

 $\begin{array}{l} \gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G \\ \gamma_{(G,Q)} = 1.425 \\ \sigma_{R,d} \ auf \ 300.00 \ kN/m^2 \ begrenzt \\ Gründungssohle = 0.80 \ m \\ Grundwasser = 1.90 \ m \\ Grenztiefe \ mit \ festem \ Wert \ von \ 6.00 \ m \ u. \ GS \\ \hline Sohldruck \\ Setzungen \end{array}$

300.0 7.0 cm 280.0 6.5 cr 260.0 240.0 2.0 cm 220.0 200.0 180.0 1.5 cm 160.0 140.0 120.0 1.0 cm 100.0 80.0 60.0 0.5 cm 40.0 20.0 0.0 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 Fundamentbreite b [m]

Diplom-Geologe

AXEL KION

Kronskamp 1.4 Fon 0.45 35-29 86 07 23866 Nahe Fax 0.45 35-29 86 09 www.kion-geotechnik.de Mobil 0.172 - 8 61 1.4 7.4 ojekt : Vorerkundung - An de Loh

Kisdorf

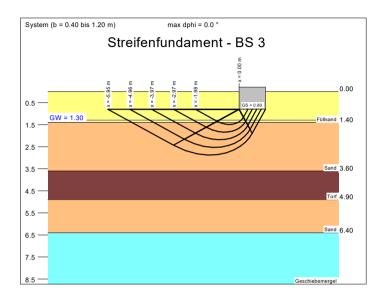
Bericht : 24.02.2022

Auftrags-Nr.: 2111340

Anlage : 5.1 - BS 11

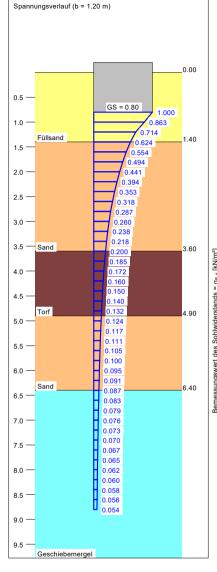
Grundbruchberechnung und Setzungen

Boden	γ [kN/m³]	γ΄ [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	E _s [MN/m²]	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	Geschiebemergel



a [m]	b [m]	σ _{R,d} [kN/m²]	zul σ=σ _{E,k} [kN/m²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m²]	γ ₂ [kN/m³]	σ _Û [kN/m²]	k _s [MN/m³]
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 $\sigma=\sigma_{E,k}=\sigma_{0f,k}$ / $(\gamma_{R,v}\cdot\gamma_{(G,Q)})=\sigma_{0f,k}$ / $(1.40\cdot1.49)=\sigma_{0f,k}$ / 1.99 (für Setzungen) Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50



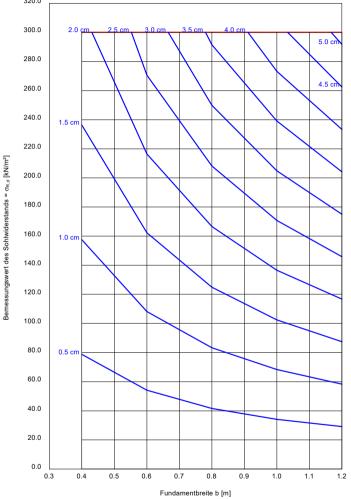
Berechnungsgrundlagen:
Vorerkundung - An de Loh - Kisdorf
Grundbruchformel nach DIN 4017 (alt)
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Streifenfundament (a = 10.00 m)

\$\gamma_{R,v} = 1.40\$

 $\gamma_{R,v} = 1.40$ $\gamma_{G} = 1.35$ $\gamma_{Q} = 1.50$

Anteil Veränderliche Lasten = 0.500

 $\begin{array}{l} \gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G \\ \gamma_{(G,Q)} = 1.425 \\ \sigma_{R,d} \ auf \ 300.00 \ kN/m^2 \ begrenzt \\ Gründungssohle = 0.80 \ m \\ Grundwasser = 1.30 \ m \\ Grenztiefe \ mit \ festem \ Wert \ von \ 8.00 \ m \ u. \ GS \\ \hline \qquad \qquad Sohldruck \\ Setzungen \end{array}$



