

Bebauungsplan Nr. 26

Westlich „Im Sande“

Ortsteil Klein Hesepe

49744 Geeste

Geotechnischer Bericht DIN EN 1997 EC7

Planer / Verfasser: Dr. Lüpkes Sachverständige GbR
Dieselstraße 18
49716 Meppen
Tel.: +49 5931 9109800
E-Mail: info@dr-luepkes.de

Projektnummer: 24.10.6532

Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - GmbH
Am Rathaus 3
49744 Geeste

Projektleitung: Dr. rer. nat. K.-H. Lüpkes

Bearbeitung: Sophie Neubauer

Berichtsdatum: 16.12.2024

I. Inhaltsverzeichnis

I.	INHALTSVERZEICHNIS	1
II.	PLANVERZEICHNIS	2
III.	ANLAGENVERZEICHNIS	2
IV.	ABBILDUNGS- & TABELLENVERZEICHNIS	2
IV.1	Tabellenverzeichnis.....	2
1	ZUSAMMENFASSUNG	3
1.1	Geologie des Gründungsbereiches	3
1.2	Baugrundsichten.....	3
1.3	Grundwassersituation	3
1.4	Gründung / Erdbau	4
1.5	Versickerung von Oberflächenwasser	4
2	VERANLASSUNG, AUFGABENSTELLUNG	4
2.1	Auftraggeber.....	4
2.2	Zweck des Gutachtens, Auftrag.....	4
2.3	Untersuchungsumfang	5
2.4	Vorliegende Unterlagen	5
3	GELÄNDESITUATION / GEPLANTES BAUWERK	6
3.1	Lage und Planung	6
3.2	Geotechnische Kategorie.....	6
4	ERGEBNISSE DER GEOTECHNISCHEN UNTERSUCHUNGEN	7
4.1	Höhenkoten- und Lagevermessung.....	7
4.2	Schichtenprofile	7
4.2.1	Untergrundsichtung	7
4.3	Rammsondierungen	8
5	GEOTECHNISCHE UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE – AUS- UND BEWERTUNG	9
5.1	Bodenmechanische Kennwerte, Bodengruppen.....	9
5.1.1	zulässige Bodenpressung.....	11
5.1.2	Bemessungswert des Bettungsmoduls	11
5.2	Grundwasser	12
6	BAUGRUNDRISIKO	12
7	GRUNDBAUTECHNISCHE FOLGERUNG	13
7.1	Versickerungsanlagen	13
7.2	Verkehrsflächen	14
7.3	Leitungsgräben und Baugruben	15
7.4	Flachgründung.....	16
7.5	Bauwerke ohne Unterkellerung.....	17
7.6	Bauwerke mit Unterkellerung.....	19
7.7	Allgemeine Empfehlungen zum Erdbau.....	20
7.8	Wasserhaltung.....	20

8	BEWEISSICHERUNG.....	21
9	HINWEISE	21

II. Planverzeichnis

Bezeichnung	Maßstab	Nr.
Lageplan mit Kennzeichnung der Sondieransatzpunkte	1 : 1.200	1

III. Anlagenverzeichnis

Bezeichnung	Nr.
Säulenprofile (KRB) und Schlagzahldiagramme (DPL) der Sondierungen	1
Probenahmeprotokolle	2
Korngrößenanalysen	3

IV. Abbildungs- & Tabellenverzeichnis

IV.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Höhenkoten vom 26.11.2024.....	7
Tabelle 2: leichte Rammsondierung (DPL = 10 cm ² , DIN EN ISO 22476-2:2012-03)	8
Tabelle 3: aufgeschlossene Böden und deren bautechnische Eigenschaften (Übersicht)	10
Tabelle 4: Füllbodenkennwerte	11
Tabelle 5: Grundwasserstände vom 25.11. und 26.11.2024.....	12

1 Zusammenfassung

Ort	49744 Geeste		
Straße, Nr.	Im Sande		
Gemarkung	Groß Hesepe		
Flur	49	Flurstück	26/74

1.1 Geologie des Gründungsbereiches

- weichsel-kaltzeitliche bis holozäne Flugsande über fein- bis mittelsandigen, lagenweise schluffigen, fluviatilen Ablagerungen der Weichsel-Kaltzeit

1.2 Baugrundsichten

Schichten	S 1	S 2	S 3	S 4
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	SE, SU	SU, SU*	SE
Homogenbereich (DIN 18300)	A	B	C	D
Lagerung	locker	mitteldicht bis sehr dicht	locker bis mitteldicht	mitteldicht bis sehr dicht
Konsistenz	weich			

geplante Gründungsebene: mind. 0,8 m

zulässige Bodenpressung: $\sigma_{zul.} = \max. 200 \text{ KN/m}^2$,

Bemessungswert $\sigma_{R,d} = \max. 280 \text{ KN/m}^2$

1.3 Grundwassersituation

- Grundwasser, niederschlagsabhängig in der Schicht 2 oder 3, bei 1,90 m
- MHGW im nördlichen Bereich 1,10 m u. GOK, im Süden 1,70 m u. GOK (maßgeblicher Bemessungswasserstand für Versickerungsanlagen)
- Bemessungswasserstand: 0,90 m unter Gelände

1.5 Gründung / Erdbau

- Fundamente über einer Tragschicht von mind. 30 cm einbauen
- Bettungsmodul: $k_s = 15 - 30 \text{ MN/m}^3$
- Bauwerksabdichtung nach DIN 18195-6 gegen Grundwasser ist ggf. erforderlich, je nach Gründungstiefe
- Baugrubenböschung max. 45° (nichtbindige Böden DIN 4124)

1.6 Versickerung von Oberflächenwasser

Für die Bemessung der Oberflächenwasserversickerung (Schicht S 2 und S 3) ist ein Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f = 6,34 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ zugrunde zu legen.

2 Veranlassung, Aufgabenstellung

2.1 Auftraggeber

Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - GmbH als

- Bauherr
- planende Kommune (Bauleitplanung)
- planender Architekt / Ingenieur
- bauausführendes Unternehmen
-

2.2 Zweck des Gutachtens, Auftrag

Im Ortsteil Klein Hesepe der Gemeinde Geeste soll westlich der Straße „Im Sande“ die Bauleitplanung fortgeführt werden. Es handelt sich um die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 26 „Westlich Im Sande“. Für dieses Verfahren benötigt die Gemeinde Geeste eine Baugrunduntersuchung. Es sollten 10 Bohrungen durchgeführt und Aussagen zur Tragfähigkeit sowie zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes formuliert werden.

In Abstimmung mit der Gemeinde Geeste wurde die Dr. Lüpkes Sachverständige GbR beauftragt, die grundbautechnische Beurteilung im geplanten Gründungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 26 „Westlich Im Sande“ in 49744 Geeste, Ortsteil Klein Hesepe zu erstellen.

2.3 Untersuchungsumfang

Zur Beurteilung des anstehenden Untergrundes wurden im geplanten Gründungsbereich zehn direkte und zehn indirekte Baugrundaufschlüsse gemäß DIN EN ISO 22475-1 und DIN EN ISO 22476-2 im Zeitraum vom 25.11.2024 bis 27.11.2024 abgeteuft.

direkte Baugrundaufschlüsse (KRB), DIN EN ISO 22475-1:

- zehn Kleinrammbohrungen gemäß DIN
- Durchmesser 50 und 40 mm
- Erkundungstiefe: bis 5,00 m u. GOK

indirekte Baugrundaufschlüsse (DPL), DIN EN ISO 22476-2:

- zehn Rammsondierungen gemäß DIN
- Spitzenquerschnitt 10 cm², Fallhöhe: 0,50 m
- Sondierteufe: bis 5,00 m u. GOK

Die Lage der Sondierpunkte wurde durch den Unterzeichner festgelegt und ist abhängig von den vorgelegten Planunterlagen, den örtlichen Gegebenheiten und der Lage der Versorgungsleitungen.

Die gemessenen und aufgezeichneten Schlagzahlen der Rammsondierungen sowie die Schichten-(Säulen)profile der Kleinrammbohrungen sind der Anlage 1 zu entnehmen. Die Lage der einzelnen Erkundungspunkte ist im Plan 1 (Lageplan) aufgetragen.

2.4 Vorliegende Unterlagen

- a) Begründung zur 92. Flächennutzungsplanänderung /Bebauungsplan Nr. 26 „Westlich Im Sande“ – Auszug zur frühzeitigen Beteiligung (Gemeinde Geeste)
- b) Lageplan (1 : 2.000), B-Plan Nr. 26 „Westlich Im Sande“, 92. Änderung Flächennutzungsplan, Gemeinde Geeste
- c) B-Plan Nr. 26, Entwurf 2024

erhalten durch die Gemeinde Geeste, i. A. Britta Düthmann, Am Rathaus 3, 49744 Geeste.

3 Geländesituation / geplantes Bauwerk

3.1 Lage und Planung

Das zu untersuchende Gelände liegt westlich des Wohngebietes an der Straße „Im Sande“ und nördlich der Ulmenstraße in Klein Hesepe.

Die zu bebauende Fläche wird landwirtschaftlich, als Acker, genutzt. Im nördlichen Planungsabschnitt ist in der Bodenkundlichen Karte von Niedersachsen 1: 50.000 ein mittlerer Plaggenesch über Podsol ersichtlich, ein besonders schützenswerter Boden, dem im Sinne des BBodSchG u.a. eine besondere kulturgeschichtliche Archivfunktion zukommt.

Die Planung erfolgt durch die Gemeinde Geeste, Am Rathaus 3 in 49744 Geeste.

3.2 Geotechnische Kategorie

Nach DIN 4020 „geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke“ werden bautechnische Maßnahmen in drei geotechnische Kategorien eingestuft.

Die geotechnischen Kategorien sind Gruppen, in die bautechnische Maßnahmen nach dem geotechnischen Risiko, das sich nach dem Schwierigkeitsgrad der Konstruktion, der Baugrundverhältnisse und der Wechselbeziehung zur Umgebung richtet, folgendermaßen eingestuft werden:

- Geotechnische **Kategorie 1** umfasst kleine einfache Bauobjekte bei einfachen und übersichtlichen Baugrundverhältnissen, so dass die Standsicherheit aufgrund gesicherter Erfahrung beurteilt werden kann.
- Geotechnische **Kategorie 2** umfasst Bauobjekte und Baugrundverhältnisse mittleren Schwierigkeitsgrades, bei denen die Sicherheit zahlenmäßig nachgewiesen werden muss und die eine ingenieurmäßige Bearbeitung mit geotechnischen Kenntnissen und Erfahrungen verlangen.
- Geotechnische **Kategorie 3** umfasst Bauobjekte mit schwieriger Konstruktion und mit schwierigen Baugrundverhältnissen, die zur Bearbeitung vertiefte geotechnische Kenntnisse und Erfahrungen auf dem jeweiligen Spezialgebiet der Geotechnik verlangen.

Wie aus den uns zur Verfügung gestellten Unterlagen zu entnehmen ist, handelt es sich um die Aufstellung eines B-Planes. Auf der untersuchten Fläche werden also Straßen gebaut, Rohre verlegt und ggf. Versickerungsanlagen erstellt. Weiterhin sind Wohnhäuser geplant, deren genaue Ausführung noch nicht bekannt ist.

Die geplanten Baumaßnahmen sind nach den aktuell vorliegenden Unterlagen in die **Kategorie 1 und 2** einzustufen.

4 Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen

4.1 Höhenkoten- und Lagevermessung

Die Höhen- und Lagevermessung wurde am 26.11.2024 mit dem GPS und RTK gestützten MagicMapper-MF der Firma MTS Schrode AG durchgeführt.

Die einzelnen Bohr- und Sondierungspunkte wurden höhen- und lagerichtig eingemessen. Die Höhenkoordinaten sind im Lageplan (Plan 1) sowie in den Sondierprofilen (Anlage 1) eingetragen.

