ULPTS GEOTECHNIK Jansenweg 9 26897 Bockhorst

Samtgemeinde Dörpen

Hauptstraße 25

26892 Dörpen

Jansenweg 9
26897 Bockhorst
Tel.: 0 49 67 / 9 12 98 23
Fax: 0 49 67 / 9 12 98 24
E-Mail: ulpts-geotechnik@t-online.de
www.ulpts-geotechnik.de

Baugrunduntersuchung

B-Plan Nr. 15 Erweiterung „Hofbrehn“

in der Gemeinde Lehe

Projekt-Nr.: 6098

erstellt im Auftrage der

Gemeinde Lehe (SG Dörpen)

Hauptstrasse 25

26892 Dörpen

durch

Ulpts Geotechnik

Jansenweg 9

26897 Bockhorst

am 04.11.2022

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	**Anlass und Zielsetzung**	**2**
2	**Lage und Ort des Baugeländes**	**2**
3	**Allgemeine Baugrundbeschreibung**	**3**
4	**Felduntersuchungen**	**3**
4.1	Bohrsondierungen	3
4.2	Grundwasser	4
4.3	Rammsondierungen	4
4.4	Nivellement	5
5	**Laborversuche**	**6**
5.1	Ermittlung der Körnungslinien	6
5.2	Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes k_f	6
6	**Bodenkennwerte / Homogenbereiche**	**7**
7	**Empfehlungen zum Straßenbau**	**8**
7.1	Frostempfindlichkeit	8
7.2	Verformungsmodul	8
7.3	Gründungsmaßnahmen (Straßenbau)	9
7.4	Gründungsmaßnahmen Kanalbau	10
7.5	Gründungsmaßnahmen (Hochbau)	10
7.6	Wasserhaltung	11
8	**Versickerung von Niederschlagswasser**	**11**
9	**Sonstige Hinweise und Empfehlungen**	**11**
	Anlagenverzeichnis	**12**

Bankverbindung: Volksbank Westrhauderfehn BLZ 285 916 54 Kto.-Nr. 92 371 01 **Steuer-Nr.:** 53/145/04576
BIC: GENODEF1WRH **IBAN:** DE71 2859 1654 0009 2371 01

1 Anlass und Zielsetzung

Die Gemeinde Lehe plant im B-Plan Nr. 15 die Erweiterung des Baugebietes „Hofbrehn“. Hierzu sollen Angaben zur allgemeinen Bebaubarkeit (Tief- und Hochbaumaßnahmen) sowie zur Versickerungsfähigkeit des anstehenden Baugrundes gemacht werden. Unser Büro wurde von der Samtgemeinde Dörpen beauftragt, eine entsprechende Baugrunduntersuchung zur Erkundung der anstehenden Bodenarten sowie deren Tragfähigkeit zu erarbeiten.

Die erforderlichen Geländearbeiten, bodenmechanische Laborversuche sowie die Erstellung der Anlagen wurden auftragsgemäß im vorgegebenen Untersuchungsrahmen durch unser Büro ausgeführt und deren Ergebnisse in einem geotechnischen Gesamtbericht zusammen gefasst.

Hierbei beruhte die Beurteilung der Baugrundsituation auf der Interpretation der dokumentierten Felduntersuchungen sowie der notwendigerweise zu treffenden Annahmen zwischen den Baugrundaufschlüssen.

2 Lage und Ort des Baugeländes

Das Untersuchungsgelände liegt im Ortskern der Gemeinde Lehe, westlich des Hofbrehnweges. Im Süden verläuft die Dorfstraße Der Bereich des Untersuchungsgeländes liegt derzeit als landwirtschaftliche Nutzfläche vor.

Die Lage des Untersuchungsgeländes ist dem Übersichtsplan (Anlage 1) und dem Lageplan (Anl. 2) zu entnehmen.

Bankverbindung: Volksbank Westrhauderfehn BLZ 285 916 54 Kto.-Nr. 92 371 01 **Steuer-Nr.:** 53/145/04576
BIC: GENODEF1WRH **IBAN:** DE71 2859 1654 0009 2371 01

3 Allgemeine Baugrundbeschreibung

Das Untersuchungsgelände liegt im Bereich fluviatiler Sedimente. Diese bestehen hauptsächlich aus mittel- und grobkörnigen Bodenarten und liegen meist als Sande oder Kiese vor. In ehemaligen Stillwasserbereichen weisen die Sedimente mitunter auch organische sowie tonige Anteile auf.

4 Felduntersuchungen

4.1 Bohrsondierungen

Um ein genaues Bild über den Baugrund- bzw. Schichtaufbau innerhalb der Untersuchungsbereiche zu erhalten, wurden auftragsgemäß 4 Kleinrammbohrungen (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1 bis jeweils 6,00 m Teufe niedergebracht. Die Lage der Bohrstandorte ist im Lageplan (Anlage 2) eingetragen. Bei den Sondierungen wurde ein Schichtaufbau aus zwei Horizonten angetroffen:

1. Horizont: organische Deckschicht (Mutterboden, humose Sande)

(Homogenbereich A)

2. Horizont: Fein- / Mittelsande

(Homogenbereich B)

Den obersten Bodenhorizont bilden eine Mutterbodenauflage aus humosen Feinsanden sowie in großen Teilbereichen des Untersuchungsgebietes künstlich aufgebrachte humose Sande.

Bankverbindung: Volksbank Westrhauderfehn BLZ 285 916 54 Kto.-Nr. 92 371 01 **Steuer-Nr.:** 53/145/04576
BIC: GENODEF1WRH **IBAN:** DE71 2859 1654 0009 2371 01

Bei den Sondierungen wurden Mächtigkeiten des Mutterbodens bzw. der aufgefüllten organischen Böden zwischen ca. 0,50 m und 2,30 m festgestellt. Nachfolgend lagern durchgehend mittelsandige Feinsande bis zur jeweils erreichten Endteufe von max. 6,00 m unter GOK.

Die Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse der Sondierungen KRB 1 bis KRB 4 sind den Anlagen 3 und 4 zu entnehmen.

4.2 Grundwasser

Grundwasser wurde in Teufen zwischen ca. 2,00 m und 2,70 m unter GOK angeschnitten (Stand 06.10.2022). Jahreszeitliche oder niederschlagsbedingte Grundwasserstandschwankungen sind hierbei nicht auszuschließen. Desweiteren kann es auf den stauend wirkenden Anschüttungsmaterialien zu niederschlagsbedingten, temporären, oberflächennahen Stauwasserbildungen kommen.

Generell sind genauere Grundwasserstände nur mit fachlich ausgebauten und ausreichend tiefen Grundwassermessstellen zu ermitteln. Zudem sind diese Messstellen über einen längeren Zeitraum zu beobachten um o. g. Schwankungen erfassen zu können.