Diplom-Geologe

AXEL KION

Kronskamp 14 Fon 0 45 35-29 86 07 23866 Nahe Fax 0 45 35-29 86 09 www.kion-geotechnik.de Mobil 0172 - 8 61 1 4 74 Projekt : Vorerkundung - An de Loh

Kisdorf

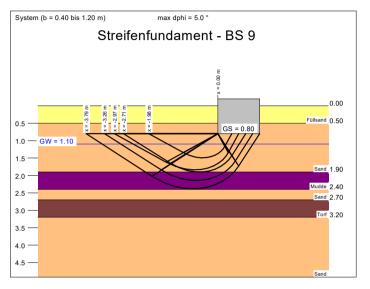
Bericht : 24.02.2022

Auftrags-Nr.: 2111340

Anlage : 5.2 - BS 3

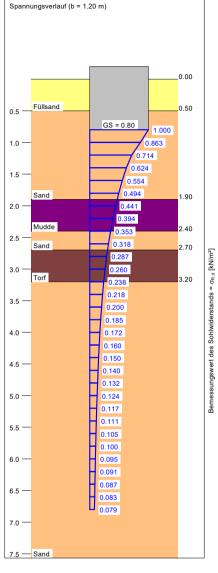
Grundbruchberechnung und Setzungen

Boden	γ [kN/m³]	γ' [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	E _s [MN/m²]	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]	σ _{R,d} [kN/m²]	zul σ=σ _{E,k} [kN/m²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m²]	γ ₂ [kN/m³]	σ _Ü [kN/m²]	k _s [MN/m³]
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 $zul\ \sigma = \sigma_{E,k} = \sigma_{0f,k}\ /\ (\gamma_{R,v}\cdot\gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{0f,k}\ /\ (1.40\ \cdot\ 1.43) = \sigma_{0f,k}\ /\ 1.99\ \ (für\ Setzungen)$ Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50



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

 $\gamma_{\rm Q} = 1.50$

Anteil Veränderliche Lasten = 0.500

 $\gamma_{(G,Q)}$ = 0.500 · γ_Q + (1 - 0.500) · γ_G $\gamma_{(G,Q)} = 0.300^{\circ} \gamma_{Q} + (1 - 0.300)^{\circ} \gamma_{(G,Q)} = 1.425$ $\sigma_{R,d}$ auf 280.00 kN/m² begrenzt
Gründungssohle = 0.80 m Grundwasser = 1.10 m Grenztiefe mit festem Wert von 6.00 m u. GS Sohldruck Setzungen

300.0 280.0 260.0 240.0 220.0 3.0 cr 2.5 cm 200.0 180.0 1.0 cm 160.0 140.0 120.0 100.0 0.5 cm 80.0 60.0 40.0 20.0 0.0 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 Fundamentbreite b [m]

Diplom-Geologe **AXEL KION**

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

: Vorerkundung - An de Loh Kisdorf

: 24.02.2022 Bericht

Auftrags-Nr.: 2111340

5.3 - BS 9

Grundbruchberechnung und Setzungen

Diplom - Geologe Axel Kion

Kronskamp 14, 23866 Nahe Fon 04535 - 298 607 Fax 04535 - 298 609 info@kion-geotechnik.de