Tabelle 1: Höhenkoten vom 26.11.2024

KRB/DPL	UTM-Rechtswert (ETRS89)	UTM-Hochwert (ETRS89)	Höhenkoten [m NHN]	Höhenkoten im Mittel, [m NHN]
1	32380117,73	5833981,51	17,18	16,94
2	32380143,44	5834020,91	17,09	
3	32380116,55	5834052,12	17,14	
4	32380146,09	5834088,76	17,18	
5	32380177,12	5834107,64	17,08	
6	32380168,43	5834142,51	16,91	
7	32380157,58	5834189,34	16,70	
8	32380204,70	5834191,81	16,71	
9	32380209,04	5834229,39	16,70	
10	32380177,58	5834254,14	16,69	

4.2 Schichtenprofile

Die Ergebnisse der Kleinrammbohrungen (KRB) wurden in Bohrprofilen (Säulenprofil) nach DIN 4023 aufgezeichnet. Aus diesen Profilen können u. a. die Bodenarten, Mächtigkeiten und Beimengungen (humos, schluffig, usw.) entnommen werden.

4.2.1 Untergrundschichtung

Die ausgeführten Baugrundaufschlüsse geben eine exakte Aussage über die Untergrundschichtung nur für den jeweiligen Untersuchungspunkt. Für dazwischen liegende Bereiche sind nur Wahrscheinlichkeitsaussagen möglich.

Als Deckschicht wurde ein 0,3 - 0,65 m mächtiger, humoser, sandiger Ackerboden angetroffen.

Unterlagert wird die Deckschicht von Feinsanden mit mittelsandigen und teilweise schwach schluffigen Beimengungen bis max. 2,8 m unter Gelände. Anschließend folgen bis max. 3,75 m unter Gelände stark schluffige, schwach mittelsandige Feinsande oder schwach schluffige Sande mit Schluffeinschlüssen.

Bis zur Endteufe von 5,00 m unter Gelände stehen mittelsandige Feinsande an.

Einzelheiten zur Schichtenfolge sind der Anlage 1 zu entnehmen.

4.3 Rammsondierungen

Zur Bestimmung der Lagerungsdichte der durchfahrenden nichtbindigen Böden wurden die leichten Rammsondierungen ausgeführt und die sich ergebenden Spitzenwiderstände aufgezeichnet.

Aus den Schlagzahlen ist unmittelbar auf die Baugrundfestigkeit zu schließen. Als Festigkeit ist in diesem Fall die Eigenschaft eines nichtbindigen Untergrundes bezeichnet, die durch dessen Lagerungsdichte, Korngröße und Rauigkeit gekennzeichnet ist und sich in der Größe des Steifemoduls E_s sowie des Winkels der inneren Reibung φ' äußert. Ein Zusammenhang zwischen den Schlagzahlen und der Baugrundfestigkeit wird üblicherweise entsprechend der in Tabelle 2 zusammengestellten Kenngrößen hergestellt:

Tabelle 2: leichte Rammsondierung ($DPL = 10 \text{ cm}^2$, DIN EN ISO 22476-2:2012-03)

Eindringwiderstand N_{10} (Schlagzahl je 10 cm) Eindringung über GW / im GW	D	Benennung der Lagerungsdichte des Bodens	Benennung der Festigkeit des Bodens
3/1	< 0,15	sehr locker	sehr gering
10/5	0,15 – 0,30	locker	gering
55/30	0,30 – 0,50	mitteldicht	mittel
100/75	0,50 – 0,65	dicht	groß
> 100/75	> 0,65	sehr dicht	sehr groß

Die oberen, humosen Sande besitzen eine sehr lockere bis lockere Lagerung. Darunter folgen die Sande in einer überwiegend mitteldichten bis sehr dichten Lagerung bis max. 2,8 m unter Gelände. Die schluffigen Sande weisen eine lockere bis mitteldichte Lagerung auf. Bis zur Endteufe in 5,00 m Tiefe unter Gelände stehen die Sande wieder in einer mitteldichten bis sehr dichten Lagerung an.

Einzelheiten zu den Schlagzahlen sind der Anlage 1 zu entnehmen.

5 Geotechnische Untersuchungsergebnisse – Aus- und Bewertung

5.1 Bodenmechanische Kennwerte, Bodengruppen

Die anstehenden Böden besitzen grundsätzlich eine hohe Wasseraufnahmefähigkeit, so dass diese Böden beim Offenlegen der Baugrube(n) nach starken Niederschlägen sowie bei Befahren dieser Böden unter Wassersättigung in den fließenden Zustand übergehen können.

Für die Homogenbereich können die in Tabelle 3 angegebenen bautechnischen Eigenschaften angenommen werden. Die Einstufung erfolgte nach den Angaben der DIN 18196 sowie nach eigener Beurteilung.

Tabelle 3: aufgeschlossene Böden und deren bautechnische Eigenschaften (Übersicht)

Schichten der aufgeschlossenen Böden						
Homogenbereich		A	B	C	D	
Bodenart		Feinsand, schwach mittelsandig, sehr stark organisch, Ackerboden	Feinsand, schwach mittelsandig, teilw. schwach schluffig	Feinsand, schwach bis stark schluffig, schwach mittelsandig Schluffeinschlüsse	Feinsand, mittelsandig	
Bodengruppe	DIN 18196	OH	SE, SU	SU, SU*	SE	
Bodenklasse (veraltet)	DIN 18300 (alt)	1	3	3, 4	3	
Aufschluss		KRB 1 - 10	KRB 1 - 10	KRB 1 - 10	KRB 1 - 10	
Schichtoberkante	m NHN	16,69 - 17,18	16,06 - 16,86	13,90 - 15,98	13,33 - 14,16	
Schichtunterkante	m NHN	16,06 - 16,86	13,90 - 15,98	13,33 - 14,16	11,69 - 12,18	
Lagerungsdichte	DIN EN ISO 22476-2	sehr locker bis locker	mitteldicht bis sehr dicht	locker bis mitteldicht	mitteldicht bis sehr dicht	
Konsistenz	DIN 19682-5	---	---	weich		
Bodenkennwerte für erdstatische Berechnungen						
Wichte erdfeucht	DIN 1055-2	γ kN/m ³	als Baugrund weniger geeignet	17 - 18	16 - 17	17 - 18
Wichte unter Auftrieb	DIN 1055-2	γ' kN/m ³		9,5 - 10,5	8,5 - 9,5	9,5 - 10,5
Reibungswinkel	DIN 1055-2	φ' °		32,5 - 35	27,5 - 32,5	32,5 - 35
Kohäsion	DIN 1055-2	c' kN/m ²		0	0	0
Steifemodul		E_s MN/m ²		40 - 80	15 - 30	40 - 80
Bautechnische Eigenschaften						
Frostempfindlichkeitsklasse	ZTV E-StB		F2	F1	F1 - F3	F1
Verdichtungsfähigkeit	DIN 18196		mäßig	gut bis mittel	gut bis mittel	gut bis mittel
Durchlässigkeitsbeiwert		k_f m/s	5×10^{-4} bis 5×10^{-6} (geschätzt)	$5,5 \times 10^{-5}$ bis $6,34 \times 10^{-5}$ (berechnet)	5×10^{-5} bis 5×10^{-8} (geschätzt)	5×10^{-4} bis 5×10^{-6} (geschätzt)
Bautechnische Eignung						
Baugrund für Gründungen	DIN 18196		weniger geeignet	gut bis sehr gut geeignet	brauchbar bis sehr gut geeignet	gut geeignet

Der Füllboden, der im Zuge der Herstellung des Baugrundes aufgetragen wird, sollte dabei die folgenden Kennwerte aufweisen:

Tabelle 4: Füllbodenkennwerte

Wichte erdfeucht	γ	kN/m ³	19
Wichte unter Auftrieb	γ'	kN/m ³	11
Reibungswinkel	φ'	°	32 - 35
Kohäsion	c'	kN/m ²	0
Steifemodul	E_s	MN/m ²	40 - 45

5.1.1 zulässige Bodenpressung

Bei Einstufung der geplanten Bebauung, als setzungsunempfindliche Bauwerke, kann eine zulässige Bodenpressung von

$$\sigma_{zul.} = \max. 200 \text{ KN/m}^2,$$
$$\text{Bemessungswert } \sigma_{R,d} = \max. 280 \text{ KN/m}^2$$

für die Gründungskörper angesetzt werden.

Die Mindestbreite der Fundamente beträgt rd. $b = 0,50 \text{ m}$, die Mindesteinbindetiefe $t = 0,80 \text{ m}$ (frostfrei).

5.1.2 Bemessungswert des Bettungsmoduls

Das Bettungsmodul ist ein multifaktorieller Wert, der sich aus den Bauwerkslasten, der Bauwerksgeometrie und dem Aufbau des Baugrundes am Gründungsstandort zusammensetzt. Er ist somit keine Bodenkonstante.

Das in Ansatz zu bringende Bettungsmodul $k_s = 15 - 30 \text{ MN/m}^3$ kann demgemäß auf Grundlage, der im Rahmen der geotechnischen Untersuchung erhobenen Daten und der übermittelten Bauwerksdaten für die Entwurfsplanung lediglich überschlägig benannt werden.

Das Bettungsmodul sollte in jedem Fall nach der Ermittlung der tatsächlichen Bauwerkslasten geprüft werden.

5.2 Grundwasser

Bei den Sondierarbeiten zur Bodenerkundung am 25.11. und 26.11.2024 wurde Grundwasser in einer Tiefe zwischen ca. 1,35 m und 2,10 m unter Geländeoberkante festgestellt.

Jahreszeitlich bedingte Schwankungen des Grundwassers können jedoch höhere und niedrigere Grundwasserstände ermöglichen. Zu Hoch- und Niedrigwasserzeiten muss mit einem Grundwasserschwankungsbereich von rd. 1,00 m gerechnet werden.

Tabelle 5: Grundwasserstände vom 25.11. und 26.11.2024

KRB/DPL	Wasserstand ab GOK [m]	Wasserstand im Mittel ab GOK [m]
1	- 2,05	- 1,90
2	- 2,00	
3	- 2,10	
4	- 1,80	
5	- 2,30	
6	- 2,00	
7	- 2,10	
8	- 1,90	
9	- 1,40	
10	- 1,35	

Der Bemessungswasserstand ist mit 0,90 m unter Gelände anzusetzen.

Der Bemessungswasserstand für Versickerungsanlagen (MHGW) beträgt, abhängig von der Geländeprofilhöhe im Norden, 1,10 m u. GOK, im Süden 1,70 m GOK.

6 Baugrundrisiko

Da Bodenaufschlüsse immer nur eine exakte Aussage für den eigentlichen Untersuchungspunkt geben, sind für die dazwischen liegenden Bereiche nur Wahrscheinlichkeitsaussagen möglich.

Die wahrscheinliche Richtigkeit einer Aussage über den Aufbau des Untergrundes wächst mit dem Untersuchungsumfang, d. h. mit der Anzahl der Aufschlüsse und nimmt mit der Wechselhaftigkeit des Baugrundes ab.

Es bleibt daher immer ein Risiko, dass im Untergrund Abweichungen von den zu erwartenden zu den tatsächlichen Baugrundverhältnissen vorhanden sind. Dieses Risiko wird als Baugrundrisiko bezeichnet.

Unter Baugrundrisiko versteht man auch die Gefahr, dass bei jeder Bebauung von Baugrund trotz vorhergehender, den Regeln der Technik entsprechender bestmöglicher Untersuchung und Beschreibung von Boden- und Wasserverhältnissen, unvorhersehbare Erschwernisse auftreten können.

Ein restliches Baugrundrisiko kann daher auch durch eingehende geotechnische Untersuchungen nicht ausgeschlossen werden, da Inhomogenitäten des Baugrundes (z. B. evtl. linsenartig) nicht restlos zu erfassen sind.

