



Ausweisung B-Plan 113 „Südlich Hainkamp“ in 27619 Schiffdorf-Wehdel

Geotechnische Erkundungen

Ergebnisbericht



Dipl.-Geologe BDG **Jochen Holst**
Hinter der Loge 18
27711 Osterholz-Scharmbeck

Fon (04791) 89 85 26
Mobil (0160) 99 03 2001
Fax (04791) 89 85 27
E-Mail holst@geotechnik-holst.de

Impressum

Auftraggeber: Annett Forner
Hinter der Mühle 10
27619 Schiffdorf-Spaden

Planer: Planungsbüro Dörr GbR
Am Heuberg 22
21755 Hechthausen

Auftragn./Projektleitung: Geologie und Umwelttechnik
Dipl.-Geologe Jochen Holst
Hinter der Loge 18
27711 Osterholz-Scharmbeck

Bearbeitungszeitraum: November-Dezember 2022

tum: 16.12.2022

Projektnummer: 3185



Inhaltsverzeichnis

1 Vorgang und Ziel	1
2 Untersuchungsumfang	1
3 Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen	2
3.1 Bohrungen und Bodenabfolge, Grundwasser.....	2
3.2 Versickerungsversuche.....	3
3.3 Bodenklassifizierung.....	3
3.4 Bodenmechanische Kennwerte.....	4
3.5 Frostempfindlichkeit.....	4
4 Versickerungsmöglichkeiten	5
5 Baugrundbeurteilung	5
5.1 Baugrundtragfähigkeit und Gründungsmöglichkeiten.....	5
5.2 Baugrundrisiko.....	5
6 Empfehlungen für Gründungen	6
7 Schlussbemerkungen	8

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bodenklassifikation DIN EN ISO 22475-1, 4022/23, 18196 und 18300 3

Tabelle 2: Bodenmechanische Kennwerte der Bodenschichten.....4

Verzeichnis der Anlagen

- [1] Übersichtslageplan
- [2] Lageplan Baugebiet und Bohrpunkte
- [3] Profilschnitte der Bohrungen und Rammsondierung





1 Vorgang und Ziel

Frau Annett Forner beabsichtigt die Erschließung des B-Plan-Gebietes 113 „Südlich Hainkamp“ in 27619 Schiffdorf-Wehdel, die Erschließung soll von der vorhandenen Straße „Hainkamp“ aus erfolgen. Das Gebiet schließt westlich an die vorhandene Bebauung an. Die Flächen wurden bislang landwirtschaftlich genutzt. Direkt am Grundstück beginnt ein nach Westen entlang der Straße „Hainkamp“ verlaufender wegbegleitender Graben, der etwas westlich der nächsten Wegkreuzung („Rohrstraße“) in den Zufluß des Vorfluters Rohr übergeht.

Für die weitere Planung des Baugebietes sind die Bodenabfolge, Tragfähigkeiten, der Grundwasserstand sowie die Versickerungsmöglichkeiten zu prüfen.

Die Planung des Baugebietes erfolgt durch das Planungsbüro Dörr in Hechthausen. Mit Mail vom 14.11.2022 erteilte mir Frau Forner auf Grundlage meines Angebotes vom 09.11.2022 den Auftrag, mittels Bohrungen, Rammsondierungen und ggf. Laboruntersuchungen die geotechnischen Grunddaten zu ermitteln. Für die Ausführung lag ein Lageplan des B-Plan-Gebietes vor.

2 Untersuchungsumfang

Auf dem Areal wurden vier Kleinrammbohrungen (KRB 1 bis KRB 4) bis 5 m Tiefe angeordnet (siehe Anlagen [1] und [2]). An einem Bohrpunkt wurde zudem eine Rammsondierung (DPM) ausgeführt. Die ursprünglich vorgesehene Ausführung eines direkten Versickerungsversuches (open-end-test) erübrigte sich aufgrund der nahezu vollständig aus Geschiebelehm und -mergel gebildeten Bodenabfolge.

Die Geländearbeiten wurden am 30.11.2022 ausgeführt. Die Bohrungen wurden bis 5 m Tiefe ausgeführt, dabei wurden charakteristische Bodenproben entnommen (Bohrprofile und Rammdiagramme in Anlage [3], Lage der Bohrungen in Anlage [2]).

Aufgrund der eindeutigen Bodenansprache und der relativ homogenen Bodenabfolge konnte auf weitere bodenmechanische Untersuchungen verzichtet werden.

Die Koordinaten wurden mittels GPS-Gerätes im Gelände aufgesucht. Die Koordinaten sind im UTM-Format an den Bohrprofilen notiert.

Die Ansatzhöhen der Bohrungen wurden auf den vor der Haus Nr. 10 liegenden Kanaldeckel eingemessen, dessen Höhe zunächst mit 100,00 m im lokalen Höhensystem angenommen wurde.





3 Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen

3.1 Bohrungen und Bodenabfolge, Grundwasser

Die Bodenabfolge bestätigte bei den Bohrungen dem aus der geologischen Karte zu vermutenden Übergang von Sanden im Osten Wehdels zu Geschiebelehmen im Westen (siehe auch Anlage [3]).

Insgesamt lässt sich folgende generelle Bodenabfolge auf der Baugebietsfläche feststellen:

Der oberflächennahe **schluffig-sandig-humose Oberboden** ist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung relativ homogen 40-60 cm mächtig.

Darunter folgt in allen Bohrungen zunächst ein **Resttorf** von 10 cm und darunter Sande, die genetisch als Flugdecksande einzustufen sind. Sie zeigen aufgrund des Eintrags von Eisen aus dem darüber liegenden Torf starke Eisenanteile und sind daher als **Ortsteinlage** einzustufen.

Darunter folgen **Geschiebelehme** in steifplastischer bis halbfester Konsistenz, die petrographisch als Schluff- und Feinsandgemisch anzusprechen sind. Der Ton- und Feinkiesanteil ist relativ gering. In drei der vier Bohrungen ist das Material in Tiefenlagen ab ca. 3,5 m noch nicht entkalkt und daher als **Geschiebemergel** einzustufen.