4.3 Rammsondierungen

Zur Einschätzung der Lagerungsdichte des Baugrundes wurden zwei schwere Rammsondierungen (DPH) nach DIN EN ISO 22476-2 bis jeweils 6,00 m Teufe niedergebracht. Die ermittelten Schlagzahlen (N10) zeigen den angetroffenen Lagerungszustand der Bodenschichten (s. Anlage 3).

Bankverbindung: Volksbank Westrhauderfehn BLZ 285 916 54 Kto.-Nr. 92 371 01 **Steuer-Nr.:** 53/145/04576
BIC: GENODEF1WRH **IBAN:** DE71 2859 1654 0009 2371 01

Die Beurteilung der Lagerungsdichte erfolgt nach den empirisch ermittelten Beziehungen nach DIN 4094 (Verhältnis der Lagerungsdichte zur Schlagzahl N10) und stellt sich wie folgt dar:

Lagerung (nicht bindiger Boden)	**Schlagzahl N_{10}**	**Konsistenz (bindiger Boden)**	**Schlagzahl N_{10}**
sehr locker	0 – 1	breiig	0 - 2
locker	1 – 4	weich	2 - 5
mitteldicht	4 – 13	steif	5 - 9
dicht	13 – 24	halbfest	9 - 17
sehr dicht	> 24	fest	> 17

Tabelle 1: Zusammenhang zwischen Lagerungsdichte /Konsistenz und Schlagzahl N_{10}

Die zuoberst anstehenden Anschüttungsmaterialien liegen tendenziell locker gelagert und entsprechend gering tragfähig vor. Die unterlagernden Sande weisen eine tendenziell mitteldichte Lagerung und entsprechend gute Tragfähigkeit auf.

4.4 Nivellement

Die Höhen der Sondieransätze wurden auf einen Schachtdeckel im Einfahrtsbereich des Griepsweges eingemessen (siehe Lageplan, Anlage 2). Die einzelnen relativen Höhen sind jeweils in den Bohrprofilen (Anlage 3) eingetragen. Die Bezugshöhe wurde mit 10,00 m rel. Höhe m angenommen.

Bankverbindung: Volksbank Westrhauderfehn BLZ 285 916 54 Kto.-Nr. 92 371 01 **Steuer-Nr.:** 53/145/04576
BIC: GENODEF1WRH **IBAN:** DE71 2859 1654 0009 2371 01

5 Laborversuche

5.1 Ermittlung der Körnungslinien

Zur Bestimmung weiterer Bodenkennwerte wurden zusätzlich zu den Felduntersuchungen Laboruntersuchungen durchgeführt. Anhand der aus den Bohrsondierungen gewonnenen Proben wurden durch Siebung gemäß DIN 18123 die Korngrößenverteilungen bzw. Sieblinien des anstehenden gewachsenen Sandbodens bestimmt.

Bei den im Bereich des Untersuchungsgeländes vorliegenden nichtbindigen Böden handelt es sich im Wesentlichen um enggestufte mittelsandige Feinsande mit einer Ungleichförmigkeitszahl U < 3. Die Ergebnisse der Korngrößenanalysen sind in Anlage 5 graphisch in Form von Sieblinien dargestellt.

5.2 Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes k_f

Der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert (kf-Wert [m/s]) konnte im Bereich der anstehenden gewachsenen Sande anhand der o. g. Sieblinien rechnerisch nach der Methode von *Hazen* ermittelt werden. Die so berechneten kf-Werte, sind ebenfalls den Sieblinien im jeweiligen Datenblatt (Anlage 5) zu entnehmen:

6 Bodenkennwerte / Homogenbereiche

Für die anstehenden Böden im Bereich des Untersuchungsgeländes können folgende Bodenparameter gemäß DIN 18300 für die einzelnen Homogenbereiche angenommen werden:

Bankverbindung: Volksbank Westrhauderfehn BLZ 285 916 54 Kto.-Nr. 92 371 01 **Steuer-Nr.:** 53/145/04576
BIC: GENODEF1WRH **IBAN:** DE71 2859 1654 0009 2371 01

Mutterboden, Anschüttungen (OH) **Homogenbereich A**	**Bezeichnung / Einheit**	
Wichte (erdfeucht)	cal γ [kN/m³]	16 – 18
Wichte (unter Auftrieb)	cal γ‘ [kN/m³]	8 – 10
Reibungswinkel	cal φ [°]	k.A.
Kohäsion kons.	cal c’ [kN/m²]	-
Kohäsion unkons.	cal c_u [kN/m²]	-
Steifemodul	cal E_s [MN/m²]	k.A.
Durchlässigkeit	kf [m/s]	$1 * 10^{-7}$ - $1 * 10^{-5}$

Tabelle 2.1: Bodenkennwerte Homogenbereich A

Sand (SE) **Homogenbereich B**	**Bezeichnung / Einheit**	
Wichte (erdfeucht)	cal γ [kN/m³]	18
Wichte (unter Auftrieb)	cal γ‘ [kN/m³]	10
Reibungswinkel	cal φ [°]	30 – 32,5
Kohäsion kons.	cal c’ [kN/m²]	-
Kohäsion unkons.	cal c_u [kN/m²]	-
Steifemodul	cal E_s [MN/m²]	40 - 60
Durchlässigkeit	kf [m/s]	$\approx 5 * 10^{-5}$

Tabelle 2.2: Bodenkennwerte Homogenbereich B

7. Empfehlungen zum Straßenbau

7.1 Frostempfindlichkeit

Die ZTVE-StB 94 untergliedert die Bodenarten des Untergrundes oder Unterbaus in 3 Frostempfindlichkeitsklassen.

Bankverbindung: Volksbank Westrhauderfehn BLZ 285 916 54 Kto.-Nr. 92 371 01 **Steuer-Nr.:** 53/145/04576
BIC: GENODEF1WRH **IBAN:** DE71 2859 1654 0009 2371 01

In Abhängigkeit davon ist für den Straßenoberbau (einschl. Frostschutzschicht) die entsprechende Mindestdicke (D) zu wählen. Für Böden der Frostklasse F1 wird keine Mindestdicke vorgegeben.

Die im Bereich des Untersuchungsgeländes anstehenden gewachsenenSande sind aufgrund der geringen Feinstkornanteile nicht frostempfindlich und somit der **Frostklasse F1** zuzuordnen.

Belastungsklasse ≥ Bk1,0	F2 → D ≥ 50cm	F3 → D ≥ 60 cm
Belastungsklasse Bk0,3	F2 → D ≥ 40 cm	F3 → D ≥ 50 cm

Tabelle 3: Frostschutzschicht

Die zuoberst anstehenden organischen Böden (Mutterboden, humose Anschüttung), sind für bautechnische Zwecke nicht geeignet und werden daher bezüglich der Frostsicherheit nicht berücksichtigt.