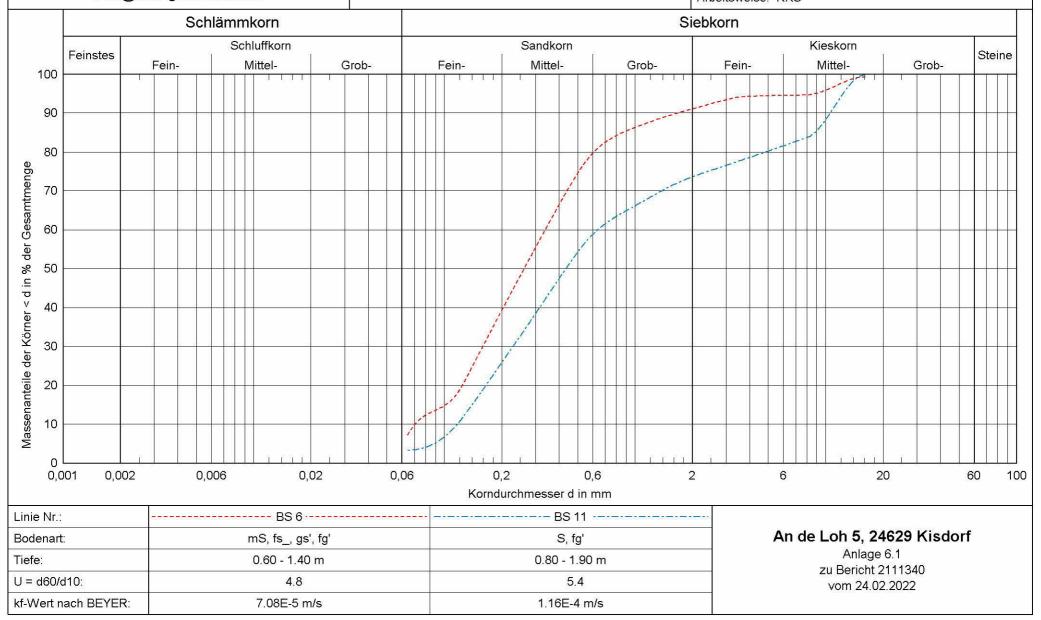
Körnungslinie

An de Loh 5, 24629 Kisdorf

Prüfungs-Nr.: 2111340

Probe entnommen am: 03.02.2022 Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: RKS





Seite 1 von 10



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 Digital signiert, 02.03.2022
Prüfleiter Dr. Martin Jacobsen

Tel. +49 4307 900352 Eurofins Umwelt Nord GmbH

umwelt-kiel@eurofins.de

www.eurofins.de/umwelt



											Probenbeze	ichnung	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
						Ve	rgleichswe	erte			Probennum	mer	322032543	322032544	322032545
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit			
Probenvorbereitung Fests	toffe									-			1		
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										Х	Х	Х
Physikalisch-chemische K	Cenngrö	ßen au	ıs der Originalsubs	tanz					•	•					
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03								0,1	Ma%	85,7	81,1	60,4
Anionen aus der Originals	ubstan	z		•					•						
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 Königs	wasser	aufsch	luss nach DIN EN 1	3657: 200	3-01#				•	•			•		
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 (TI)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,74)	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



											Probenbeze	ichnung	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
						Ve	rgleichswe	erte			Probennum	mer	322032543	322032544	322032545
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit			
Organische Summenparame	eter a	ıs der	Originalsubstanz					•							
тос	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 Koh	lenwa	sserst	offe aus der Origina	alsubstan	z			•		•			•		
Summe BTEX	FR/f		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 Originalsubs	tanz	•		•				•		•					
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 Originalsubsta	nz	•													
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 Originalsubsta	nz										•	•			
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)
Physchem. Kenngrößen au	ıs den	n 10:1-	Schütteleluat nach	DIN EN 1	2457-4: 20	03-01							<u> </u>		
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



											Probenbeze	ichnung	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
						Ve	rgleichswe	erte			Probennum	mer	322032543	322032544	322032545
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit			
Anionen aus dem 10:1-	Schüttelelu	uat nac	h DIN EN 12457-4:	2003-01							1	1			
Chlorid (CI)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	1008)	1,0	mg/l	1,9	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO4)	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	-Schüttele	luat na	ch DIN EN 12457-4	2003-01						•	•	•	<u>'</u>		
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. Summenparamete	r aus dem	10:1-S	chütteleluat nach D	IN EN 12	457-4: 200	3-01	•	•	•	•	1	•	'	•	
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



											Probenbezeichnung		MP 4: Lg/Mg 0,85-3,00 m
						Ve	rgleichswe	erte			Probennum	ner	322032546
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	
Probenvorbereitung Fests	toffe	1											
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										Х
Physikalisch-chemische K	Cenngrö	ßen au	ıs der Originalsubs	tanz									
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03								0,1	Ma%	78,6
Anionen aus der Originals	ubstanz	<u>.</u>		•	•			•	•	•	•	•	
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 17380: 2013-10					3	3	10	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Elemente aus dem Königs	wasser	aufsch	luss nach DIN EN 1	3657: 200	3-01#								
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 (TI)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,74)	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