Für das Baugebiet gilt somit folgende allgemeine Abfolge (Buchstaben entsprechen den Homogenbereichen, siehe auch Bohrprofile):

- A) humoser **Oberboden** (Bodengruppe OH), 40-60 cm mächtig, locker gelagert
- B) **Torf** (Restlage von 10 cm, nur durch schwarze Färbung vom Oberboden zu unterscheiden, Bodengruppe HN-HZ), weiche Konsistenz
- C) **Ortstein** (Mittelsand, feinsandig, stark eisenschüssig, Bodengruppe SE), mitteldicht gelagert, fehlt bei KRB 3
- D) **Geschiebelehm** (Schluff, Feinsand, etwas tonig und feinkiesig, Bodengruppe UL-SU*), steifplastisch bis halbfest, Mächtigkeit > 2,5 m
- E) **Geschiebemergel** (wie Geschiebelehm, jedoch kalkhaltig, Bodengruppe UL-SU*) halbfeste Konsistenz

In allen Bohrungen besteht das gesamte Bodenprofil unterhalb des humosen Oberbodens und Torfes aus tragfähigen Sanden (ggf. nach Nachverdichtung) oder aus ebenso tragfähigen steifplastischen Geschiebelehmen/-mergeln.

Weichschichten wie Torfe und Tone traten in keiner der Bohrungen auf.

Die Rammsondierung (DPL) bei KRB 3 dokumentiert für den humosen Oberboden (A) und Torf (B) eine etwas wechselnde, aber erstaunlich gute Lagerungsdichte/Konsistenz.

Der Geschiebelehm (D) zeigt in den oberen 30 cm eine zunächst steifplastische, dann aber ab 1 m Tiefe halbfeste Konsistenz, so dass die Rammsondierung bei 2 m Tiefe mit Schlagzahlen > 50 abgebrochen werden musste.



Freies Grundwasser wurde in keiner Bohrung festgestellt, durch eingesickertes Niederschlagswasser zeigten sich sandige Lagen im Geschiebelehm jedoch manchmal feucht, bei KRB 1 und 3 konnte etwas Schichtenwasser bei etwa 1,4 m Tiefe notiert werden.

Aus Vorsorgegründen wird ein höchster anzunehmender Grundwasserstand in Höhe der GOK angesetzt.

Alle Aussagen zu Bodenmaterialien beziehen sich streng genommen ausschließlich auf die Aufschlusspunkte. Für den Bereich zwischen den Bohrungen können streng genommen nur Wahrscheinlichkeitsaussagen getroffen werden.

3.2 Versickerungsversuche

Aufgrund der nahezu komplett aus Geschiebelehm- und Mergel aufgebauten Bodenabfolge waren Versickerungsversuche nicht sinnvoll ausführbar.

3.3 Bodenklassifizierung

Auf Basis der Geländeansprache können die angetroffenen Bodenarten vereinfacht nach Tabelle 1 klassifiziert werden:

Bodenart	Beschreibung (DIN EN ISO 22475-1, 4022/4023)	Bodengruppe (DIN 18196)	Homogenbereich	Bodenklasse (DIN 18300)
Humoser Oberboden	Sand, schluffig mit Humusanteilen	OH	(A)	1 (Oberboden)
Torf	Torf, zersetzt, sandig und schluffig	HN-HZ	(B)	2 (Fließende Bodenarten)
Ortstein	Mittelsand, feinsandig, stark eisenschüssig	SE	(B)	3 (leicht lösbare Bodenarten)
Geschiebelehm	Schluff und Feinsand, etwas tonig, vereinzelt feinkiesig	UL-SU*	(D)	4 (mittelschwer lösbare Bodenarten)
Geschiebemergel	Schluff und Feinsand, etwas tonig, vereinzelt feinkiesig, kalkhaltig	UL-SU*	(E)	4 (mittelschwer lösbare Bodenarten)

Tabelle 1: Bodenklassifikation DIN EN ISO 22475-1, 4022/23, 18196 und 18300





3.4 Bodenmechanische Kennwerte

Für erdstatische Berechnungen können die in der folgenden Tabelle wiedergegebenen Bodenkennwerte angesetzt werden.

Diese Kennwerte gelten für das auf Basis der Bohrergebnisse entwickelte Schichtenmodell und sind lediglich für ungestörte Bodenschichten gültig.

Auflockerungen, Aufweichungen und Vernässungen im Zuge der Bauarbeiten (bzw. nach lang anhaltenden Niederschlagsperioden oder lokalen Grundwasseranstiegen) können eine Verschlechterung der Rechenwerte nach sich ziehen.

Bodenart	Bodengruppe (DIN 18196)	Zustandsform	Wichte (in kN/m ³)		Reibungswinkel φ' in °	Kohäsion (c' in kN/m ²)	Steifemodul (MN/m ²)
			über Wasser (γ)	unter Wasser (γ')			
Humoser Oberboden (A)	OH	locker	15	5	20	---	1
Torf (B)	HN-HZ	weich	12	2	17	---	0,4
Ortstein (C)	SE	mitteldicht	18	10	32,5	---	35
Geschiebelehm (D)	UL-SU*	Steifplastisch bis halbfest	19	11	27,5	2	12
Geschiebemergel (E)	UL-SU*	halbfest	19	11	27,5	4	15

Tabelle 2: Bodenmechanische Kennwerte der Bodenschichten

3.5 Frostepfindlichkeit

Die Frostepfindlichkeit der Bodenmaterialien ist am Standort unterschiedlich zu bewerten. Der frostepfindliche Oberboden (A) ist ohnehin bautechnisch ungeeignet ist und muss unter Bauwerken und in Verkehrsstrassen abgetragen werden. Der Torf (B) kann aufgrund der geringen Schichtdicke beim Abtrag nicht realistisch getrennt abgetragen werden. Ein Abtrag zusammen mit dem humosen Oberboden ist aber unkritisch, da sich beide Materialien wenig unterscheiden.

Der den Großteil der Bodenabfolge ausmachende Geschiebelehm (D) ist in die Frostepfindlichkeitsklasse F3 („sehr frostepfindlich“) einzustufen, ebenso wie der Geschiebemergel (E).

Der Ortstein (C) ist der Frostepfindlichkeitsklasse F1 („nicht frostepfindlich“ nach ZTVE) zuzuordnen.