7.2 Verformungsmodul

Für das Erdplanum muß gemäß ZTVE StB 94 ein erforderliches Verformungsmodul erreicht werden, welches am sichersten mit Plattendruckversuchen zu überprüfen ist.

Die geplanten Verkehrswege sollen voraussichtlich nach RSTO 12 Tafel 3 Zeile 3 als Pflasterbauweise auf einer 30 cm Schottertragschicht über einer frostsicheren Füllsandschicht ausgeführt werden. Hierbei ist auf dem gewachsenen Sandplanum ein Verformungsmodul von E_{v2} ≥ 45 MN/m² nachzuweisen. Auf der Schottertragschicht ist ein Verformungsmodul von E_{v2} ≥ 150 MN/m² zu erreichen und durch statische Plattendruckversuche nachzuweisen.

Bankverbindung: Volksbank Westrhauderfehn BLZ 285 916 54 Kto.-Nr. 92 371 01 **Steuer-Nr.:** 53/145/04576
BIC: GENODEF1WRH **IBAN:** DE71 2859 1654 0009 2371 01

7.3 Gründungsmaßnahmen (Straßenbau)

Im Bereich des Untersuchungsgeländes lagern oberflächlich Mutterboden sowie künstlich aufgebrachte humose Sande, die im Rahmen der Gründungsarbeiten für den Straßenbau vollständig auszukoffern und gegen gut verdichtbaren Füllsand zu ersetzen sind. Entsprechend den Ergebnissen der Sondieraufschlüsse, ist hierbei mit einer **erheblichen** Aushubtiefe von örtlich > 2,00 m unter GOK auszugehen. Nachfolgend lagern nichtbindige Bodenarten in Form von Sanden. Der Sand ist ein verdichtbares Material und als Untergrund für die geplanten Straßenbaumaßnahmen geeignet. Aufgrund der oberflächennah örtlich nur lockeren Lagerung des Sandes sollte eine intensive Nachverdichtung (z. B. durch Oberflächenverdichter) erfolgen. Um eine möglichst gute Verdichtung zu erzielen, sollte der Boden einen Wassergehalt von ca. 6 - 9 % aufweisen. Nach den Verdichtungsarbeiten ist der erzielte Verdichtungsgrad bzw. das Bettungsmodul vor Ort durch Lastplattenversuche zu überprüfen (siehe Pkt.7.2).

7.4 Gründungsmaßnahmen (Kanalbau)

Kanalrohre können im Bereich des Untersuchungsgeländes auf den anstehenden Sanden gegründet werden. Die Rohrbettung kann hierbei innerhalb der Sande ohne weitere Unterfüllung erfolgen. Die anstehenden Auffüllungsmaterialien sind vollständig auszuheben und gegen gut verdichtbaren Füllsand zu ersetzen.

7.5 Gründungsmaßnahmen (Hochbau)

Die geplanten Gebäude können voraussichtlich im gesamten Untersuchungsbereich flach gegründet werden. Hierzu können biegesteife Fundamentplatten als auch Streifenfundamente für die jeweilige Gründung eingesetzt werden.

Bankverbindung: Volksbank Westrhauderfehn BLZ 285 916 54 Kto.-Nr. 92 371 01 **Steuer-Nr.:** 53/145/04576
BIC: GENODEF1WRH **IBAN:** DE71 2859 1654 0009 2371 01

Der Mutterboden sowie die örtlich anstehenden künstlich aufgebrachten humosen Sande, sind hierbei ebenfalls vollständig bis auf die unterlagernden Sande auszukoffern und ggf. gegen Füllsand zu ersetzen. Wie im Bereich der Verkehrswege, ist hierbei zumindest örtlich mit notwendigen Aushubtiefen von > 2,00 m zu rechnen. Bei Gebäuden, die mit einer Unterkellerung geplant werden, sind Maßnahmen zur Wasserhaltung einzuplanen. Kellerwände und Sohlen sind gegen drückendes Wasser zu dimensionieren.

Die o.g. Angaben ersetzen keine detaillierten Gründungsgutachten. Aufgrund der zumindest örtlich großen Auffüllungsmächtigkeit, sind entsprechende Detailuntersuchungen für die einzelnen geplanten Gebäude unbedingt zu empfehlen.

7.6 Wasserhaltung

Entsprechend der gemessenen Wasserstände ab ca. 2,00 m unter GOK, sind für den Rohrleitungs- und Kanalbau sowie die Bodenaustausch-Maßnahmen ggf. Maßnahmen zur Wasserhaltung vorzusehen. Art und Umfang der Haltung ist hierbei abhängig vom aktuellen Wasserandrang sowie der geplanten Verlegetiefe. Entsprechend der anstehenden, wasserdurchlässigen Sandböden, sollten aber geschlossene Haltungen für die Grundwasserabsenkung eingeplant werden (z.B, Vakuumlanzen oder Horizontaldränagen). Eine Kontrolle der Grundwassersituation unmittelbar vor Baubeginn wird daher empfohlen.

Die Genehmigungspflicht von Maßnahmen zur Wasserhaltung ist zu berücksichtigen.

Bankverbindung: Volksbank Westrhauderfehn BLZ 285 916 54 Kto.-Nr. 92 371 01 **Steuer-Nr.:** 53/145/04576
BIC: GENODEF1WRH **IBAN:** DE71 2859 1654 0009 2371 01

8 Versickerung von Niederschlagswasser

Die unterhalb des Mutterbodens und der Anschüttung anstehenden Sande sind bezüglich ihrer Wasserdurchlässigkeit gem. ATV-DVWK A 138 für eine Versickerung als geeignet zu bewerten. Durch Siebung wurde der kf-Wert rechnerisch nach *Hazen* bestimmt (siehe Anlage 5). Unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors für Siebanalysen zur Festlegung des Bemessungs-kf-Wertes von 0,2 ergibt sich ein Wert **1,1 * 10^{-5} m/s**, der für weitere Planungen zugrunde zu legen ist.

Innerhalb der Anschüttungsmaterialien sind Stau- und Schichtenwasserbildungen aufgrund der geringeren und reduzierten Durchlässigkeit durch die organischen Inhaltsstoffe nicht auszuschließen bzw. zu erwarten.

9 Sonstige Hinweise und Empfehlungen

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei der Baugrunderkundung nur um punktuelle Aufschlüsse handelt. Abweichungen von den beschriebenen Baugrundverhältnissen sind daher generell möglich.