											Probennummer		MP 4: Lg/Mg 0,85-3,00 m
						Ve	rgleichswe	erte			Probennum	nmer	322032546
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	
Organische Summenparame	eter au	ıs der	Originalsubstanz										
тос	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 Koh	lenwa	sserst	offe aus der Origina	alsubstan	Z						•	•	•
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 Originalsubs	tanz										•	•	
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 Originalsubsta	nz												
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 Originalsubsta	nz			•							•	•	
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)
Physchem. Kenngrößen au	ıs den	n 10:1-	Schütteleluat nach	DIN EN 1	2457-4: 20	03-01							
pH-Wert	FR/f	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	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



											Probenbezeichnung		MP 4: Lg/Mg 0,85-3,00 m
						Ve	rgleichswe	erte			Probennum	mer	322032546
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	
Anionen aus dem 10:1	-Schüttelelı	uat nac	h DIN EN 12457-4:	2003-01				I					
Chlorid (CI)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	1008)	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO4)	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-Schüttele	luat na	nch 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. Summenparamete	er aus dem	10:1-S	chütteleluat nach D	IN EN 124	157-4: 200	3-01							
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/	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
				Schluff					
Ī	TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma% TS	TOC	Х	Х	Х	Х			

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

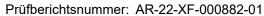
Probennummer: 322032544

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

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

Probennummer: 322032545

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



Seite 10 von 10



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)	Х						
Nickel [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Nickel (Ni)	Х						
Zink [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Zink (Zn)	Х						

					<u> </u>	************					
Auftraggeber:				esellschaft					Diplom Geologe		
		Vlanke (Bahnhof		& Co KG					AXEL KION		
				lt-Ulzburg							
								Kronskamp 14 23866 Nobe www.kian-gootechnik.de	Fon 0 45 35-29 86 07 Fox 0 45 35-29 86 09 Mobil 0172 8 61 1474		
	, and		Probe	enahmepro	tokoll Fes	ststof	f				
	Ausführu			GA PN 98:				n Bemerkung	en)		
		3-Plan	<u></u>						,		
Projekt:	,	An de Lo			Datum:			10 02.2022			
A 4 1		24629 K	isdorf		C	. Due le					
Art des Materials: ⊠ Oberboder		□ Asp	halt		Grund der Probenahme ☐ Routineüberwachung						
☐ Sediment		⊐ ∧ເວ⊳ ⊒ Aus			□ Rodtii		waonang				
☐ Bauschutt					□ unbek						
Abfallerzeuger: /											
Herkunft des Mate	erials:				Vermutete Schadstoffe						
	alamant				⊠ un □ PA	bekanı	nt	☐ CK\	maten		
□ zwischeng □ unbekannt	-						/Benzin		, v		
Volumen:		_agerur	nasart		Abdeckun		/ DONAIN				
ca. 12 000 m³	1		in situ		⊠ oh	kel					
Farbe:			Halde		□ Fo						
braun			Contai	ner		ane					
Körnung:	1.	Konsist ⊠ fes			Homogen □ homog			Geruch ⊠ unauffällig			
⊠ körnıg □ schlammig			ւ ssig		□ homogen ⊠ unauffällig ⊠ inhomogen						
Lagerungsdauer:			,c.ig		Witterung		üsse: ja	<u> </u>			
Entnahme mittels	, R) a		Prob	enahmegerät			Verjüng	ung durch:			
□ Bohrschne				Bohrstock		fraktioniertes	schaufeln				
☐ Schürfschl				Schaufel Handschau	ıfal			Probenkreuz			
	boniung			estvolumen l		· fil	Mindest	volumen La	horprobe [i]		
⊠≤ 2			⊠0,5	ootroidinion i	211120101000	' k'.l	□1	.voidinoit Ed	00.01.000		
⊠> 2 - ≤ 20			□1				⊠2				
□> 20 - ≤ 50			□2				□4				
□> 50 - ≤ 120			□5				□10		ŀ		
□≥ 120			□Stü	ck=Einzelprob				Einzelprobe			
Volumen	Einzelpr.	Misc		Sammelpr.	Laborpr.			benbezeichn			
- 30 m³ □	8 🗵	2		l	2 🗆	ļ	MP	1. A 0,00-1,3	5 m		
- 60 m³ □ - 100 m³ □	12 □ 16 □	3		1	3 □ 4 □	ļ					
- 150 m ³	20 🗆	5			5 🗆	ļ		·			
- 200 m³ □	24 🗆	1			6 🗆	I		·	EW# 3220000		
- 300 m³ □	28 🗆	ļ			7 🗆				32206572C[Protokol]		
- 400 m³ □	32 🗆	8		i	8 🗆				32206572		
- 500 m³ □	36 □	9			9 🗆				_32206572		
- 600 m³ □	40 □	10			10 🗆						
> 600 m³ ⊠	44 🗆	10+		1+ 🗆	11+ 🗆	L					
Probentransport:	☐ gel				dunkel			······································			
Probengefäße:		-Eimer		······································	PE - Tüte	4D		facat			
Bemerkungen: 10	∟ınzelprok	en aus	Kieinra	ammponrunge			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	iasst	. 1		
Probenehmer:	Marit		AXEL K	ION PROPERTY.	Probenan	nahm	e Labor:				
GTN	HHEET!		Febru Ge Bara Ge Baugrander School Franklich ge 14 2 Br. 04333 - 19867 Fe		DALU	p.	11 .	ℓ_{r}			
Name in Blockschrift	i A		Unte	rschrift					Unterschrift		