4 Versickerungsmöglichkeiten

Die überwiegende Abfolge aus Geschiebelehmen und -mergeln macht eine gezielte Versickerung von Niederschlagswasser unmöglich.

Es ist davon auszugehen, dass die Geschiebelehme einen kf-Wert von $< 1,0 \cdot 10^{-8}$ m/s haben, damit ist eine definierte Versickerung gemäß DWA A 138 nicht zu berechnen.

Die Ableitung der anfallenden Niederschlagswässer wird – ggf. mit Rückhaltung und gedrossetem Abfluss – über den straßenbegleitenden Graben empfohlen, der auf Höhe des Grundstücks beginnt und Richtung Westen zum Vorfluter Rohr führt.

5 Baugrundbeurteilung

5.1 Baugrundtragfähigkeit und Gründungsmöglichkeiten

Für eine ausreichende Tragfähigkeit des Untergrundes sind im Allgemeinen mindestens steifplastische Konsistenzen bindiger Böden (Ton, Schluff; $I_c \geq 0,75$) oder eine mitteldichte Lagerung rolliger Böden (Sande) erforderlich.

Festgesteinsschichten sind in der Regel als ausreichend tragfähig einzustufen, sind aber im Untersuchungsgebiet erst in sehr großen Tiefen anzutreffen.

Die sandig-humosen Oberbodenschichten (A) sind für eine Lastabtragung nicht geeignet. Sie dürfen aufgrund ihrer Schutzbedürftigkeit ohnehin nicht überbaut und müssen daher im Bereich von Bauwerken abgetragen werden. Eine Verwertung in der Landschaftsgestaltung vor Ort wird empfohlen.

Für die Erschliessungstrassen und -bauwerke ist eine herkömmliche Lastabtragung über die natürlich abgelagerten Ortstein-Sande (C) oder die darunter folgenden Geschiebelehme (D) zu empfehlen. Für den freigelegten Ortstein-Sand (C) ist eine fachgerechte Nachverdichtung vorzusehen.

5.2 Baugrundrisiko

Als Baugrundrisiko wird die Abweichung der tatsächlichen von den erwarteten Baugrundverhältnissen am Standort verstanden.

Die Zuverlässigkeit der Aussage wächst mit der Anzahl der Untersuchungspunkte und Laborversuche, kann aber in keinem Fall das Baugrundrisiko vollständig ausschließen.

Stark wechselnde Verhältnisse wie im Bereich von Fließgewässern erhöhen, trotz vorhergehender Untersuchungen nach den anerkannten Regeln der Technik, zudem das Risiko.





Auch weitere Erschwernisse können das Risiko erhöhen, wie z.B. das Vorhandensein von Kampfmitteln, Fundamentresten, archäologischen Funden, Kanälen, Gräbern, Altablagerungen und viele Sachverhalte mehr.

Nach den bisher vorliegenden Erkenntnissen ist das Baugrundrisiko am Untersuchungsstandort aufgrund der geologischen Gegebenheiten für die geplanten Erschließungsmaßnahmen als etwas überdurchschnittlich einzustufen.

Diese Einschätzung begründet sich auf die einerseits guten bodenmechanischen Eigenschaften und Homogenität der natürlich abgelagerten Materialien, andererseits jedoch die hohen Mächtigkeiten der abzutragenden humosen Böden (Oberboden und Resttorf) und auf die geringe Wasserdurchlässigkeit der Lehme, was zu Staunässe führen kann.

Sollten sich bei der Bauausführung andere als die vorhergesagten Verhältnisse zeigen, so ist ggf. der Unterzeichner kostenpflichtig zur Bewertung und ggf. Ergänzung der Baugrundbeurteilung heranzuziehen.

6 Empfehlungen für Gründungen

Die Oberflächen im Baufeld sind bei ungünstiger Witterung möglicherweise schwer befahrbar, daher wird eine Ausführung von Erschließungsarbeiten unter trockener Witterung empfohlen.

Es wird empfohlen, die Gründung der Erschließungsstraßen sowie der Kanäle auf den Ortstein-Sanden (C) oder den steifplastischen Geschiebelehmen (D) vorzusehen.

Sollten an den Bauwerkssohlen im Kanalbau jahreszeitlich bedingt weiche Lehme auftreten oder die Lehme durch Niederschlagseinträge aufweichen, so sind sie abzutragen oder ggf. mittels Trennvlies von Sandlagen zu trennen.

Bei Bauwerken mit Kellergeschoss sollte unbedingt eine bauwerksbezogene Erkundung erfolgen, da hier ggf. Schichtenwasser-Probleme auftreten könnten, für alle anderen Bauten wird dies empfohlen.

Für Gründungen auf steifplastischem **Geschiebelehm (D)** ist ein **Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes $\sigma_{R,d}$ von 180 kN/m²** anzusetzen, wenn mit Einbindetiefen und Fundamentbreiten gemäß EC 7 gearbeitet wird. Durch Einbau von Sandlagen kann dieser Bemessungswert erhöht werden, hierzu ist im Einzelfall ein Baugrundsachverständiger einzuschalten.

Für Gründungen auf den **Ortstein-Sanden (B)** ist ein **Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes $\sigma_{R,d}$ von 250 kN/m²** anzusetzen, wenn mit Einbindetiefen und Fundamentbreiten gemäß EC 7 gearbeitet wird. Für ausreichend verdichtet eingebauten Füllsand gilt dasselbe. Bei höheren Einbindetiefen steigen die Werte entsprechend EC 7 (Tabelle A 6.1 der EC 7) an.





Sollten wider Erwarten bei der Ausführung ungeeignete Schichten wie Torfe oder organische Schluffe in anderen als den vorhergesagten Tiefen angetroffen werden, so ist der Unterzeichner für eine Neubewertung hinzuzuziehen.

Der humose Oberboden (A) darf nicht überbaut werden und ist im Bereich der Verkehrsstrassen komplett abzutragen.

Für die Herstellung der Straßentrassen sind derzeit keine außergewöhnlichen Schwierigkeiten absehbar, im Regelfall sollten diese Arbeiten bei maximalen Eingriffen bis ca. 80 cm innerhalb der Ortstein-Sande (C) und weit oberhalb des Grundwassers liegen. Dennoch sollte bei evtl. notwendigen Verdichtungsarbeiten grundsätzlich auf auffällige Vernässungen geachtet werden.