Aufgabe der geotechnischen Untersuchungen von Boden zur Erkundung als Baugrund ist es, das Baugrundrisiko im Hinblick auf die Aufgabenstellung des jeweiligen Projektes einzugrenzen.

Das Baugrundrisiko wird im vorliegenden Fall durch die im setzungsrelevanten Bereich anstehenden locker bis mitteldicht gelagerten, schluffigen Sande geprägt.

Bei einer direkten Belastung dieser Sedimente ist ein größeres Baugrundrisiko vorhanden, so dass dann Maßnahmen erforderlich werden, um das Baugrundrisiko auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

7 Grundbautechnische Folgerung

7.1 Versickerungsanlagen

Eine Verrieselung des anfallenden Niederschlagswassers (Dach- bzw. Straßenentwässerung) im oberflächennahen Untergrundbereich der Grundstücksbereiche der Wohnbauungen ist zum jetzigen Zeitpunkt nur bedingt möglich.

Das bedeutet, eine Rigolen-, Drainstrang- sowie Muldenversickerung kann nach Durchbrechung der anstehenden Mutterbodenschicht bzw. nach Abtrag dieser erfolgen. Hierbei ist zu beachten, dass ein Grundwasserflurabstand von $\geq 1,00$ m eingehalten wird.

Die Durchlässigkeitsbestimmung des anstehenden Untergrundes wurde mittels der Siebanalyse gemäß DIN 18123 und DIN 66165-1 bestimmt. Die Laborprotokolle sind als Anlage 3 beigefügt.

Folgende Durchlässigkeitsbeiwerte (k_f) wurden für das rollige Sediment (Feinsand) ermittelt:

MP 1 (0,35 – 1,35 m, KRB 1 - 10)	$5,53 \times 10^{-5}$ m/s
MP 2 (1,0 – 2,1 m, KRB 1 - 3)	$5,97 \times 10^{-5}$ m/s
MP 3 (1,0 – 2,3 m, KRB 4 - 5)	$6,10 \times 10^{-5}$ m/s
MP 4 (1,0 – 1,8 m, KRB 8 - 10)	$6,34 \times 10^{-5}$ m/s
MP 5 (1,35 – 2,1 m, KRB 6-7)	$6,08 \times 10^{-5}$ m/s

Für Bemessungen von Versickerungsanlagen muss der ermittelte Wert gemäß DWA-A 138, Anhang B mit dem Faktor 0,2 korrigiert werden.

7.2 Verkehrsflächen

Die folgenden allgemeinen Folgerungen und Empfehlungen müssen nach Vorlage weiterer, detaillierter Planungsunterlagen gegebenenfalls ergänzt werden.

Die Konstruktion des Straßenoberbaues und die Herrichtung des Untergrundes / Unterbaues sollte grundsätzlich entsprechend den Ausführungen der RStO 12 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen) sowie der ZTVE-StB (zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdbauarbeiten im Straßenbau bzw. Tragschichten im Straßenbau) vorgenommen werden, um einen auf Dauer verformungsarmen Straßenkörper zu gewährleisten.

Ausgehend von einer Zuordnung der Trassenbereiche in die Bauklasse IV (Wohnstraßen) sollte die Mindeststärke des frostsicheren Straßenaufbaues für die Trassen gemäß ZTVE-StB gewählt werden.

Das bedeutet: die anstehenden humosen Schichten (Mutterboden) sind auf der gesamten neu geplanten Trassenfläche abzutragen und bis zu ihrer evtl. Wiederverwendung getrennt von anderen Bodenarten zu lagern.

Das gesamte Aushubplanum ist sorgfältig zu verdichten! Achtung Nachbarbebauung!

Danach wird das Gelände mit einem geeigneten Füllboden bei Verdichtung in Lagen von max. 30 - 40 cm Mächtigkeit wieder eingebaut. Anzufahrendes Füllmaterial (für die

untere Tragschicht) sollte entsprechend der ZTVE bereits als nicht frostempfindlich eingestuft sein, damit eine besondere Frostschutzschicht nicht mehr erforderlich ist.

Hierbei wird besonders auf die sorgfältige Verdichtung des Untergrundes in den Ausschachtungsbereichen im Zuge des Einbaus evtl. Ver- und Entsorgungsleitungen unter dem Straßenkörper sowie der Arbeitsraumbereiche hingewiesen.

Für die Erdarbeiten allgemein verweisen wir auf die Empfehlungen der ZTVE-StB und das Merkblatt für die Bodenverdichtung im Straßenbau. Auf die wesentlichen Punkte weisen wir nachfolgend noch einmal besonders hin.

Durch die eingesetzten Geräte und die Arbeitsvorgänge dürfen die Eigenschaften des Baugrundes nicht nachteilig verändert werden. Aufgelockerter Boden ist sorgfältig nachzuverdichten. Evtl. Dammbaumaterial ist in Lagen mit ausreichendem Quergefälle über die gesamte Schüttbreite durchgehend einzubauen und gleichmäßig zu verdichten.

Die Verdichtung ist von außen nach innen (zur Mitte) hin voranzutreiben. Sie soll dem Schüttvorgang unmittelbar folgen. Die Schütthöhe und die Zahl der Arbeitsgänge sind den verwendeten Verdichtungsgeräten anzupassen und so festzulegen, dass eine dichte Lagerung erreicht wird. Die erreichten Verdichtungsgrade sind nachzuweisen.

Durch Baumaßnahmen oder Witterungseinflüsse aufgeweichter Boden ist in jedem Fall vor Einbringen des Füllmaterials vollständig auszuheben und durch geeigneten Füllboden, wie zuvor beschrieben, zu ersetzen.

Auf dem Planum (Oberkante Untergrund / Unterbau) ist ein Verformungsmodul (entsprechend der RStO 12) von mind. $Ev2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$ (Empfehlung: $Ev2 \geq 60 \text{ MN/m}^2$) nachzuweisen.

Zur Erstellung der Schottertragschicht ist wasserunempfindliches, verdichtungsfähiges, kornabgestuftes und kornstabiles sowie fremd- und humusfreies Schottermaterial gemäß ZTVE-SoB-StB der Körnung 0/32 bzw. 0/45 mit einem Feinkornanteil (Kornfraktion $< 0,063 \text{ mm}$) von kleiner 5 % zu verwenden.

7.3 Leitungsraben und Baugruben

Die beim Aushub freigelegten Erd- bzw. Felswände von Baugruben und Gräben sind so abzuböschern, zu verbauen oder anderweitig zu sichern, dass sie während der einzelnen

Bauzustände standsicher sind. Die Vorgaben der aktuellen DIN 4124 sind dabei zu beachten.

Baugruben und Gräben bis 1,25 m Tiefe dürfen ohne Sicherung mit senkrechten Wänden hergestellt werden.

Bei Baugruben und Gräben mit einer Tiefe von mehr als 1,25 m bzw. von mehr als 1,75 m richtet sich der Böschungswinkel unabhängig von der Lösbarkeit des Bodens nach dessen bodenmechanischen Eigenschaften und nach den äußeren Einflüssen auf die Böschung. Ohne Nachweis der Standsicherheit darf ein Böschungswinkel von 45° nicht überschritten werden.

Baugruben und Gräben sind zu verbauen, wenn keine Böschung hergestellt werden kann. Dabei muss der obere Rand des Verbaus die Geländeoberfläche bei einer Tiefe bis einschließlich 2,00 m mindestens um 0,05 m, bei einer Tiefe von mehr als 2,00 m mindestens um 0,10 m überragen.

7.4 Flachgründung

Die geplanten Gebäude sollen in rd. 1,00 m Tiefe unter OK Gelände auf Streifen- und Einzelfundamenten sowie Stb.-Bodenplatten flach gegründet werden. Somit liegt die Gründungsebene unterhalb der zurzeit noch vorhandenen humosen Deckschicht.

Um eine größere Setzungsbeeinflussung des aufgehenden Bauwerkes aufgrund des zuvor beschriebenen Untergrundaufbaues auf ein Minimum zu reduzieren, ist eine Bodenverbesserung – Austausch des oberen Untergrundes (humose Deckschicht) von 0,3 m bis max. 0,65 m (KRB 8) unter OK jetziges Gelände - zu empfehlen.

Hierbei ist zu beachten, dass die Bodenverbesserung im Hinblick auf die Druckausstrahlung mit einem seitlichen Überstand erfolgen muss, dessen Breite mindestens 1,60 m entspricht. Es ist ein Böschungswinkel für das rollige Sediment von 45° einzuhalten! Die Böschungen sind gegen Erosion durch Folienabdeckung zu schützen.

Für die Durchführung der Erdarbeiten wird der Einsatz einer zahnlosen Baggerschaufel (sogenannte Grabenschaufel) im Rückwärtsbetrieb empfohlen.

Eine Grundwasserhaltung zum Zwecke des Bodenaustausches ist ggf. einzuplanen.

Danach wird das Gelände mit geeigneten, gut abgestuften Sanden bei Verdichtung in Lagen von max. 30 - 40 cm Mächtigkeit bis OK Sollhöhe neu aufgebaut.

Die erzielte Lagerungsdichte des eingebauten Füllbodens ist vor der Herstellung der Sauberkeitsschicht zu überprüfen. Das heißt, die erreichte Lagerungsdichte, mind. mitteldichte bis dichte Lagerung, muss von einer Unternehmerunabhängigen Institution, nachgewiesen werden.

Zudem sollte die Ausführung eines Lastverteilungspolsters zur besseren Lastabtragung der Bauwerklasten berücksichtigt werden, es dient gleichzeitig als Drainagepolster. Als Polster kann eine mind. 0,30 – 0,50 m mächtige Schottertragschicht (Mineral, - 0/45 bzw. 0/32) alternativ RC-Material unterhalb der Stb.-Gründungselemente erstellt werden. Diese dient auch gleichzeitig als Sauberkeitsschicht (Bewehrung kann „sauber“ verlegt werden).

Die Abdichtung der erdberührten Bauteile nach E DIN 18533-1 kann mittels einer Drainung gemäß DIN 4095 empfohlen werden.

Der Verdichtungsgrad des Lastverteilungspolsters sollte mittels Plattendruckversuchen nach DIN 18134 überprüft werden. Es ist ein E_{v2} -Wert von mind. 100 MN/m² nachzuweisen.

Die Abtragung der Bauwerklasten erfolgt über Streifenfundamente in mindestens frostfreier Tiefe von mind. 0,80 m unter den Außenwänden. Für die Fundamente und Sohlplatte ist ein mind. C25/30, mit angemessener statischer und konstruktiver Bewehrung vorzusehen. (Setzungsausgleich!).

Im Bereich größerer Stützen- und Wandlasten ist die Bodenplatte nach statischen und grundbautechnischen Erfordernissen entsprechend voutenartig zu verstärken. Die Sauberkeitsschicht ist in diesen Bereichen besonders sorgfältig zu profilieren.

Evtl. Sohlplattenversprünge sind schub- und biegesteif zu erstellen.

7.5 Bauwerke ohne Unterkellerung

Um eine größere Setzungsbeeinflussung des aufgehenden Bauwerkes aufgrund des zuvor beschriebenen Untergrundaufbaues auf ein Minimum zu reduzieren, ist eine

Bodenverbesserung – Austausch des oberen Untergrundes (humose Deckschicht) von 0,3 m bis max. 0,65 m (KRB 8) unter OK jetziges Gelände - zu empfehlen.

Hierbei ist zu beachten, dass die Bodenverbesserung im Hinblick auf die Druckausstrahlung mit einem seitlichen Überstand erfolgen muss, dessen Breite mindestens 1,60 m entspricht. Es ist ein Böschungswinkel für das rollige Sediment von 45° einzuhalten! Die Böschungen sind gegen Erosion durch Folienabdeckung zu schützen.

Für die Durchführung der Erdarbeiten wird der Einsatz einer zahnlosen Baggerschaufel (sogenannte Grabenschaufel) im Rückwärtsbetrieb empfohlen.