Bockhorst, 04.11.2022

ULPTS GEOTECHNIK

H. Ulpts

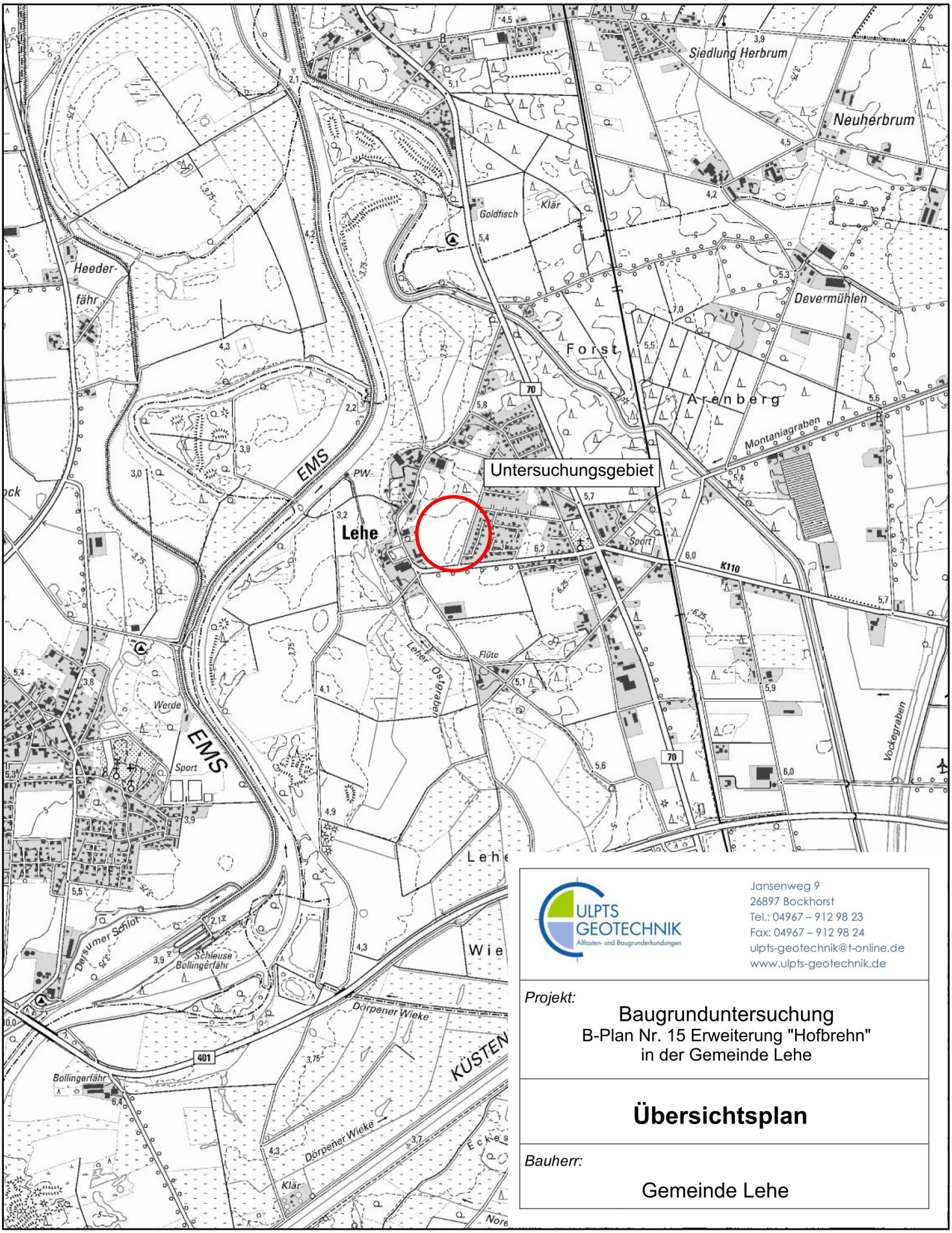
Dipl.-Ing. S. Drettmann

Bankverbindung: Volksbank Westrhauderfehn BLZ 285 916 54 Kto.-Nr. 92 371 01 **Steuer-Nr.:** 53/145/04576
BIC: GENODEF1WRH **IBAN:** DE71 2859 1654 0009 2371 01

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	**Übersichtsplan**
Anlage 2	**Lageplan Bohransatzpunkte**
Anlage 3	**Bohrprofile**
Anlage 4	**Schichtenverzeichnisse**
Anlage 5	**Sieblinien**

Bankverbindung: Volksbank Westrhauderfehn BLZ 285 916 54 Kto.-Nr. 92 371 01 **Steuer-Nr.:** 53/145/04576
BIC: GENODEF1WRH **IBAN:** DE71 2859 1654 0009 2371 01



ULPTS GEOTECHNIK
Altlasten- und Baugrunderkundungen

Jansenweg 9
26897 Bockhorst
Tel.: 04967 – 912 98 23
Fax: 04967 – 912 98 24
ulpts-geotechnik@t-online.de
www.ulpts-geotechnik.de

Projekt:

Baugrunduntersuchung
B-Plan Nr. 15 Erweiterung "Hofbrehn"
in der Gemeinde Lehe

Übersichtsplan

Bauherr:

Gemeinde Lehe

0 0,3 0,6 1,2 Km

Maßstab: 1:25.000

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen.
© 2022 LGLN

Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

NORD

Hofbrehn

~1.314 m²
Gesamt : ~1.885 m²
~1.313 m²
Gesamt : ~1.885 m²
~1.312 m²
Gesamt : ~ 1.884 m²
~1.283 m²
Gesamt : ~ 1.844 m²
~843 m²
~874 m²

KRB 1
KRB 2 / DPH 1
KRB 3
KRB 4 / DPH 2

~571 m²
~572 m²
~572 m²
~561 m²
~842 m²
~602 m²
~634 m²
~634 m²
~634 m²
~644 m²

5 m
25,4 m
8 m
33,3 m
5 m
6,8 m

Höhenbezugspunkt OK Schacht
relative Höhe = 10,00 m

Bauverbotszone

Straße
Griepsweg

Planzeichenerklärung:

- Planstraße
- mögliche Grundstücks-aufteilung
- Bauverbotszone
- mögliche Bebauung (10 / 6 / 14 / 3)
- Geltungsbereich

Geltungsbereich: 16.490,57 m²
Straßenverkehrsfläche: 1.702,12 m²
Freifläche/Bauverbotszone: 822,48 m²
Grundstückflächen gesamt : 13.968 m²
Grundstücke gesamt : 13
Grundstücksgrößen: 602 m² bis 1.885 m²

Dipl. Ing. Thomas Honnigfort
49733 Haren/ Ems * Nordring 21
Tel.: 05932 - 50 35 15 * Fax.: 05932 - 50 35 16
E-mail: Thomas.Honnigfort@honnigfort.de