Bei tieferen Eingriffen in den Boden (Kanalbau und Versorgungstrassen, angenommene Tiefe bis ca. 3 m) ist nach derzeitigem Kenntnisstand keine Freilegung von Grundwasser-Vorkommen zu befürchten, möglicherweise treten kleinere Schichtenwassermengen auf. Eine Grundwasserhaltung ist daher voraussichtlich nicht notwendig.

Fehlendes Volumen nach Abtrag des humosen Oberbodens (und lokal des Geschiebelehms) ist grundsätzlich durch verdichtet eingebauten Sand (F1-Qualität mit Feinkornanteil um 5 %) zu ersetzen. Bei dynamischer Verdichtung ist zudem auf Wasseraustritte zu achten, treten diese auf, so ist ggf. sofort auf rein statische Verdichtung umzustellen.





7 Schlussbemerkungen

Die gemachten Empfehlungen beschränken sich auf den derzeit bekannten Planungsstand.

Alle Annahmen in diesem Bericht beruhen auf den Ergebnissen der vorgenommenen Baugrunduntersuchung und sind im engeren Sinne nur für die direkte Umgebung der Bohrungen zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten gültig. Für dazwischen liegende Bereiche sind lediglich Wahrscheinlichkeitsaussagen möglich. Abweichungen von den tatsächlichen Baugrundverhältnissen fallen daher unter das Baugrundrisiko.

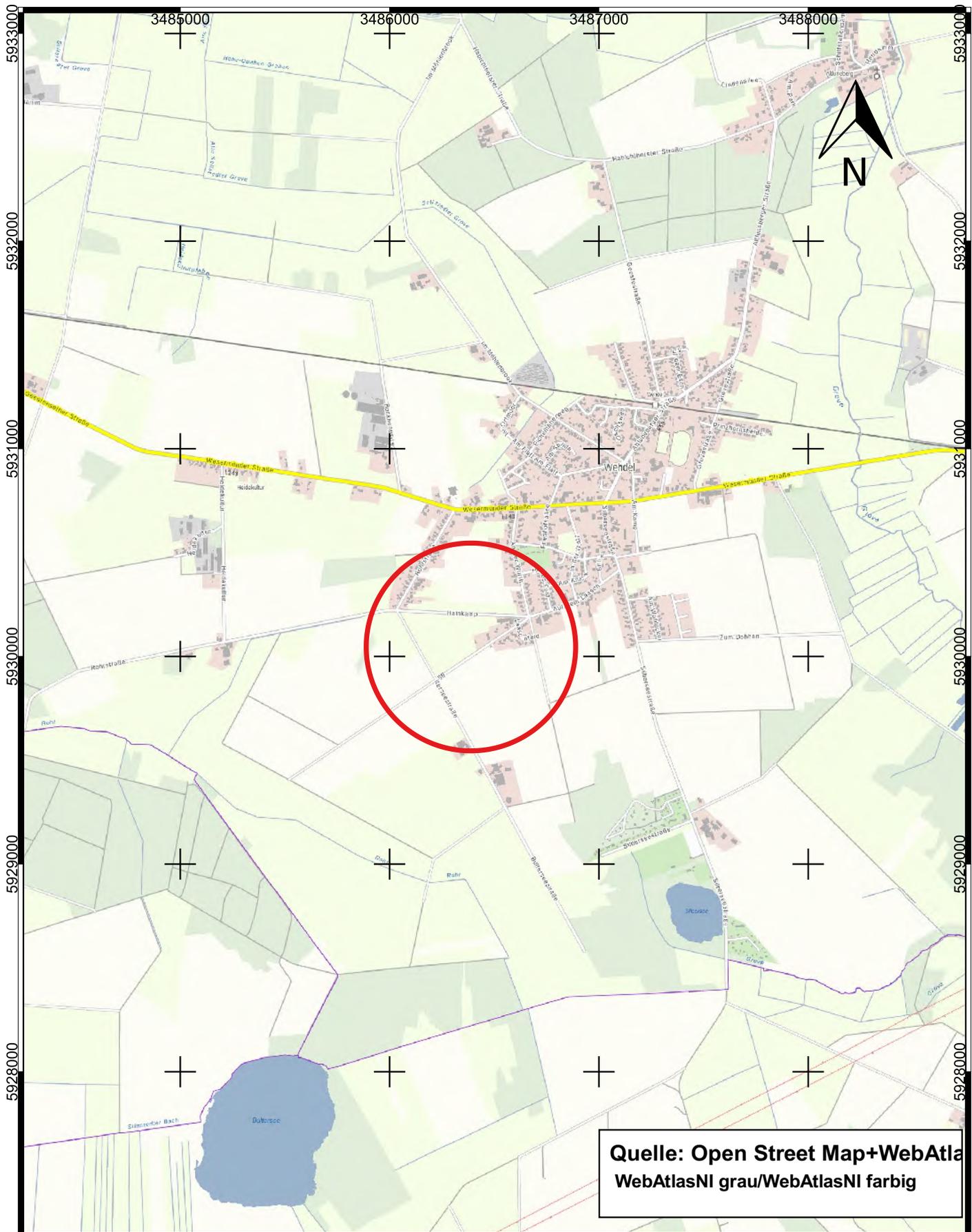
Sollten sich bei der Bauausführung andere als die vorhergesagten Verhältnisse zeigen, so ist ggf. der Unterzeichner kostenpflichtig zur Bewertung und ggf. Ergänzung der Baugrundbeurteilung heranzuziehen.

Dieser Bericht ist nur in seiner Gesamtheit mit allen Anlagen gültig.