				1			81819211111	
Auftraggeber:		Manke Gm Bahnhofsti	ksgesellschaft nbH & Co. KG r. 4 nstedt-Ulzburg				Krowlome 14	Diplom Geologa AXEL KION From 0.45.36: 29.984.07
							Kronskamp I.4 23866 Naha www.kion-geot	Fon 0 45 35 -29 86 07 Fax 0 45 35 29 86 09 fachnik.de Mobil 0172 8 61 14 74
		Pr	obenahmepro	tokoll Fe	ststof	f		
	Ausführ	ıng gemä	ß LAGA PN 98:	□ ja 🗵	neın (s	siehe untei	n Bemerk	ungen)
Dvojekt		3-Plan		Deturn			40.00.0	
Projekt:		An de Loh		Datum:			10.02.20	022
Art des Materials		24629 Kisc	dorf	Grund de	u Duah			
✓ Oberbode		□ Aspha	ilt	1		enanme wachung		
□ Sediment		⊒ Aushu		☐ Rodtii		waanang		
□ Bauschutt				☐ unbek				
Abfallerzeuger: /								
Herkunft des Mat	terials:			Vermutete			r	
⊠ vor Ort	u a la a a rt				ıbekanı	nt		Aromaten
☐ zwischeng ☐ unbekann						l/Benzin		CKW
Volumen:		_agerungs	eart .	Abdeckur		Denzin		
ca. 5.000 m³	i		situ		פי nne			Deckel
Farbe:		□ Ha	lde	1	olie			
braun		□ Co	ntainer	□ PI	ane			
Körnung:	1 "	Konsisten	z:	Homogen			Geruch	
⊠ körnig	1.	⊠ fest		⊠ homo	-		🗵 un	auffällig
□ schlammig		☐ flüssi	<u>g</u>	☐ inhom				
Lagerungsdauer: Entnahme mittels			Probenahmegerä	│ Witterung +-	jseintii	JSSe: ja	ung durc	.h.
☐ Bohrschne			_	l:				tes schaufeln
□ Schürfsch						i .	Probenkre	Į.
				ufel				
Korngröße [mm]		N	/lindestvolumen	Einzelprobe	∍ [l]	Mindest	volumen	Laborprobe [l]
⊠≤ 2			10,5			⊠1		
□> 2 - ≤ 20]1			□2		
□> 20 - ≤ 50]2			□4		
□> 50 - ≤ 120			15			□10		
□≥ 120]Stück=Einzelprol	oe		□Stück=	Einzelpro	be
Volumen	Einzelpr.	Mischp	or. Sammelpr.	Laborpr.		Prol	benbezei	chnung
- 30 m³ □	8 🗵	2 🗆		2 🗆		MP 2	2. Mu 0,00	0-0,50 m
- 60 m³ □	12 🗆	3 🗆		3 🗆				
- 100 m³ □	16 🗆	4 🗆		4 🗆				
- 150 m³ □	20 🗆	5 🗆		5 🗆				
- 200 m³ □	24 🗆	6 🗆		6				
- 300 m³ □	28 🗆	7 🗆		7 🗆				
- 400 m³ □ - 500 m³ □	32 □ 36 □	8 🗆		8 🗆				
- 600 m ³	40 🗆	10 🗆		10 🗆				
- 600 m³ ⊠	44 🗆	10+	1+ 🗆	11+				
Probentransport	L	ühlt		dunkel	U			
Probengefäße:	□ ger ⊠ PE			PE - Tüte				
Bemerkungen: 8					711521	nmengefa	ısst	
Probenehmer:			zyor	Probenan				
GTN	Hadis	Alra tu au	AXEL KION Solve District Solv	2/222		e Labor:	e Gr	
Name in Blockschrift	i. A		Unterschrift	Datum	<i>l</i> '	~ (<u>~</u> 0\		Unterschrift