Danach wird das Gelände mit geeigneten, gut abgestuften Sanden bei Verdichtung in Lagen von max. 30 - 40 cm Mächtigkeit bis OK Sollhöhe neu aufgebaut.

Die erzielte Lagerungsdichte des eingebauten Füllbodens ist vor der Herstellung der Sauberkeitsschicht zu überprüfen. Das heißt, die erreichte Lagerungsdichte, mind. mitteldichte bis dichte Lagerung, muss von einer Unternehmerunabhängigen Institution, nachgewiesen werden.

Zudem sollte die Ausführung eines Lastverteilungspolsters zur besseren Lastabtragung der Bauwerkslasten berücksichtigt werden, es dient gleichzeitig als Drainagepolster. Als Polster kann eine mind. 0,30 – 0,50 m mächtige Schottertragschicht (Mineral - 0/45 bzw. 0/32) alternativ RC-Material unterhalb der Stb.-Gründungselemente erstellt werden. Diese dient auch gleichzeitig als Sauberkeitsschicht (Bewehrung kann „sauber“ verlegt werden).

Der Verdichtungsgrad des Lastverteilungspolsters sollte mittels Plattendruckversuchen nach DIN 18134 überprüft werden. Es ist ein E_{v2} -Wert von mind. 100 MN/m² nachzuweisen.

Die Abtragung der Bauwerkslasten erfolgt über Streifenfundamente in mindestens frostfreier Tiefe von mind. 0,80 m unter den Außenwänden. Für die Fundamente und Sohlplatte ist ein mind. C25/30, mit angemessener statischer und konstruktiver Bewehrung vorzusehen. (Setzungsausgleich!)

Im Bereich größerer Stützen- und Wandlasten ist die Bodenplatte nach statischen und grundbautechnischen Erfordernissen entsprechend voutenartig zu verstärken. Die Sauberkeitsschicht ist in diesen Bereichen besonders sorgfältig zu profilieren.

Die auszuführende Sohlplatte ist, wie oben genannt, zu armieren und über Verbügelung kraftschlüssig (monolithisch) mit den Fundamenten zu verbinden!

Evtl. Sohlplattenversprünge sind schub- und biegesteif zu erstellen.

Bei einer Abdichtungsebene ≥ 50 cm über dem Bemessungswasserstand kann die Abdichtung der erdberührten Bauteile nach DIN 18533-1 mittels einer Drainung gemäß DIN 4095 (mit kapillarbrechender Schicht) empfohlen werden, dabei kann die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E planerisch angesetzt werden. Ist die Abdichtungsebene < 50 cm über dem Bemessungswasserstand geplant, ist bei einer Eintauchtiefe $< 3,0$ m die Wassereinwirkungsklasse W2.1-E anzusetzen und eine Abdichtung der erdberührten Bauteile nach DIN 18533-1 Abschnitt 8.6.1 einzuplanen.

7.6 Bauwerke mit Unterkellerung

Für die Durchführung der Erdarbeiten ist das Grundwasser bis mind. 0,50 m unter der tiefsten Aushubebene kurzzeitig abzusenken.

Die Erdarbeiten sollten mit einer zahnlosen Baggerschaufel (sogenannte Grabenschaufel) im Rückwärtsbetrieb durchgeführt werden.

Es wird empfohlen, die Kellerkonstruktion als sogenannte WU-Wanne auszuführen (WU-Richtlinie, DAfStb, 2017).

Die Sohlplatte (elastisch-gebettete Platte) ist in Beton mind. C25/30, WU-Rezept auszuführen.

Im Bereich größerer Stützen- und Wandlasten ist die Gründungsplatte nach statischen und grundbautechnischen Erfordernissen entsprechend voutenartig zu verstärken. Die Sauberkeitsschicht ist in diesen Bereichen besonders sorgfältig zu profilieren.

Die Außenwände sollten ebenfalls (ringsum) in Stahlbeton, wie zuvor genannt, ausgeführt werden. Es ist ein wasserundurchlässiger Beton erforderlich. Der Arbeitsfugenbereich zwischen Sohlplatte und aufgehender Wand ist mit einem Fugenblech Querschnitt $150 \times 1,0$ mm abzudichten. Die Stöße dieses Bleches sollten mind. 50 cm überlappt werden und im Stoßbereich ein Distanzmaß von mindestens 5,0 cm besitzen.

Auf die wasserundurchlässige Ausbildung der evtl. erforderlichen Schwind- und Arbeitsfugen wird besonders hingewiesen.

Rissweitenbeschränkung nach DIN 1045 beachten!

7.7 Allgemeine Empfehlungen zum Erdbau

Baugrubenaushub	Böschungswinkel maximal 45° (nichtbindige Böden, nach DIN 4124)
Wiedereinbau	Aushubmaterial von Schicht 2 - 4 ist ausreichend verdichtungsfähig. Zur Randverfüllung ist ein korngestuftes Brech- oder Rundkorngemisch erforderlich.

Bodenaushub, der nicht auf dem Baugrundstück wieder eingebaut werden kann, ist separat als Mutterboden (humoser Oberboden) oder als sonstiger Bodenaushub zu entsorgen.

Der Boden ist nach LAGA M20 TR Boden (2004) zu deklarieren und im Sinne der Kreislaufwirtschaft mit dem Abfallschlüssel 170504 als nicht gefährlicher Abfall oder 170503*, als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

7.8 Wasserhaltung

Für die Durchführung der Erdarbeiten muss das Grundwasser ggf. ständig abgeführt werden. Das bedeutet, das Wasser ist bis mind. 0,50 m unter der tiefsten Bauwerksplanumbene abzusenken.

Die Wassermenge und der Absenkungsradius sind auf das äußerste Minimum zu beschränken (Nachbarbebauung).

Auf die grundsätzliche Pflicht der Bauherrschaft zur Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für die Grundwasserabsenkung bei der Unteren Wasserbehörde wird zudem hingewiesen. In dem Kontext sind sowohl die Einrichtung von Grundwasserbeobachtungspegeln als auch die regelmäßige, tägliche Ablesung, Auswertung und Dokumentation der Daten vorzusehen.

8 Beweissicherung

Vor Beginn der Erdarbeiten ist ein Beweissicherungsverfahren für die angrenzende Nachbarbebauung von fachkundigen, unabhängigen vereidigten Sachverständigen durchzuführen, um unbegründete Schadensersatzansprüche abwehren zu können bzw. berechnete Forderungen angemessen zu befriedigen.

9 Hinweise

Sollten hinsichtlich der vorliegenden Bodenerkundungsergebnisse abweichende Bodenverhältnisse bei der Bauausführung angetroffen werden, so ist der Unterzeichner sofort zu informieren.

Bezüglich der weiteren Planung des Bauvorhabens und der Ausschreibung der Erd- und Gründungsarbeiten wird auf die ergänzenden Hinweise in den vorigen Abschnitten hingewiesen.

Die Unterzeichner behalten sich vor, nach Vorlage weiterer, detaillierter Planungsunterlagen gegebenenfalls ergänzende Stellungnahmen abzugeben.

Bei evtl. noch anstehenden Rückfragen stehen die Unterzeichner zur Verfügung.


Sophie T. Neubauer
M. Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

Karl-Heinz Lüpkes
Dr. rer.nat.



Übersichtskarte

Maßstab: 1 : 50000



Legende

- Kleinrammbohrung (KRB) / Rammsondierung (DPL) m NN

Planart
Lageplan

Projekt Nr.: 24.10.6532
Bebauungsplan Nr. 26 "Westlich Im Sande" Ortsteil Klein Hesepe - EC7

Auftraggeber
Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - GmbH
Am Rathaus 3
49744 Geeste

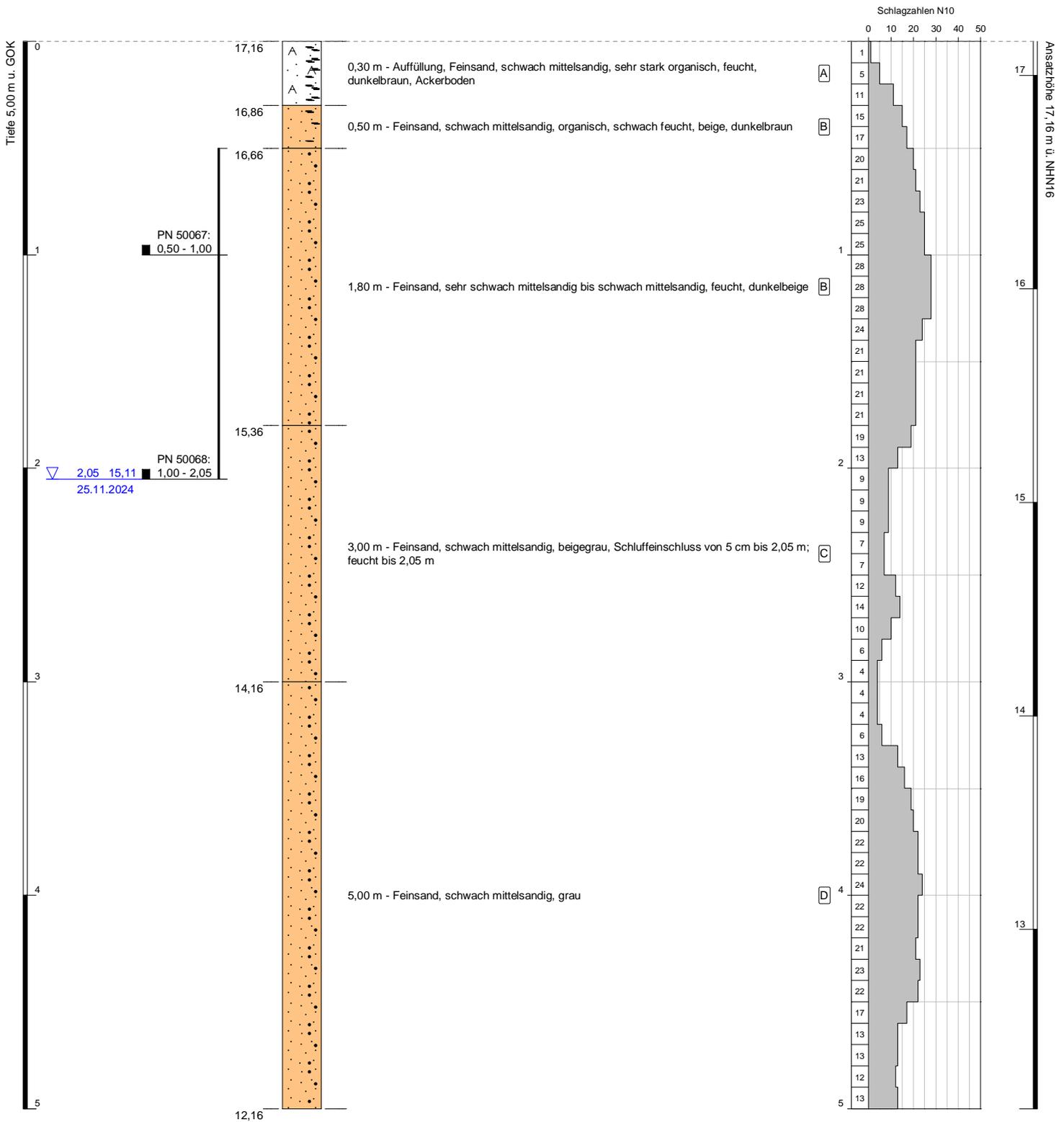
Auftragnehmer
Dr. Lüpkes Sachverständige GbR
Dieselstraße 18
49716 Meppen