Osterholz-Scharmbeck, den 16.12.2022

Geologie und Umwelttechnik Jochen Holst





Quelle: Open Street Map+WebAtlas
WebAtlasNI grau/WebAtlasNI farbig

Projekt
BPlan 113 "Südlich Hainkamp"
27619 Schiffdorf-Wehdel

Planbezeichnung
Übersichts-Lageplan

Bearbeiter
Holst

1:25.000

Projektnummer
3185

Datum
16.12.2022

Anlage
Anlage 1

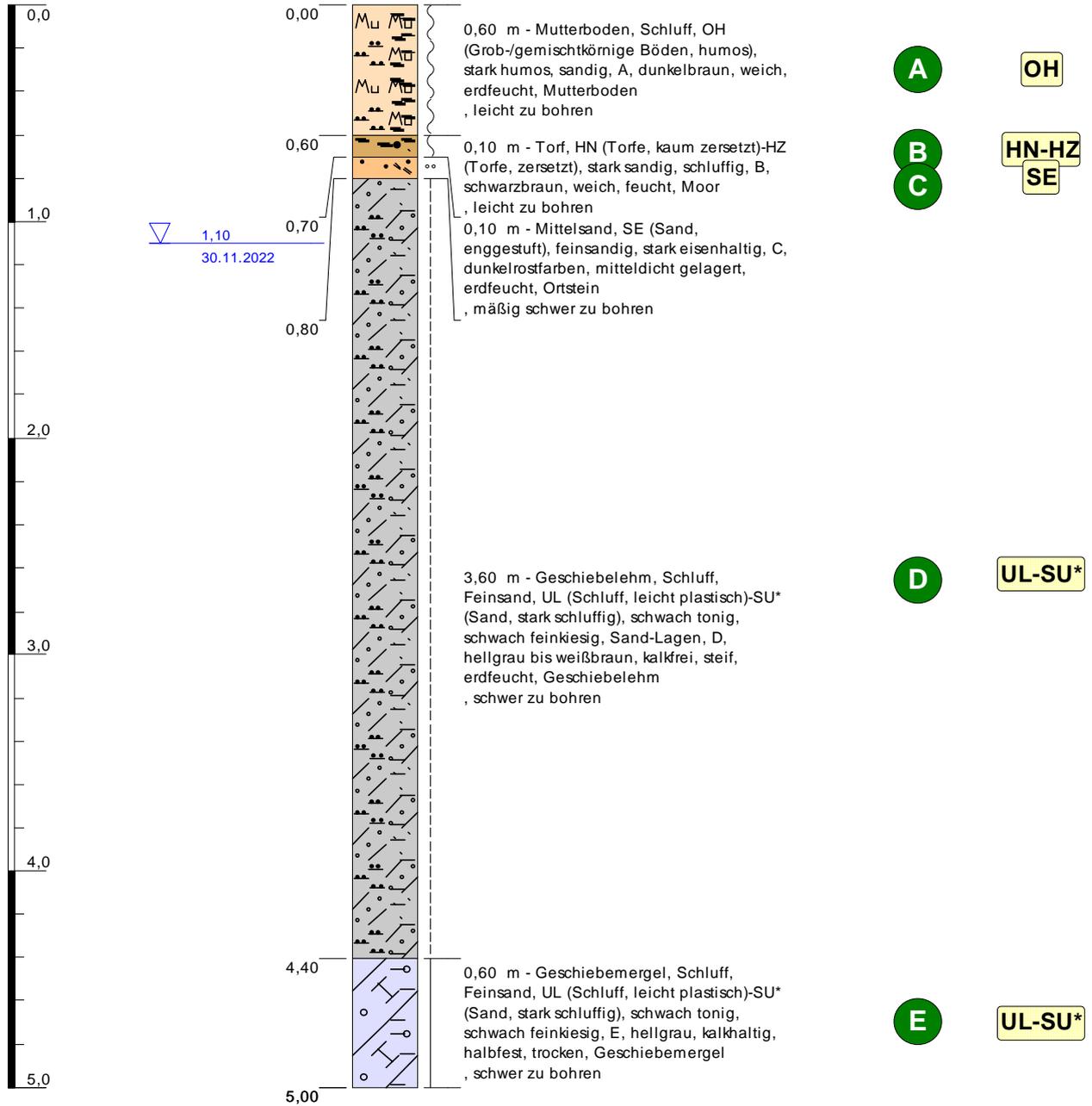


Geologie und Umwelttechnik
Dipl.-Geologe Jochen Holst
Hinter der Loge 18
27711 Osterholz-Scharmbeck
04791 - 89 85 26
holst@geotechnik-holst.de

KRB 1

m u. GOK (99,58 m lok. Syst.)

Homogenbereich / Bodengruppe



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 4

Layout: 2021_GUT_22475_lok_BG_Hom_Projekt-ID: 223185

Projekt: BPlan 113 Südlich Hainkamp Wehdel

Bohrung: KRB 1

EPSG: ETRS89 / UTM zone N32

Auftraggeber: A.Fornier, Hint. d.Mühle 10, 27619 Spader Rechtswert: 32486408

Bohrfirma: Geologie u.Umwelttechnik J.Holst **Hochwert:** 5928253

Projektnr: 3185 **Bearbeiter:** Holst **Ansatzhöhe:** 99,58m lok. Syst.