Proj. Nr. :409902

Proj.: B-Plan Nr.15 Erweiterung "Hofbrehn" Gemeinde Lehe

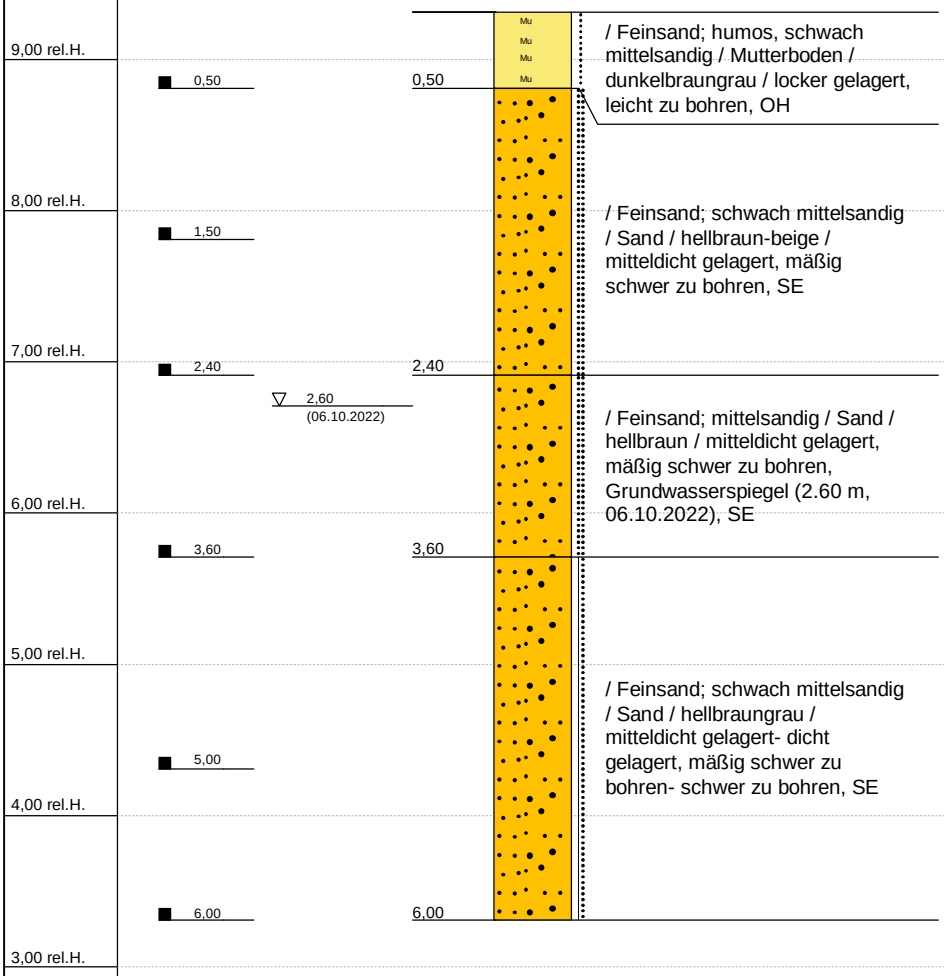
Bebauungsvorschlag 2

Grundlage:ALK Samtgemeinde Dörpen 2007

Blatt Nr.: 1	Maßstab: 1 : 1.000	28.02.2020

Ausdruck vom: 28.02.2020

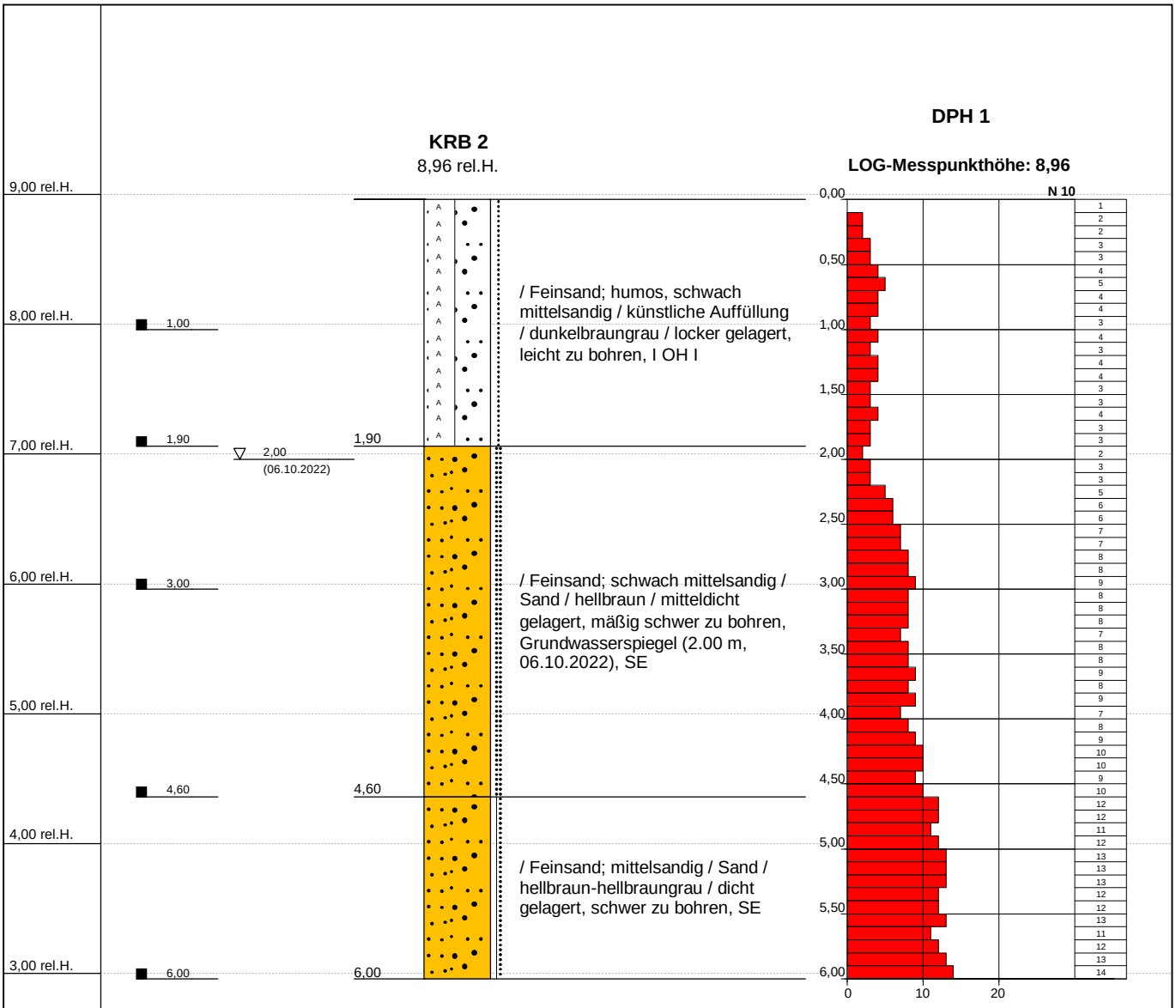
KRB 1
9,31 rel.H.