Auftraggeber:		Grundstücksg Manke GmbH Bahnhofstr. 4 24558 Henste	& Co. KG				Kronska 23864	AXE	Diplom Geologe L KION Fon 0.45 35-29 86 07 Fox 0.45 35-29 86 07 Model 0/12 8 and 14 74			
		Prob	enahmepro	tokoli Fes	ststof	f		A. Secondario	ANDUINITE ROLLEYA			
	Ausfühi	ung gemäß L	AGA PN 98:	□ ja 🛛	neın (s	iehe unte	n Beme	erkungen)	·			
Projekt:	<u> </u>	B-Plan		Datum:	·		10.02	2.2022				
		An de Loh 24629 Kisdorf		}								
Art des Materials				Grund de								
□ Oberbode ⊠ Sediment	n	☐ Asphalt ☐ Aushub		│ □ Routir │ 図 Dekla		wachung						
☐ Bauschutt		- Austral		unbek								
Abfallerzeuger: /												
Herkunft des Mat	erials:		Vermutete Schadstoffe									
⊠ vor Ort			□ unbekannt □ Aromaten □ PAK □ CKW									
☐ zwischeng	_			☐ Mineralöl/Benzın								
Volumen:		Lagerungsart		Abdeckung								
ca. 5 250 m³	a. 5 250 m³ 🔻 ın situ					☐ Deckel ☐ Deckel						
Farbe:						☐ Folie						
braun		☐ Contai	ner	U Pla	- h							
Körnung: ⊠ körnig		⊠ fest		Homogen ☐ homo		Geru ⊠	unauffällig					
☐ schlammig		☐ flüssig		⊠ inhom	-			anaanamg				
Lagerungsdauer:				Witterung								
Entnahme mittels		i i	enahmegerät	t:		Verjüng	_					
☐ Bohrschne☐ Schürfsch			Bohrstock Schaufel			ì	rraktior Proben	niertes scha	utein			
			Handschau	ufel			i iobeli	INIGUZ				
Korngröße [mm]		Mino	lestvolumen) [I]	Mindest	volum	en Laborp	robe [l]			
⊠≤ 2		⊠0,5				⊠1						
□> 2 - ≤ 20		01				□2						
□> 20 - ≤ 50		□2				□4						
		į				□10						
□> 50 - ≤ 120		□5				}						
□≥ 120			ick=Einzelprob			☐Stück=		•				
Volumen - 30 m³ □	Einzelpr	. Mischpr.	Sammelpr.	Laborpr.	ļ			zeichnung				
- 60 m³ □	12 🗆	3 🗆		3 🗆		IVIP 3	D. F/IT 2	2,95-4,45 m				
- 100 m³ □	16 🗆	4 🗆		4								
- 150 m³ □	20 🗆	5 🗆		5 🗆								
- 200 m³ 🔲	24 🗆	6 □		6 🗆								
- 300 m³ 🔲	28 🗆	7 🗆		7 🗆								
- 400 m³ □	32 🗆	8 🗆		8 🗆								
- 500 m³ □	36 🗆	9 🗆		9 🗆	ļ							
~ 600 m³ □ > 600 m³ ⊠	40 🗆 44 🗆	│ 10 □ │ 10+ □	1+ 🗆	10 🗆	 							
Probentransport	□ ge		<u></u>	dunkel	J.,							
Probengefäße:				PE - Tüte			***************************************					
Bemerkungen: 4					zusar	nmengefa	ısst					
Probenehmer:	0 2	>	George	Probenan								
GTN	HICO	AXEL K Boom of Store for Recognitive and Two passes 2006-7 K		212.27		N.	el, I	**************************************				
Name in Blockschrift	iΑ	Unte	rschrift	Datum				Unters	chrift			