Datum: 30.11.2022 **Endtiefe:** 5,00m

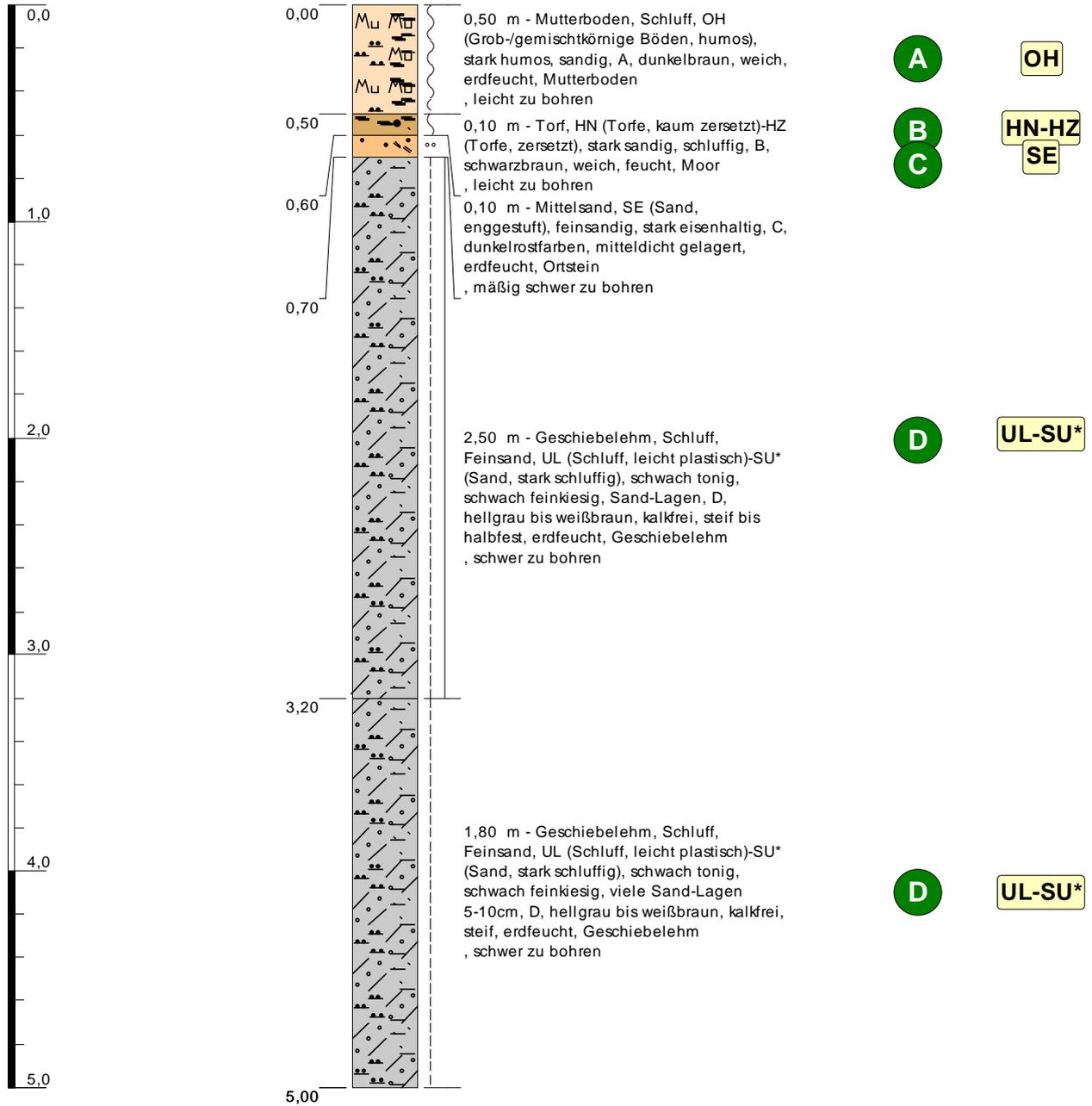


Geologie und Umwelttechnik Jochen Holst
 Hinter der Loge 18
 27711 Osterholz-Scharmbeck
 Fon: 04791 - 89 85 26 Fax: 04791 - 89 85 27
 E-Mail: holst@geotechnik-holst.de

KRB 2

m u. GOK (99,50 m lok. Syst.)

Homogenbereich / Bodengruppe



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 2 von 4

Layout: 2021_GUT_22475_lok_BG_Hom_Projekt-ID: 223185

Projekt: BPlan 113 Südlich Hainkamp Wehdel	
Bohrung: KRB 2	
EPSG: ETRS89 / UTM zone N32	
Auftraggeber: A.Fornier, Hint. d.Mühle 10, 27619 Spader	Rechtswert: 32486413
Bohrfirma: Geologie u.Umwelttechnik J.Holst	Hochwert: 5928225
Projektnr: 3185	Bearbeiter: Holst
Datum: 30.11.2022	Ansatzhöhe: 99,50m lok. Syst.
	Endtiefe: 5,00m

Geologie und Umwelttechnik
Jochen Holst

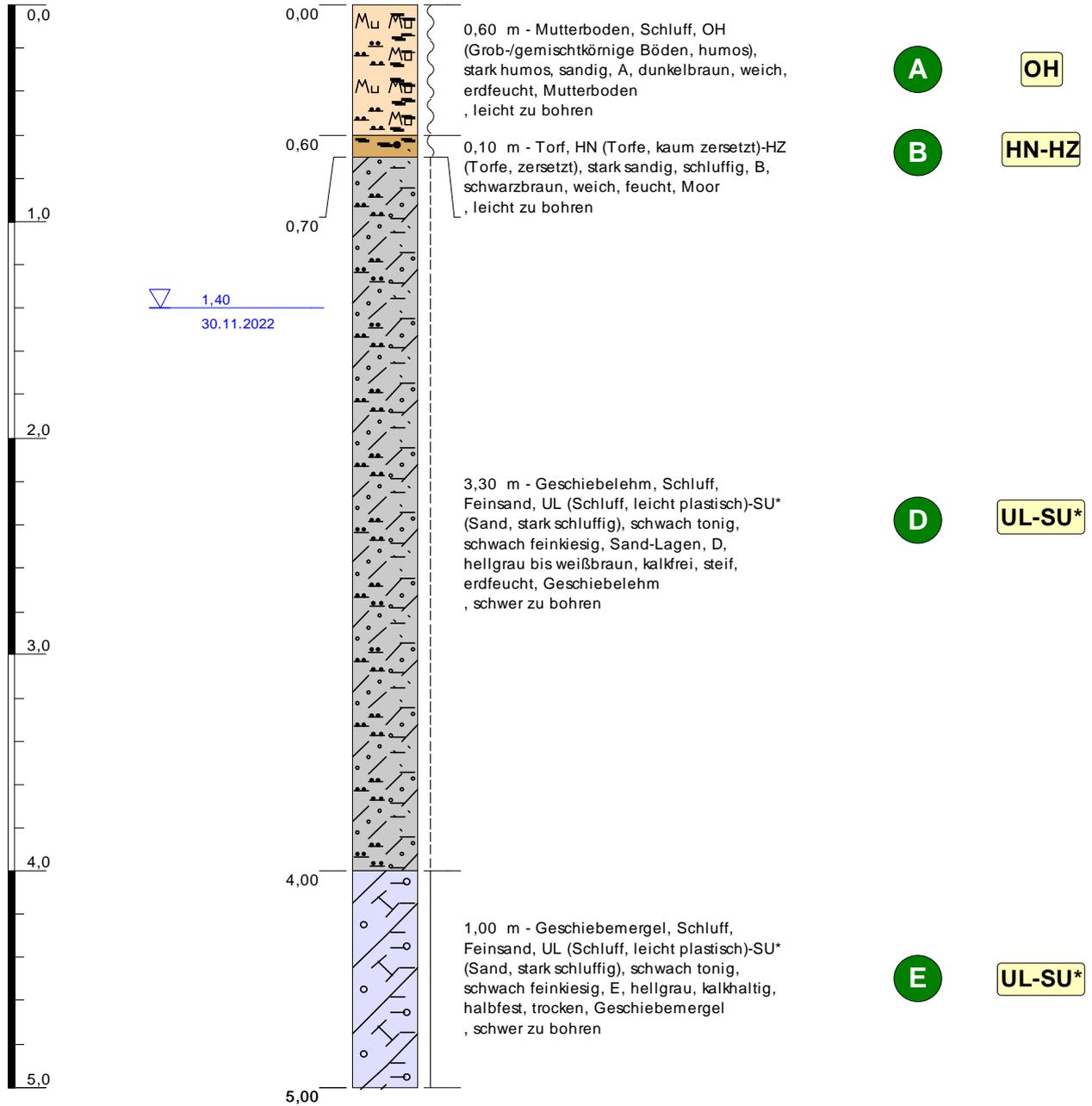
Hinter der Loge 18
27711 Osterholz-Scharmbeck