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 1	RW: 388112,00
Ort der Bhrg.	Lehe, Hofbrehn	HW: 5873937,00
Projekt	B-Plan Nr. 15 Erw. "Hofbrehn"	rel.Hohe in m: 9,31
Auftraggeber	Gemeinde Lehe	Datum: 06.10.2022
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50

ULPTS GEOTECHNIK
Altlasten- und Baugrunderkundungen

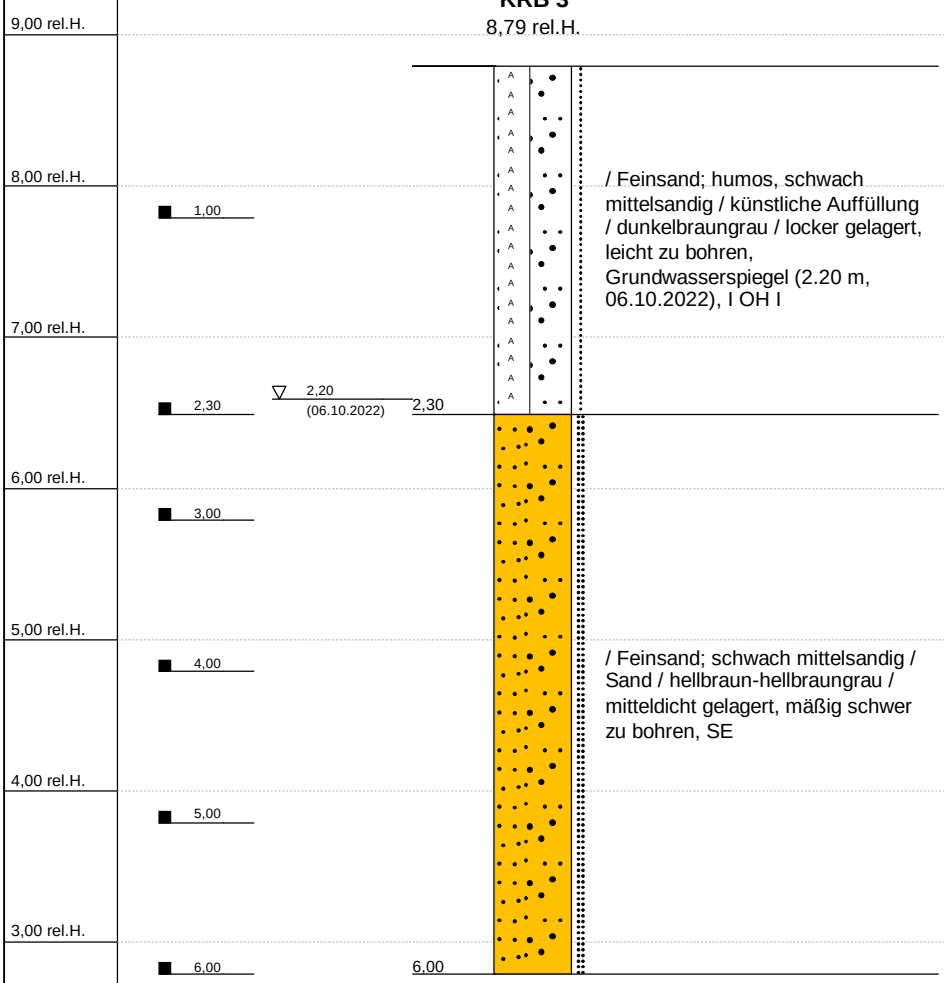


Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 2	RW: 388166,00	ULPTS GEOTECHNIK Altlasten- und Baugrunderkundungen
Ort der Bhrg.	Lehe, Hofbrehn	HW: 5873962,00	
Projekt	B-Plan Nr. 15 Erw. "Hofbrehn"	rel.Hohe in m: 8,96	
Auftraggeber	Gemeinde Lehe	Datum: 06.10.2022	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	

KRB 3

8,79 rel.H.



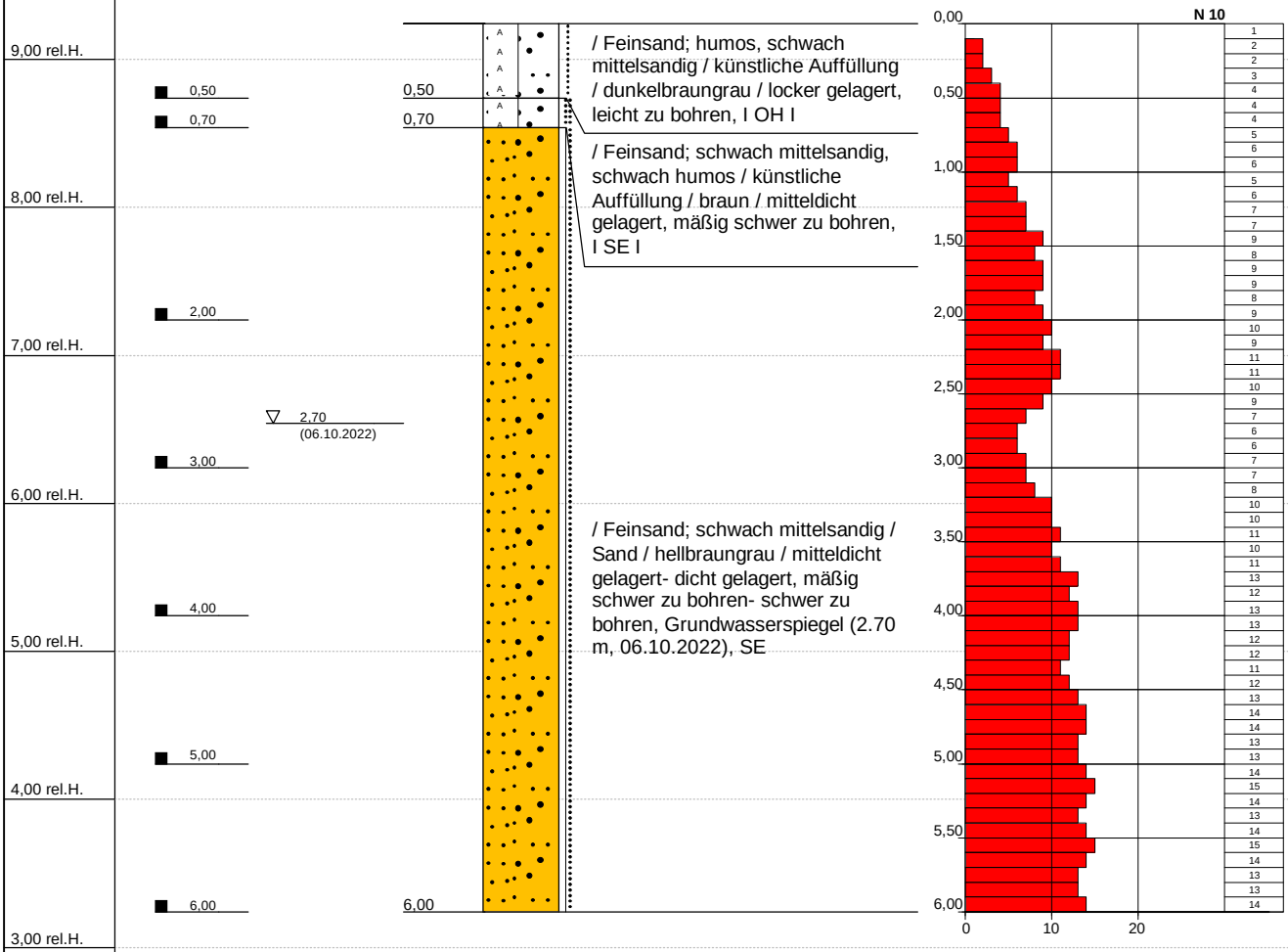
Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 3	RW: 388127,00	ULPTS GEOTECHNIK Altlasten- und Baugrunderkundungen
Ort der Bhrg.	Lehe, Hofbrehn	HW: 5873904,00	
Projekt	B-Plan Nr. 15 Erw. "Hofbrehn"	rel.Hohe in m: 8,79	
Auftraggeber	Gemeinde Lehe	Datum: 06.10.2022	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	