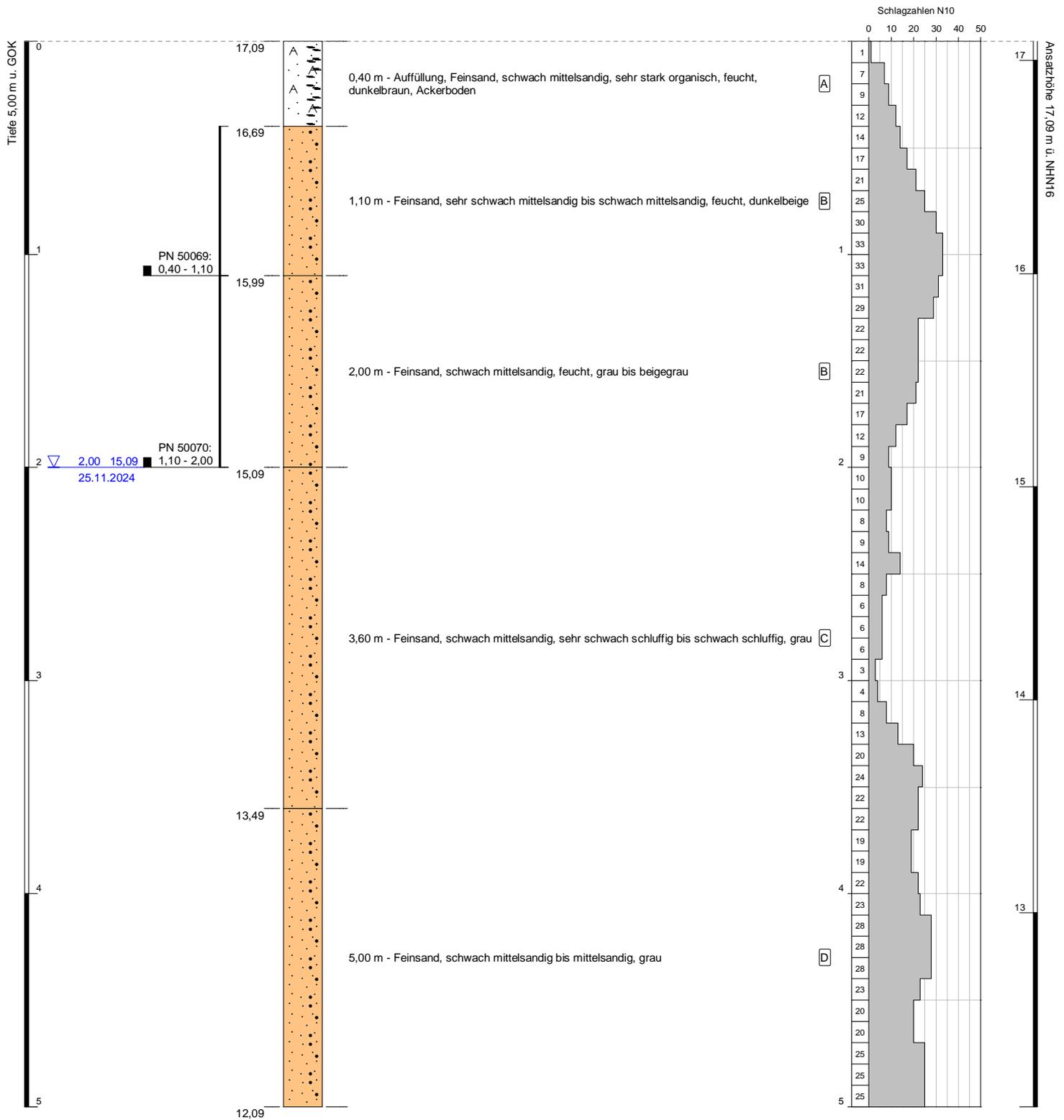
Dr. Lüpkes
Sachverständige

Plangrundlage	DOP (Lageplan), DTK50 (Übersichtsplan)		
KBS	ETRS89 / UTM zone 32N (zE-N), EPSG:4647		
Plan Nr.	1	Datum	05.12.2024
Gemarkung	Groß Hesepe	Blattmaße	420 x 297
Flur	49	Maßstab	1 : 1200
Flurstück(e)	26/74		

Vervielfältigungen nur mit Genehmigung des Auftragnehmers

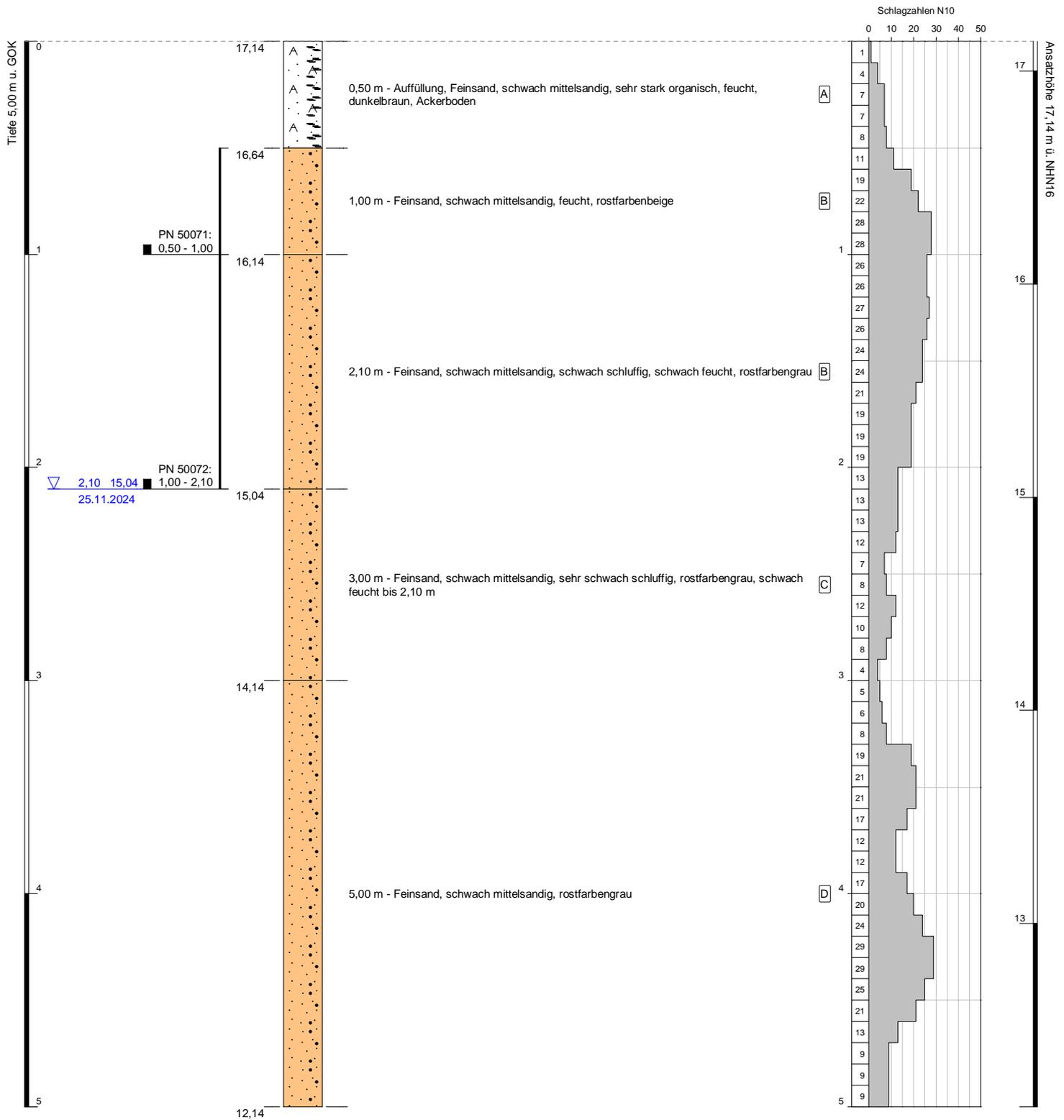
Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste Entwickl.GmbH Am Rathaus 3 Geeste Rechtswert: 32380118
 Bohrfirma: Dr. Lüpkes Sachverständige GbR Hochwert: 5833982
 Bearbeiter: HJD Ansatzhöhe: 17,16 m
 Datum: 25.11.2024 Endtiefe: 5,00 m