Fon: 04791 - 89 85 26 Fax: 04791 - 89 85 27
E-Mail: holst@geotechnik-holst.de

KRB 3

m u. GOK (99,68 m lok. Syst.)

Homogenbereich / Bodengruppe



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 3 von 4

Layout: 2021_GUT_22475_lok_BG_Hom_Projekt-ID: 223185

Projekt: BPlan 113 Südlich Hainkamp Wehdel

Bohrung: KRB 3

EPSG: ETRS89 / UTM zone N32

Auftraggeber: A.Förner, Hint. d.Mühle 10, 27619 Spader Rechtswert: 32486431

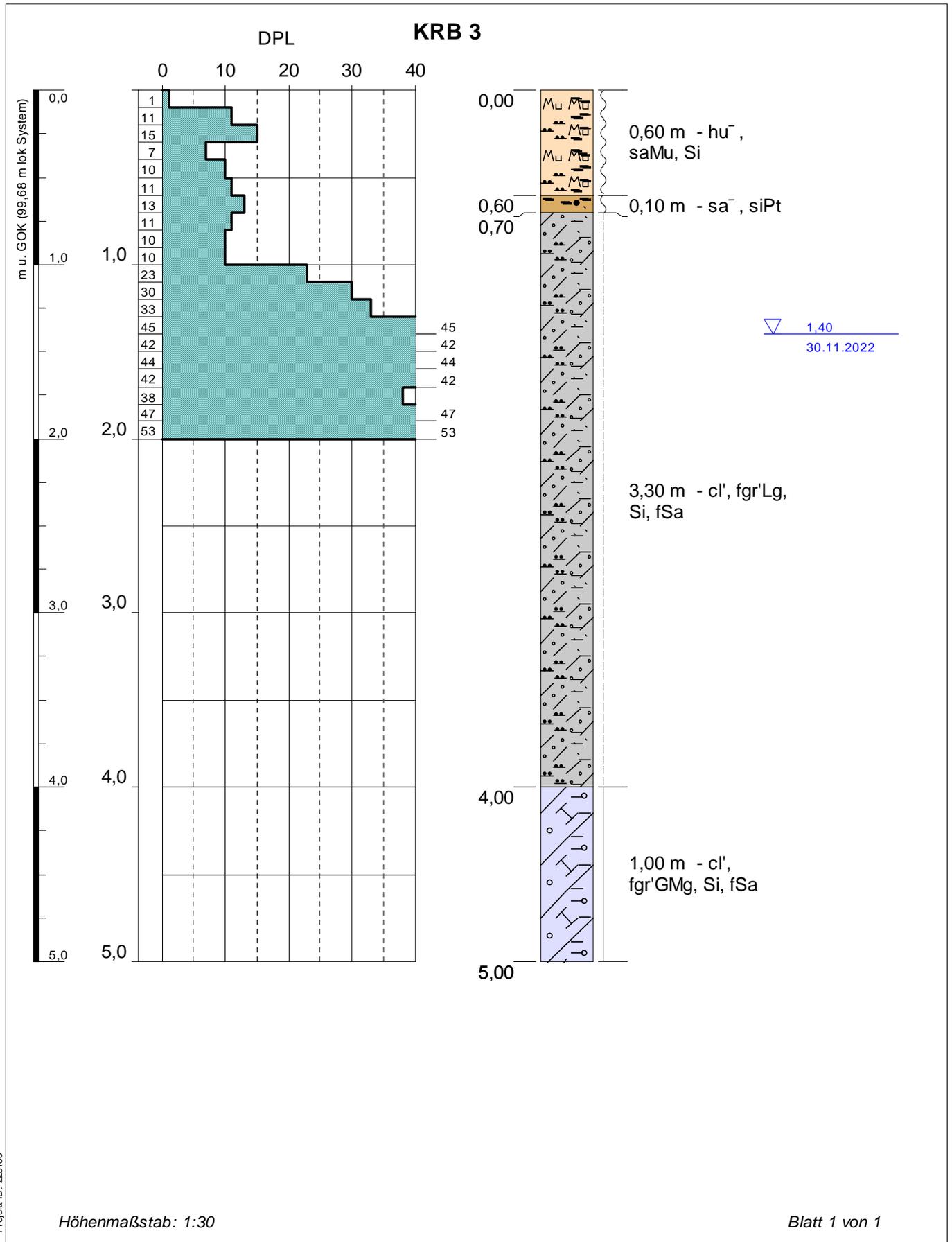
Bohrfirma: Geologie u.Umwelttechnik J.Holst **Hochwert:** 5928252

Projektnr: 3185 **Bearbeiter:** Holst **Ansatzhöhe:** 99,68m lok. Syst.