Auftraggeber:		Manke (Bahnho	3mbH . fstr. 4	esellschaft & Co KG lt-Ulzburg				Krontang I I 23864 Noha www.sion.go		Diplom Geologe L. K.I.O.N Fen 0.45.35-29.84.07 Fau 0.45.35-29.84.07 Fau 0.45.35-29.84.1474		
			Probe	enahmepro	tokoll Fes	ststof	f					
	Ausfüh			GA PN 98:			iehe unte	n Bemerk	(ungen)			
		B-Plan			T							
Projekt:		An de L			Datum:			10.02 2	022			
A		24629 K	isdorf		0	. D	1					
Art des Materials ☐ Oberbode		☐ Asp	halt		Grund der		enanme wachung					
⊠ Sediment	•	☐ Aus			☐ Rodtii		waanang					
☐ Bauschutt					☐ unbek	annt						
Abfallerzeuger: /												
Herkunft des Mat ⊠ vor Ort	erials:				Vermutete Schadstoffe ☑ unbekannt □ Aromaten							
zwischeng	elagert						TIL.		CKW	[]		
unbekannt		☐ Mineralöl/Benzin										
Volumen:		Abdeckung										
ca 30 000 m³		☐ Deckel ☐ Deckel										
Farbe: hellbraun	ĺ		Halde		│ □ Folie □ Plane							
Körnung:		□ Konsist	Contail	ner	Homogen							
⊠ körnig		⊠ fes			⊠ homo			Geruch	ı auffällig			
□ schlammig			ssig		☐ inhom	-						
Lagerungsdauer:					Witterung	seinflü						
Entrahme mittels			J	enahmegerät				ung dure				
☐ Bohrschne ☐ Schürfschl				Bohrstock Schaufel			1	fraktionie Probenkr		utein		
⊠ Kleinramm				Handschau	ıfel			FIODEIIM	Guz			
Korngröße [mm]	<u> </u>		Mind	estvolumen I		[1]	Mindest	tvolumer	Laborp	robe [I]		
⊠≤2			⊠0,5				⊠1					
□> 2 - ≤ 20			□1				□2			i		
□> 20 - ≤ 50			□2				□4			:		
□> 50 - ≤ 120			□5				□10			į		
□≥ 120			□Stü	ck=Einzelprob	e		□Stück=	=Einzelpro	obe			
Volumen	Einzelpr	. Misc	hpr.	Sammelpr.	Laborpr.		Pro	benbezei	chnung	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
- 30 m³ □	8 🗆	2			2 🗆			Lg/Mg 0,		n		
- 60 m³ □	12 🗵	1			3 🗆							
- 100 m³ □	16 🗆	4			4 🗆							
- 150 m³ □ - 200 m³ □	20 □ 24 □	1			5 □ 6 □							
- 300 m ³	28 🗆	1			7 🗆	ļ						
- 400 m ³	32 🗆	1			8 🗆							
- 500 m³ □	36 □	1			9 🗆							
- 600 m³ □	40 🗆	10			10 🗆		_					
> 600 m³ 🛛	44 🗆	10+		1+ 🗆	11+ 🗆							
Probentransport		kühlt	⊠k		dunkel							
Probengefäße.		E-Eimer			PE - Tüte							
Bemerkungen: 14	Linzelpro	pen aus	Kleinra	mmbohrunge				tasst.				
Probenehmer:	Attack	}	VXET KI	ON CONTRACTOR	Probenan	nahme	•					
GTN	ON BOG	DAZIZ		10) lude	()						
Name in Blockschrift	schrift	Datum		M	CONC	Unters	chrift					