KRB 4
9,24 rel.H.

DPH 2

LOG-Messpunkthöhe: 9,24



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 4	RW: 388126,00	ULPTS GEOTECHNIK Altlasten- und Baugrunderkundungen
Ort der Bhrg.	Lehe, Hofbrehn	HW: 5873835,00	
Projekt	B-Plan Nr. 15 Erw. "Hofbrehn"	rel.Hohe in m: 9,24	
Auftraggeber	Gemeinde Lehe	Datum: 06.10.2022	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

ULPTS GEOTECHNIK
Altlasten- und Baugrunderkundungen

Bohrung: KRB 1 RW: 0
Projekt: B-Plan Nr. 15 Erw. "Hofbrehn" HW: 0

ID: 1000 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
						Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) Feinsand; humos, schwach mittelsandig, Mutterboden + b)						0,00	0,50
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraungrau					
	f)	g)	h) OH	i)				
2,40	a) Feinsand; schwach mittelsandig + b)						0,50 1,50	1,50 2,40
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun- beige					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
3,60	a) Feinsand; mittelsandig + b)				Grundwasserspiegel(2.60 m, 06.10.2022)		2,40	3,60
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
6,00	a) Feinsand; schwach mittelsandig + b)						3,60 5,00	5,00 6,00
	c) mitteldicht gelagert-dicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu	e) hellbraungrau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

ULPTS GEOTECHNIK
Altlasten- und Baugrunderkundungen

Bohrung: KRB 2 RW: 0
Projekt: B-Plan Nr. 15 Erw. "Hofbrehn" HW: 0

ID: 1001 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
						Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
1,90	a) Feinsand; humos, schwach mittelsandig + b)						0,00 1,00	1,00 1,90
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraungrau					
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) I OH I	i)				
4,60	a) Feinsand; schwach mittelsandig + b)				Grundwasserspiegel(2.00 m, 06.10.2022)		1,90 3,00	3,00 4,60
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
6,00	a) Feinsand; mittelsandig + b)						4,60	6,00
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hellbraun-hellbraungrau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

ULPTS GEOTECHNIK
Altlasten- und Baugrunderkundungen

Bohrung: KRB 3 RW: 0
Projekt: B-Plan Nr. 15 Erw. "Hofbrehn" HW: 0

ID: 1002 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
						Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
2,30	a) Feinsand; humos, schwach mittelsandig + b)				Grundwasserspiegel(2.20 m, 06.10.2022)		0,00 1,00	1,00 2,30
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraungrau					
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) I OH I	i)				
6,00	a) Feinsand; schwach mittelsandig + b)						2,30 3,00 4,00 5,00	3,00 4,00 5,00 6,00
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun-hellbraungrau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

ULPTS GEOTECHNIK
Altlasten- und Baugrunderkundungen

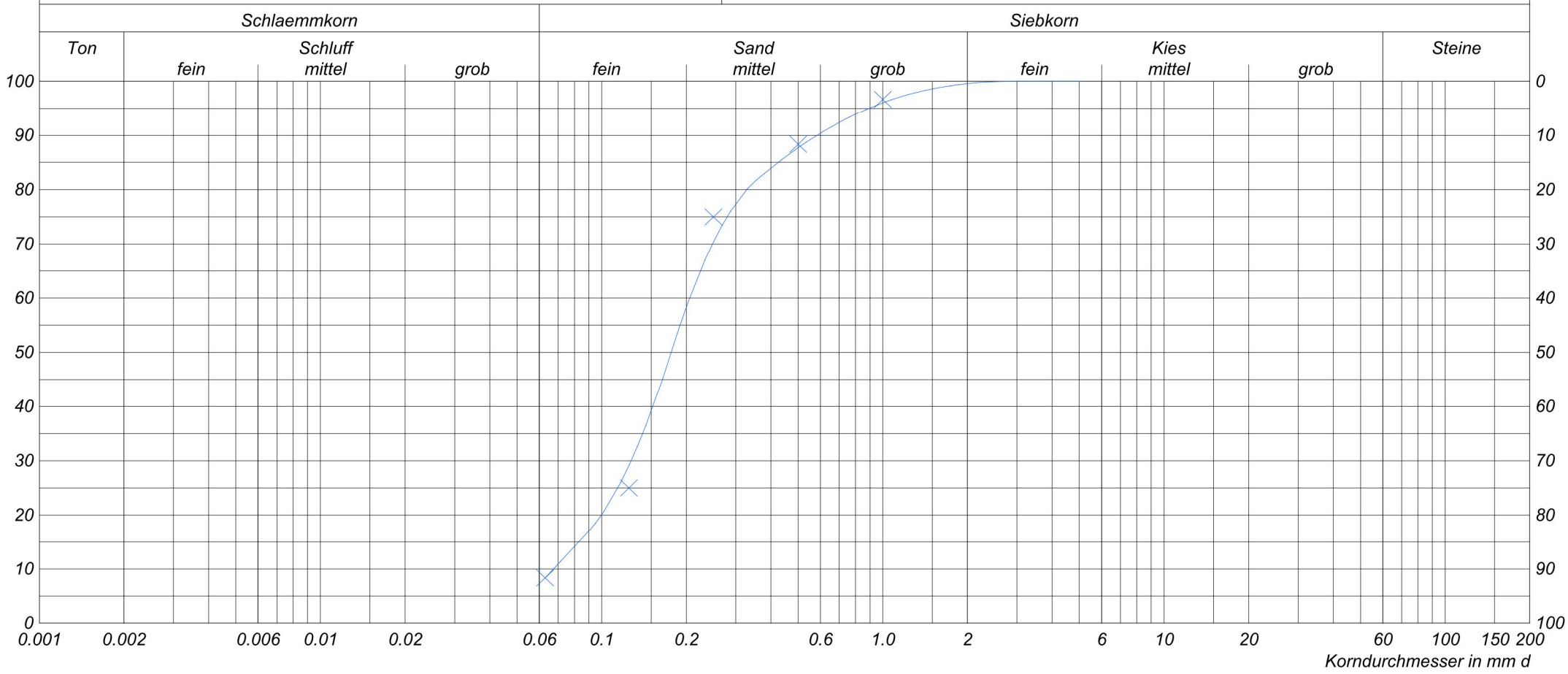
Bohrung: KRB 4 RW: 0
Projekt: B-Plan Nr. 15 Erw. "Hofbrehn" HW: 0