Datum: 30.11.2022 **Endtiefe:** 5,00m



Hinter der Loge 18
27711 Osterholz-Scharmbeck
Fon: 04791 - 89 85 26 Fax: 04791 - 89 85 27
E-Mail: holst@geotechnik-holst.de



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

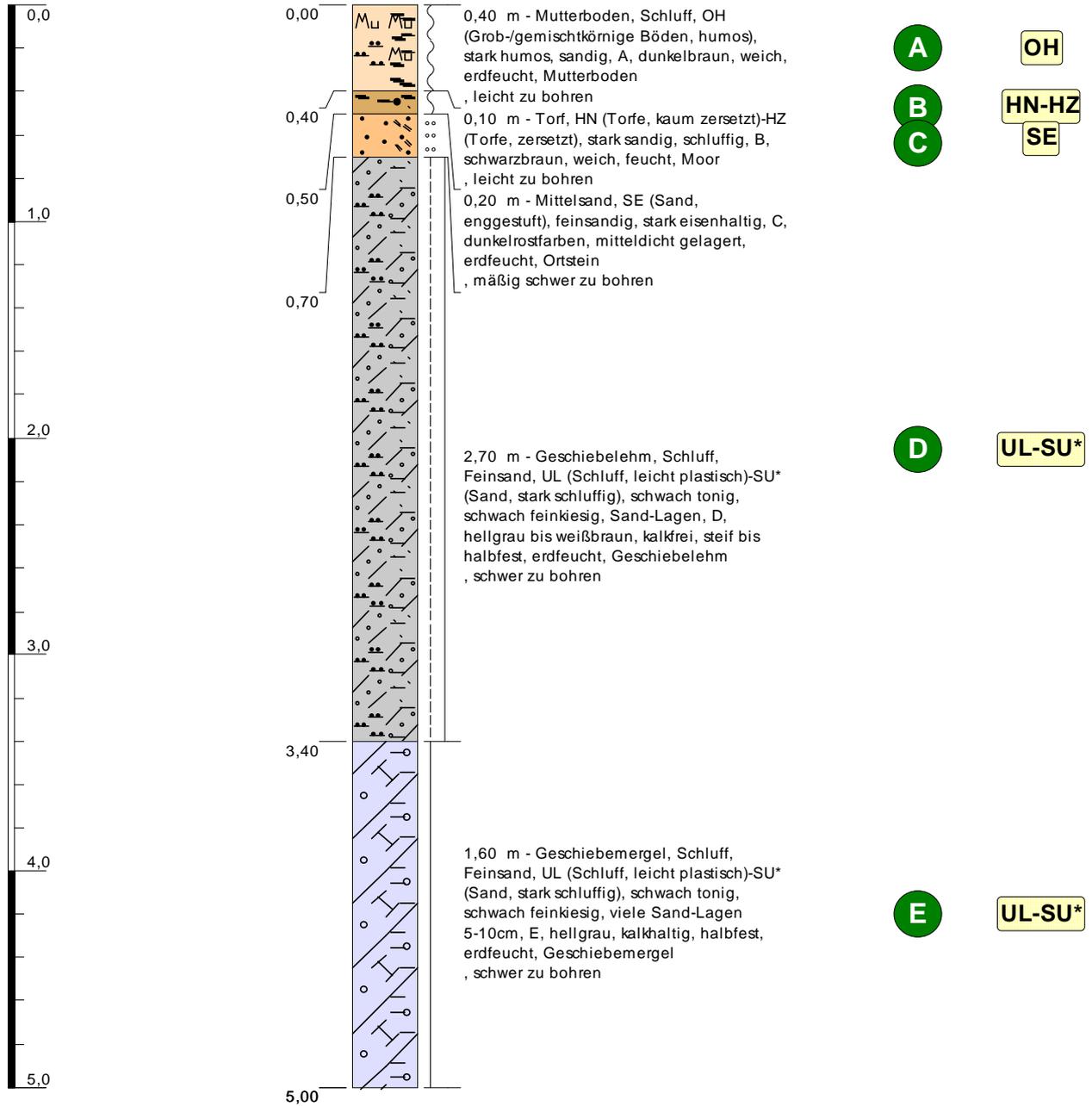
Projekt-ID: 223185
Layout: 2021_GUT_22475_B_D_1ok

Projekt: 3185 BPlan 113 Südlich Hainkamp Wehdel		 Geologie und Umwelttechnik Jochen Holst <small>Diplom-Geologe BDG</small>
Bohrung: KRB 3	Ansatzhöhe: 99,68 m lok. System Endtiefe: 5,00 m	
Auftraggeber: A.Fomer, Hint. d.Mühle 10, 27619 Spaden	Rechtswert: 32486431	Hinter der Loge 18 27711 Osterholz-Scharmbeck Fon: 04791- 89 85 26 Fax: 04791- 89 85 27 E-Mail: holst@geotechnik-holst.de
Bohrfirma: Geologie u. Umwelttechnik J. Holst	Hochwert: 5928252	
Bearbeiter: Holst	EPSG: ETRS89 / UTM zone N32	
Bohrdatum: 30.11.2022	Projektnummer: 3185	

KRB 4

m u. GOK (99,58 m lok. Syst.)

Homogenbereich / Bodengruppe



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 4 von 4

Layout: 2021_GUT_22475_lok_BG_Hom_Projekt-ID: 223185

Projekt: BPlan 113 Südlich Hainkamp Wehdel	
Bohrung: KRB 4	
EPSG: ETRS89 / UTM zone N32	
Auftraggeber: A.Fornier, Hint. d.Mühle 10, 27619 Spader	Rechtswert: 32486434
Bohrfirma: Geologie u.Umwelttechnik J.Holst	Hochwert: 5928230
Projektnr: 3185 Bearbeiter: Holst	Ansatzhöhe: 99,58m lok. Syst.
Datum: 30.11.2022	Endtiefe: 5,00m

Geologie und Umwelttechnik
Jochen Holst
 Hinter der Loge 18
 27711 Osterholz-Scharmbeck
 Fon: 04791 - 89 85 26 Fax: 04791 - 89 85 27
 E-Mail: holst@geotechnik-holst.de