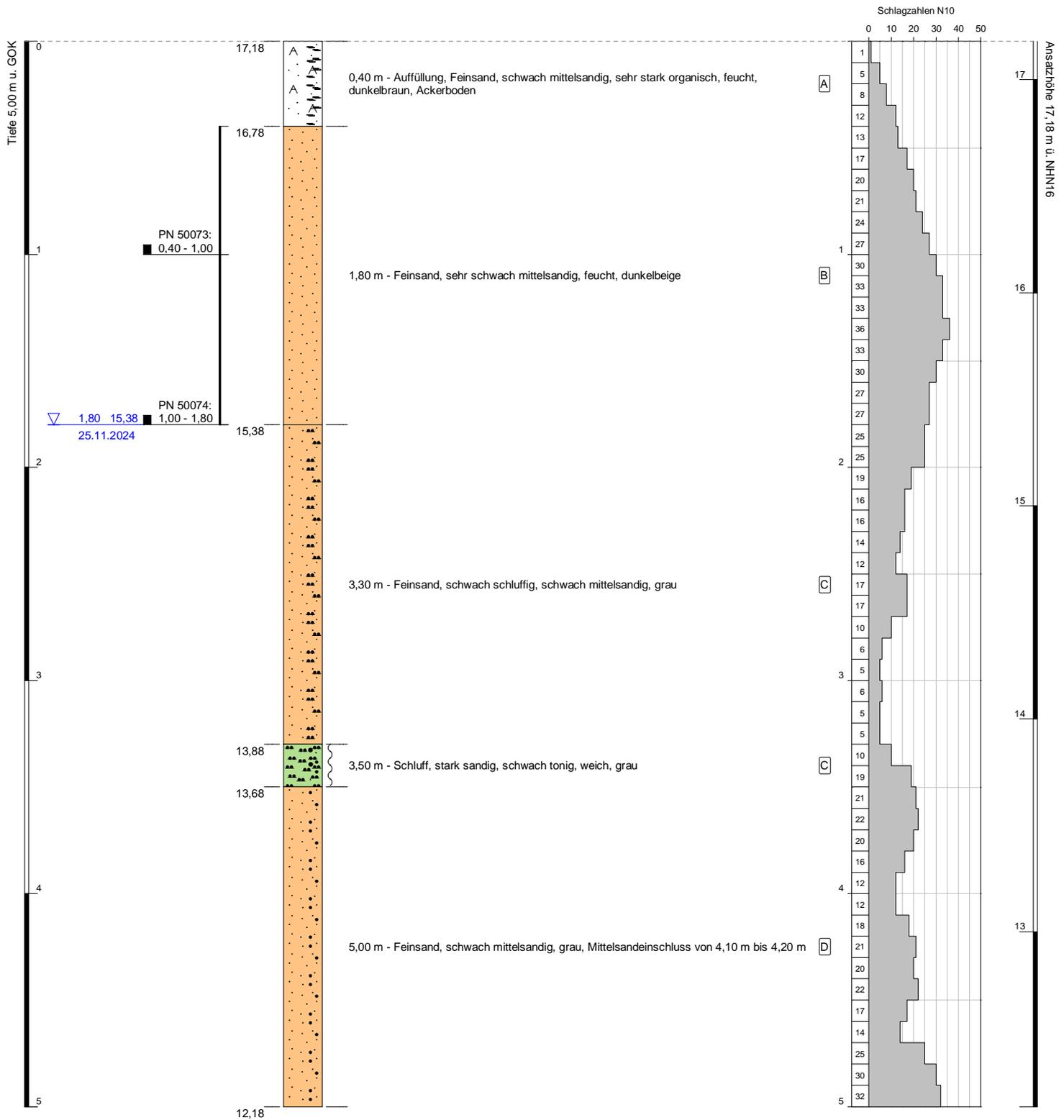




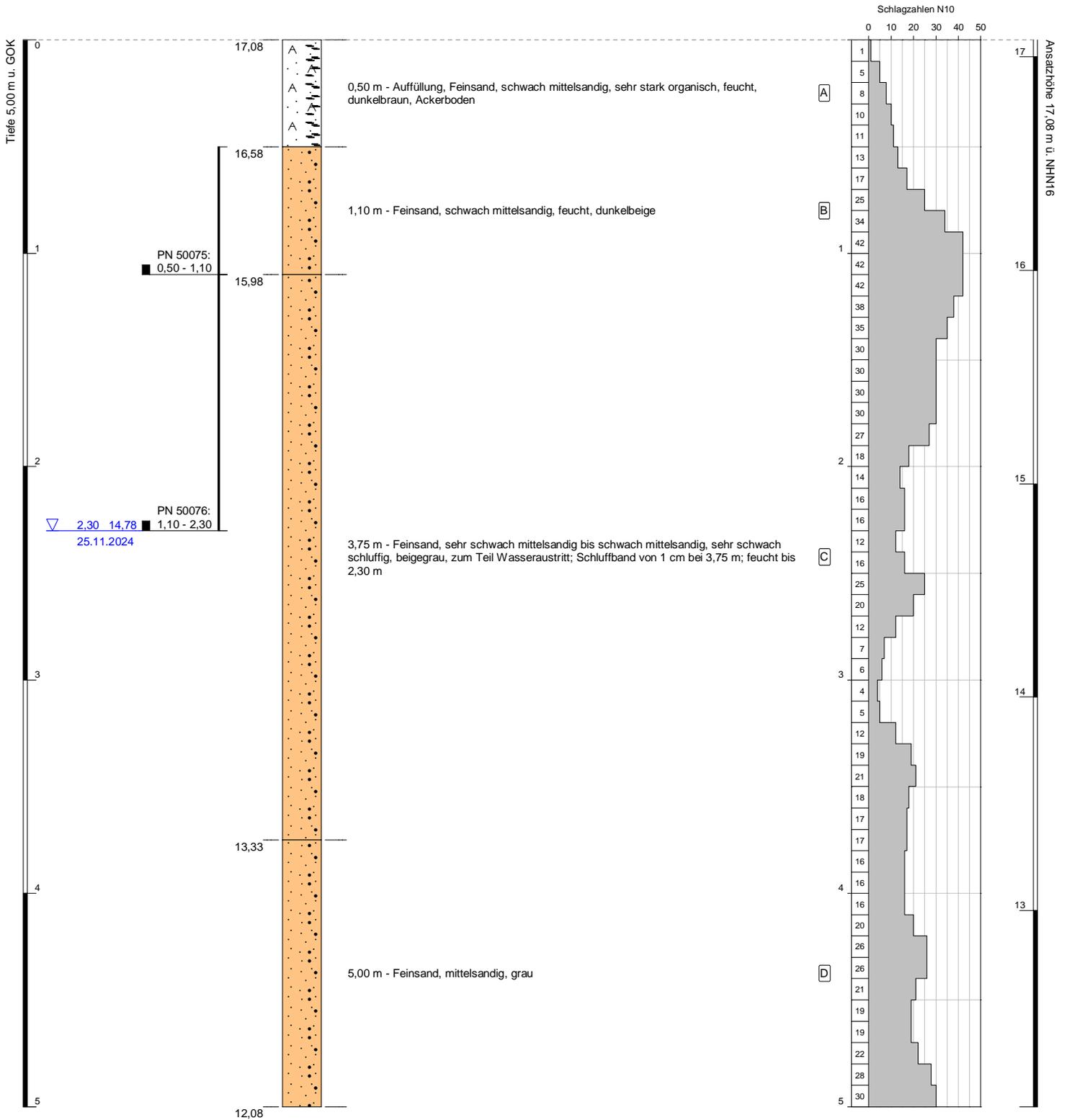
Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste Entwickl.GmbH Am Rathaus 3 Geeste
 Bohrfirma: Dr. Lüpkes Sachverständige GbR
 Bearbeiter: HJD
 Datum: 25.11.2024

Rechtswert: 32380117
 Hochwert: 5834052
 Ansatzhöhe: 17,14 m
 Endtiefe: 5,00 m

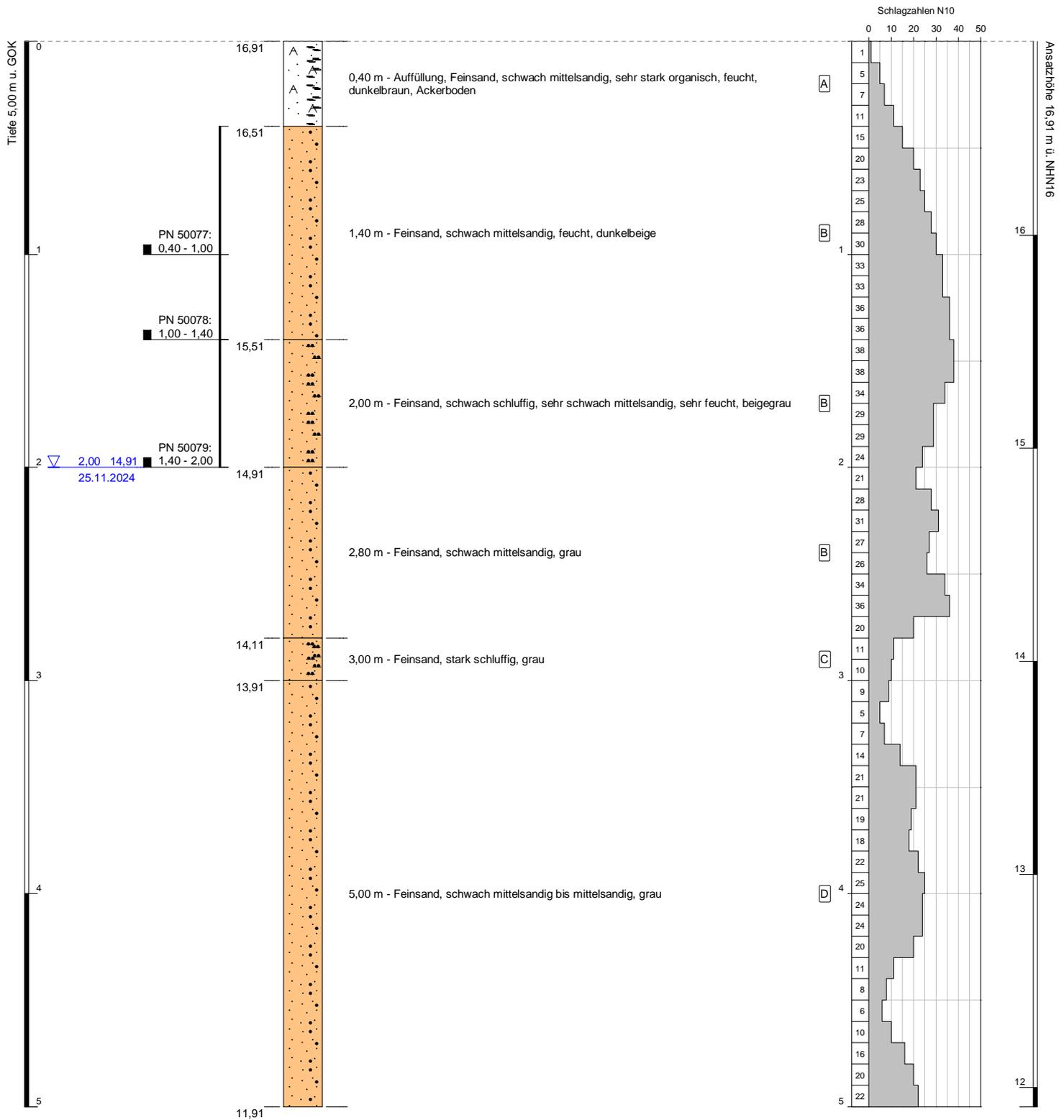




Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste Entwickl.GmbH Am Rathaus 3 Geeste Rechtswert: 32380177
 Bohrfirma: Dr. Lüpkes Sachverständige GbR Hochwert: 5834108
 Bearbeiter: HJD Ansatzhöhe: 17,08 m
 Datum: 25.11.2024 Endtiefe: 5,00 m