ID: 1003 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
						Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) Feinsand; humos, schwach mittelsandig + b)						0,00	0,50
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraungrau					
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) I OH I	i)				
0,70	a) Feinsand; schwach mittelsandig, schwach humos + b)						0,50	0,70
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) I SE I	i)				
6,00	a) Feinsand; schwach mittelsandig + b)				Grundwasserspiegel(2.70 m, 06.10.2022)		0,70 2,00 3,00 4,00 5,00	2,00 3,00 4,00 5,00 6,00
	c) mitteldicht gelagert-dicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu	e) hellbraungrau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				

ULPTS GEOTECHNIK
Altlasten- und Baugrunderkundungen
Jansenweg 9 26897 Bockhorst

Kornverteilung



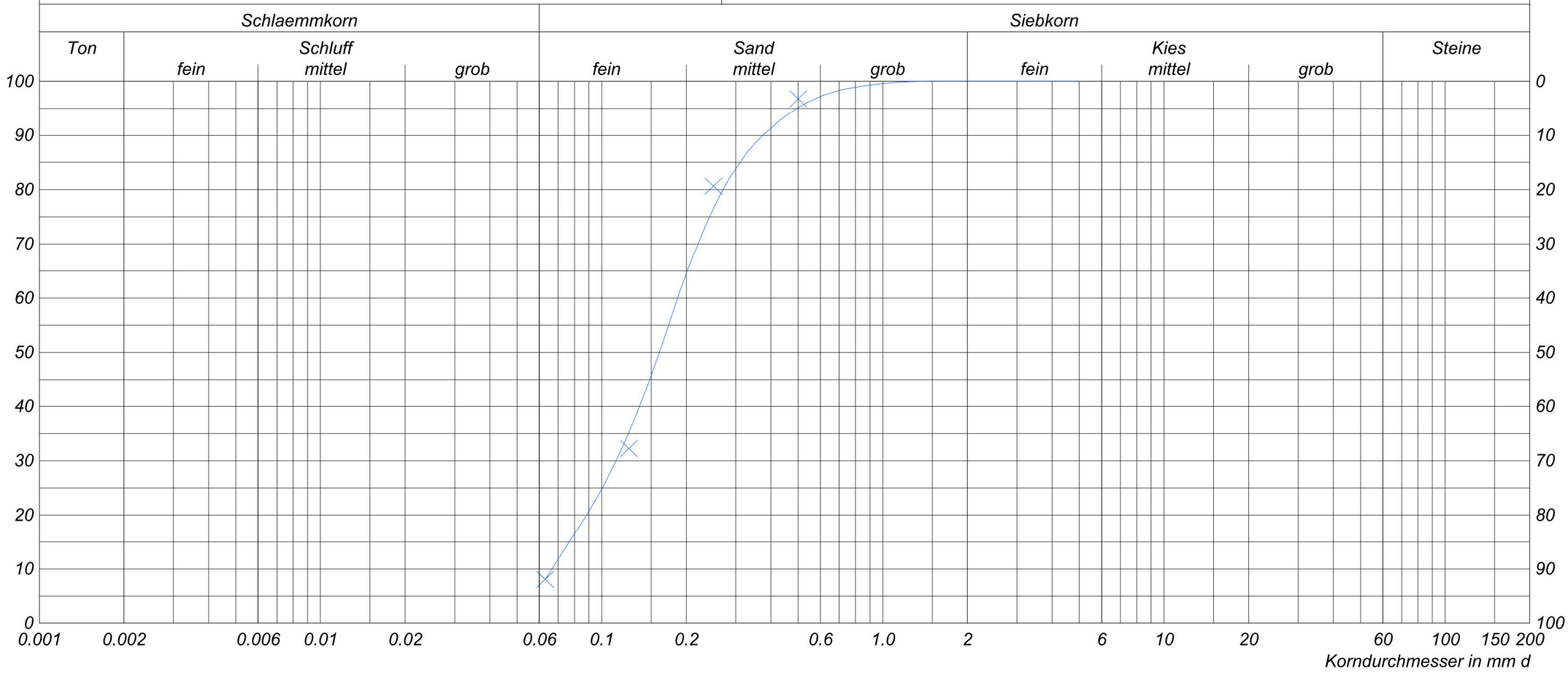
Projekt Nr. 6098
Aufschluss
KRB 1-2

Auftraggeber
Gemeinde Lehe

Messpunkt	*KRB1*
Bodentyp nach DIN	*fS,+ms,-gs,-t*
d10	*0.0692*
d30	*0.1375*
d50	*0.1875*
d60	*0.2125*
U=d60/d10	*3.071*
*C=d30^2/(d10*d60)*	*1.286*
KF nach Hazen	*5.6E-5(m/sec)*
KF nach Kozeny	*--*
KF nach Beyer	*4.5E-5(m/sec)*

ULPTS GEOTECHNIK
Altlasten- und Baugrunderkundungen
Jansenweg 9 26897 Bockhorst

Kornverteilung



Projekt Nr. 6098
Aufschluss
KRB 4-3

Auftraggeber
Gemeinde Lehe

Messpunkt	*KRB4*
Bodentyp nach DIN	*fS,+ms,-t*
d10	*0.0680*
d30	*0.1192*
d50	*0.1708*
d60	*0.1967*
U=d60/d10	*2.894*
*C=d30^2/(d10*d60)*	*1.063*
KF nach Hazen	*5.4E-5(m/sec)*
KF nach Kozeny	*--*
KF nach Beyer	*4.7E-5(m/sec)*