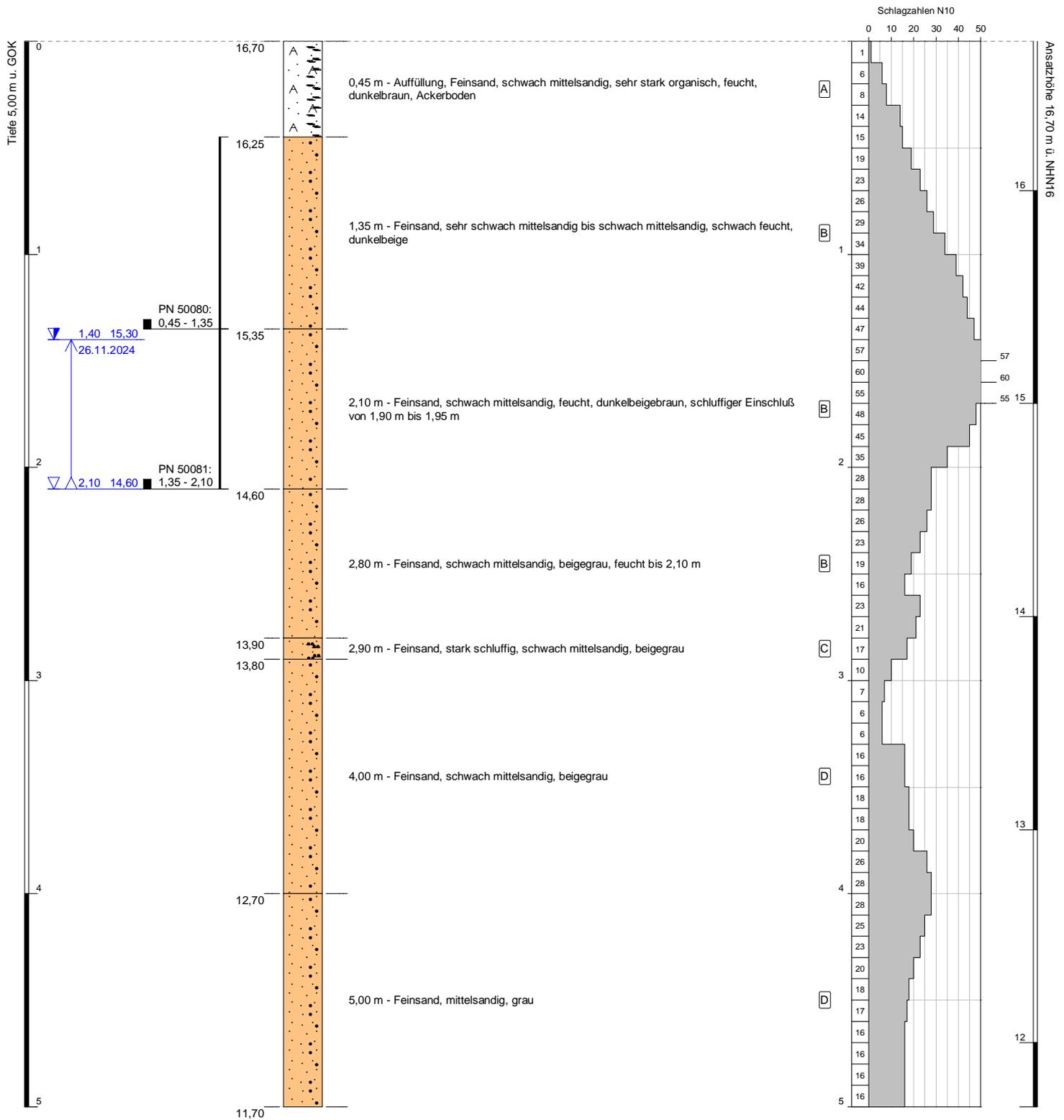


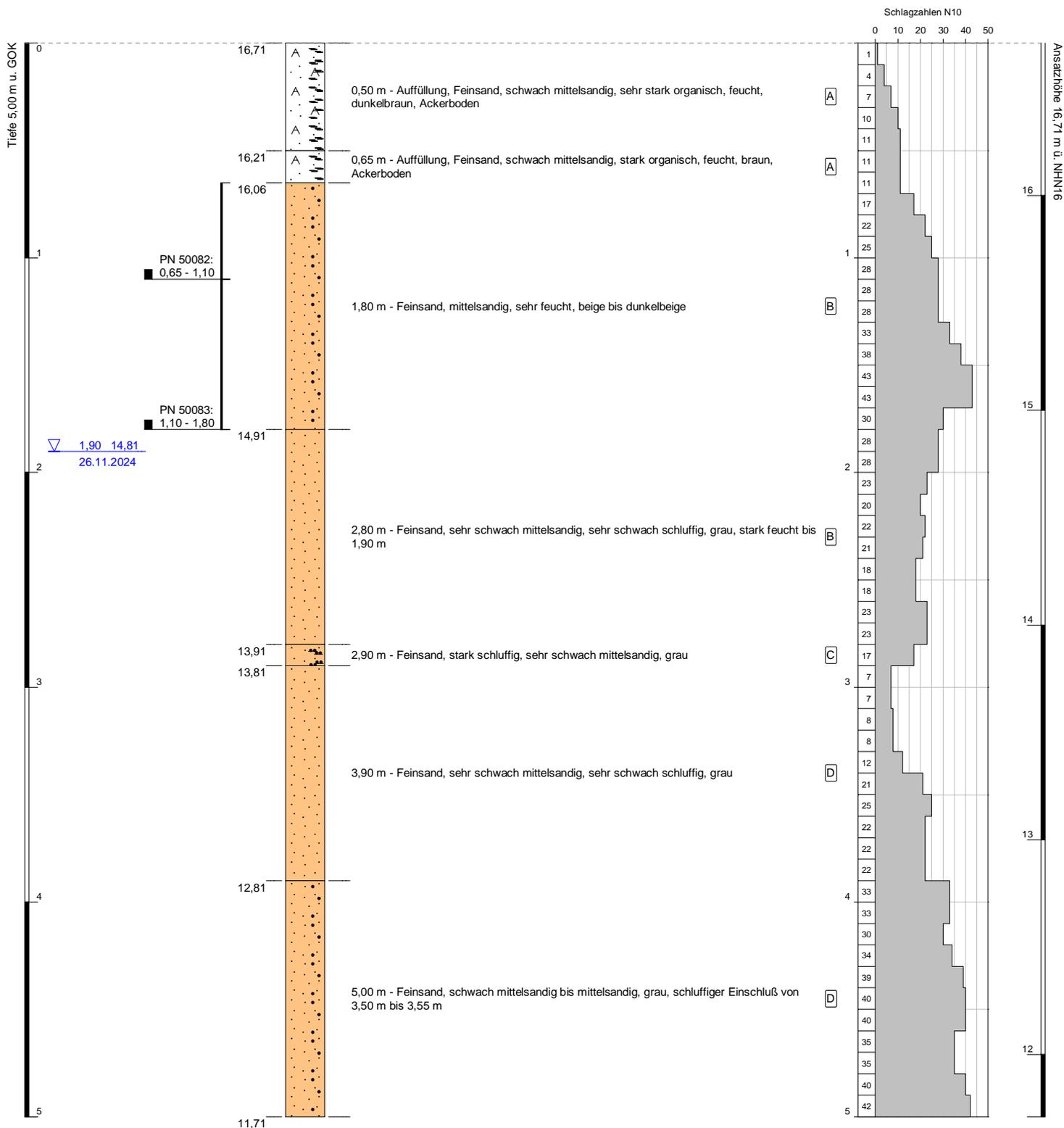
Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste Entwickl.GmbH Am Rathaus 3 Geeste Rechtswert: 32380168
 Bohrfirma: Dr. Lüpkes Sachverständige GbR Hochwert: 5834143
 Bearbeiter: HJD Ansatzhöhe: 16,91 m
 Datum: 25.11.2024 Endtiefe: 5,00 m

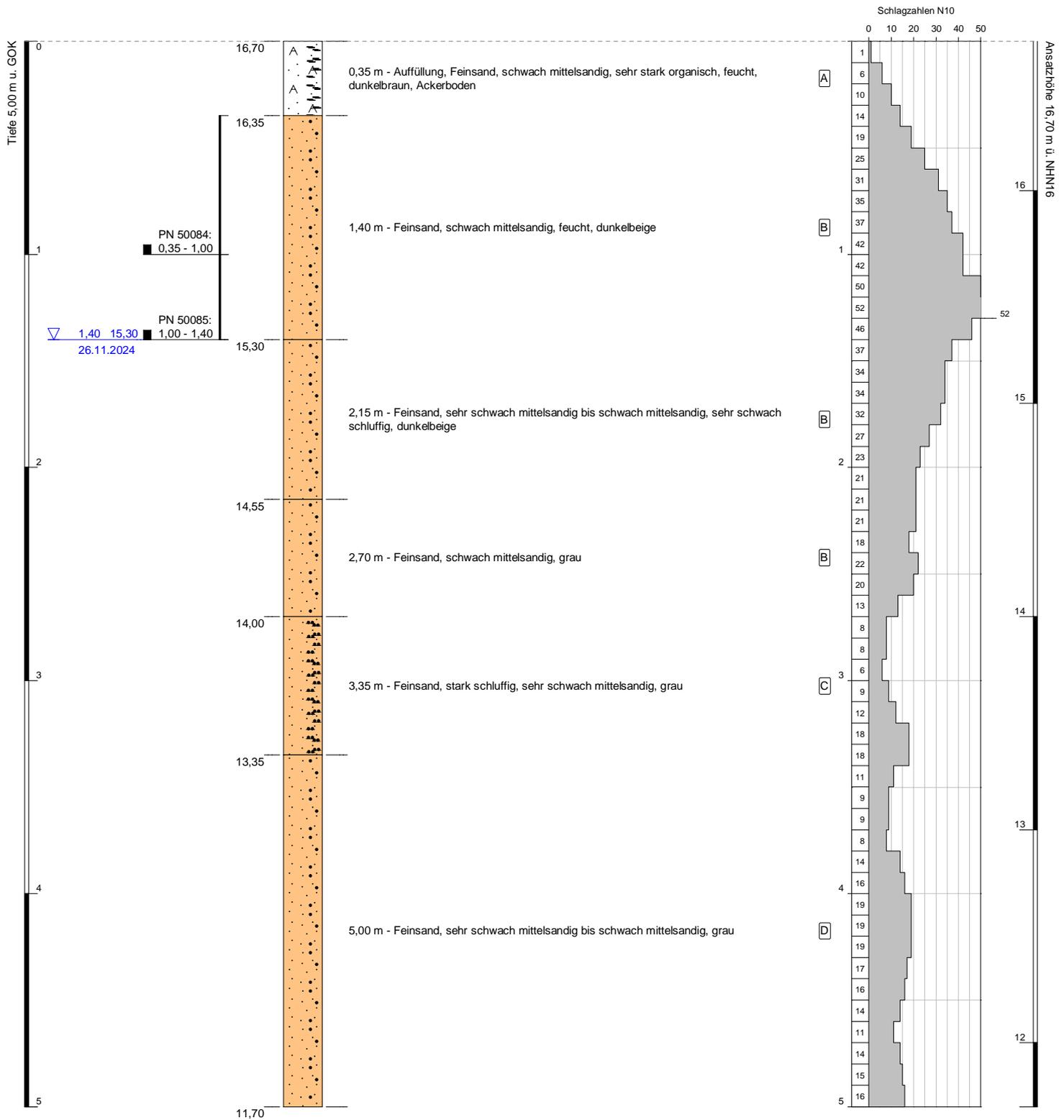


Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste Entwickl.GmbH Am Rathaus 3 Geeste
 Bohrfirma: Dr. Lüpkes Sachverständige GbR
 Bearbeiter: HJD
 Datum: 26.11.2024

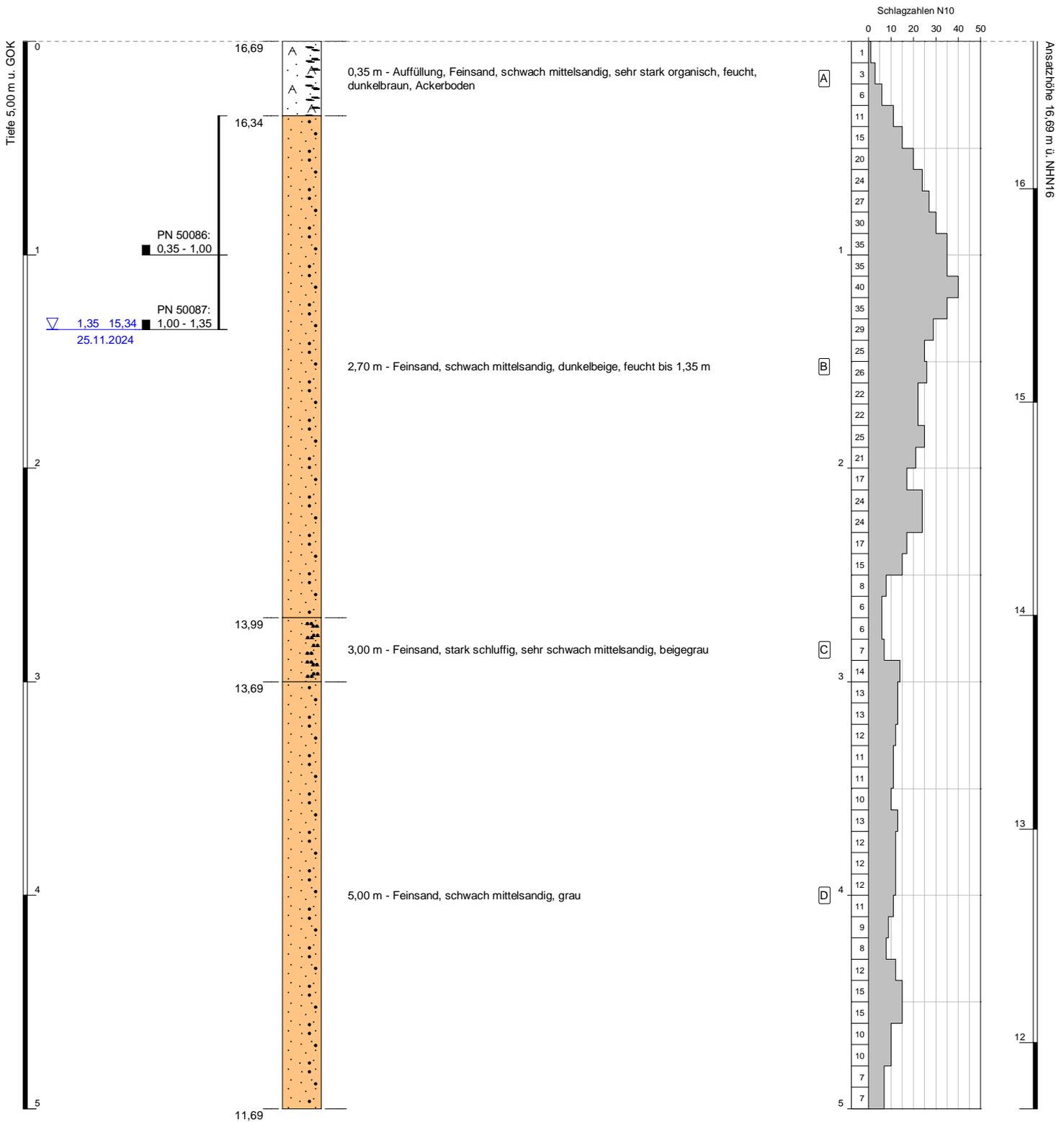
Rechtswert: 32380158
 Hochwert: 5834189
 Ansatzhöhe: 16,70 m
 Endtiefe: 5,00 m







Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste Entwickl.GmbH Am Rathaus 3 Geeste Rechtswert: 32380178
 Bohrfirma: Dr. Lüpkes Sachverständige GbR Hochwert: 5834254
 Bearbeiter: HJD Ansatzhöhe: 16,69 m
 Datum: 25.11.2024 Endtiefe: 5,00 m



Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 50067 Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 1.1
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD Datum: 25.11.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe

Lage

Gemarkung: Flur: Flurstück:
TK: DGK: Höhe Entnahmepunkt:
Hoch: Rechts: m (NN)

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C) Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C): Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

Einzelprobe Mischprobe Zahl der Einzelproben:

Rastermaß bei
Flächenmischproben (m):

Art der Mischprobenerstellung

- Kegelviertel
 Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 0,5 L kg

Entnahmedaten

Farbe: dunkelbeige Geruch: ohne
Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,50 - 1,00 Körnung: fS, ms1-2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 50068 Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 1.2
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD Datum: 25.11.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe

Lage

Gemarkung: Flur: Flurstück:
TK: DGK: Höhe Entnahmepunkt:
Hoch: Rechts: m (NN)

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C) Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C): Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

Einzelprobe Mischprobe Zahl der Einzelproben:

Rastermaß bei
Flächenmischproben (m):

Art der Mischprobenerstellung

- Kegelviertel
 Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 0,5 L kg

Entnahmedaten

Farbe: dunkelbeige Geruch: ohne
Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 2,05 Körnung: fS, ms1-2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht
- 2 Gläser

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 50069	Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 2.1		
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD	Datum: 25.11.2024	
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe		

Lage

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
TK:	DGK:	Höhe Entnahmepunkt: m (NN)
Hoch:	Rechts:	

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C)	Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C):	Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

<input checked="" type="radio"/> Einzelprobe	<input type="radio"/> Mischprobe	Zahl der Einzelproben:
		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 0,5	<input checked="" type="radio"/> L <input type="radio"/> kg
------------------	---

Entnahmedaten

Farbe: dunkelbeige	Geruch: ohne
	Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,40 - 1,10	Körnung: fS, ms1-2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht
- 2 Gläser

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 50070 Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 2.2
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD Datum: 25.11.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe

Lage

Gemarkung: Flur: Flurstück:
TK: DGK: Höhe Entnahmepunkt:
Hoch: Rechts: m (NN)

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C) Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C): Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

Einzelprobe Mischprobe Zahl der Einzelproben:

Rastermaß bei
Flächenmischproben (m):

Art der Mischprobenerstellung

- Kegelviertel
 Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 0,5 L kg

Entnahmedaten

Farbe: grau - beige-grau Geruch: ohne
Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 1,10 - 2,00 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 50071 Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 3.1
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD Datum: 25.11.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe

Lage

Gemarkung: Flur: Flurstück:
TK: DGK: Höhe Entnahmepunkt:
Hoch: Rechts: m (NN)

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C) Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C): Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

Einzelprobe Mischprobe Zahl der Einzelproben:

Rastermaß bei
Flächenmischproben (m):

Art der Mischprobenerstellung

- Kegelviertel
 Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 0,5 L kg

Entnahmedaten

Farbe: rostfarbenbeige Geruch: ohne
Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,50 - 1,00 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht
- 2 Gläser

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 50072 Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 3.2
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD Datum: 25.11.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe

Lage

Gemarkung: Flur: Flurstück:
TK: DGK: Höhe Entnahmepunkt:
Hoch: Rechts: m (NN)

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C) Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C): Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

Einzelprobe Mischprobe Zahl der Einzelproben:

Rastermaß bei
Flächenmischproben (m):

Art der Mischprobenerstellung

- Kegelviertel
 Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 0,5 L kg

Entnahmedaten

Farbe: rostfarbengrau Geruch: ohne
Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 2,10 Körnung: fS, ms2, u1

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht
- 2 Gläser

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 50073 Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 4.1
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD Datum: 25.11.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe

Lage

Gemarkung: Flur: Flurstück:
TK: DGK: Höhe Entnahmepunkt:
Hoch: Rechts: m (NN)

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C) Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C): Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

Einzelprobe Mischprobe Zahl der Einzelproben:

Rastermaß bei
Flächenmischproben (m):

Art der Mischprobenerstellung

- Kegelviertel
 Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 0,5 L kg

Entnahmedaten

Farbe: dunkelbeige Geruch: ohne
Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,40 - 1,00 Körnung: fS, ms1

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht
- 2 Gläser

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 50074 Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 4.2
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD Datum: 25.11.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe

Lage

Gemarkung: Flur: Flurstück:
TK: DGK: Höhe Entnahmepunkt:
Hoch: Rechts: m (NN)

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C) Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C): Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

Einzelprobe Mischprobe Zahl der Einzelproben:

Rastermaß bei
Flächenmischproben (m):

Art der Mischprobenerstellung

- Kegelviertel
 Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 0,5 L kg

Entnahmedaten

Farbe: dunkelbeige Geruch: ohne
Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 1,80 Körnung: fS, ms1

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht
- 2 Gläser

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 50075 Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 5.1
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD Datum: 25.11.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe

Lage

Gemarkung: Flur: Flurstück:
TK: DGK: Höhe Entnahmepunkt:
Hoch: Rechts: m (NN)

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C) Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C): Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

Einzelprobe Mischprobe Zahl der Einzelproben:

Rastermaß bei
Flächenmischproben (m):

Art der Mischprobenerstellung

- Kegelviertel
 Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 0,5 L kg

Entnahmedaten

Farbe: dunkelbeige Geruch: ohne
Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,50 - 1,10 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht
- 2 Gläser

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 50076	Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 5.2		
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD	Datum: 25.11.2024	
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe		

Lage

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
TK:	DGK:	Höhe Entnahmepunkt: m (NN)
Hoch:	Rechts:	

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C)	Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C):	Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

<input checked="" type="radio"/> Einzelprobe	<input type="radio"/> Mischprobe	Zahl der Einzelproben:
		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 0,5	<input checked="" type="radio"/> L <input type="radio"/> kg
------------------	---

Entnahmedaten

Farbe: beige-grau	Geruch: ohne
	Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 1,10 - 2,30	Körnung: fS, ms1-2, u1

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht, zum Teil Wasseraustritt
- 2 Gläser

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 50077 Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 6.1
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD Datum: 25.11.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe

Lage

Gemarkung: Flur: Flurstück:
TK: DGK: Höhe Entnahmepunkt:
Hoch: Rechts: m (NN)

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C) Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C): Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

Einzelprobe Mischprobe Zahl der Einzelproben:

Rastermaß bei
Flächenmischproben (m):

Art der Mischprobenerstellung

- Kegelviertel
 Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 0,5 L kg

Entnahmedaten

Farbe: dunkelbeige Geruch: ohne
Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,40 - 1,00 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 50078	Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 6.2		
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD	Datum: 25.11.2024	
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe		

Lage

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
TK:	DGK:	Höhe Entnahmepunkt: m (NN)
Hoch:	Rechts:	

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C)	Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C):	Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

<input checked="" type="radio"/> Einzelprobe	<input type="radio"/> Mischprobe	Zahl der Einzelproben:
		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 0,5	<input checked="" type="radio"/> L <input type="radio"/> kg
------------------	---

Entnahmedaten

Farbe: dunkelbeige	Geruch: ohne
	Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 1,40	Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 50079	Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 6.3		
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD	Datum: 25.11.2024	
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe		

Lage

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
TK:	DGK:	Höhe Entnahmepunkt: m (NN)
Hoch:	Rechts:	

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C)	Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C):	Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

<input checked="" type="radio"/> Einzelprobe	<input type="radio"/> Mischprobe	Zahl der Einzelproben:
		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 0,5	<input checked="" type="radio"/> L <input type="radio"/> kg
------------------	---

Entnahmedaten

Farbe: beige-grau	Geruch: ohne
	Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 1,40 - 2,00	Körnung: fS, u2, ms1

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben		
Probentyp: Boden	Probennummer: 50080	Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 7.1		
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD		Datum: 26.11.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe		

Lage		
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
TK:	DGK:	Höhe Entnahmepunkt: m (NN)
Hoch:	Rechts:	

Meteorologische Daten			
Temperatur	Außenluft (°C)	Rel. Luftfeuchte (%):	
	Bodenluft (°C):	Luftdruck (hPa):	

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme	
<input checked="" type="radio"/> Einzelprobe	<input type="radio"/> Mischprobe
	Zahl der Einzelproben: <input type="text"/>
	Art der Mischprobenerstellung
	<input type="radio"/> Kegelviertel
	<input type="radio"/> Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m): <input type="text"/>	

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 1,0	<input checked="" type="radio"/> L <input type="radio"/> kg
------------------	---

Entnahmedaten	
Farbe: dunkelbeige	Geruch: ohne
	Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,45 - 1,35	Körnung: fS, ms1-2

Lagerung / Transport	
Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - schwach feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 50081	Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 7.2		
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD	Datum: 26.11.2024	
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe		

Lage

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
TK:	DGK:	Höhe Entnahmepunkt: m (NN)
Hoch:	Rechts:	

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C)	Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C):	Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

<input checked="" type="radio"/> Einzelprobe	<input type="radio"/> Mischprobe	Zahl der Einzelproben:
		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 1,0	<input checked="" type="radio"/> L	<input type="radio"/> kg
------------------	------------------------------------	--------------------------

Entnahmedaten

Farbe: dunkelbeigebraun	Geruch: ohne
	Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 1,35 - 2,10	Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 50082	Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 8.1		
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD	Datum: 26.11.2024	
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe		

Lage

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
TK:	DGK:	Höhe Entnahmepunkt: m (NN)
Hoch:	Rechts:	

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C)	Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C):	Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

<input checked="" type="radio"/> Einzelprobe	<input type="radio"/> Mischprobe	Zahl der Einzelproben:
		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 1,0	<input checked="" type="radio"/> L <input type="radio"/> kg
------------------	---

Entnahmedaten

Farbe: beige - dunkelbeige	Geruch: ohne
	Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,65 - 1,10	Körnung: fS, ms3

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - stark feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 50083	Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 8.2		
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD	Datum: 26.11.2024	
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe		

Lage

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
TK:	DGK:	Höhe Entnahmepunkt: m (NN)
Hoch:	Rechts:	

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C)	Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C):	Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

<input checked="" type="radio"/> Einzelprobe	<input type="radio"/> Mischprobe	Zahl der Einzelproben:
		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 1,0	<input checked="" type="radio"/> L <input type="radio"/> kg
------------------	---

Entnahmedaten

Farbe: beige - dunkelbeige	Geruch: ohne
	Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 1,10 - 1,80	Körnung: fS, ms3

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - stark feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 50084	Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 9.1		
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD	Datum: 26.11.2024	
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe		

Lage

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
TK:	DGK:	Höhe Entnahmepunkt: m (NN)
Hoch:	Rechts:	

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C)	Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C):	Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

<input checked="" type="radio"/> Einzelprobe	<input type="radio"/> Mischprobe	Zahl der Einzelproben:
		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 1,0	<input checked="" type="radio"/> L	<input type="radio"/> kg
------------------	------------------------------------	--------------------------

Entnahmedaten

Farbe: dunkelbeige	Geruch: ohne
	Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,35 - 1,00	Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 50085	Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 9.2		
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD	Datum: 26.11.2024	
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe		

Lage

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
TK:	DGK:	Höhe Entnahmepunkt: m (NN)
Hoch:	Rechts:	

Meteorologische Daten

Temperatur	Außenluft (°C)	Rel. Luftfeuchte (%):
	Bodenluft (°C):	Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

<input checked="" type="radio"/> Einzelprobe	<input type="radio"/> Mischprobe	Zahl der Einzelproben:
		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 1,0	<input checked="" type="radio"/> L	<input type="radio"/> kg
------------------	------------------------------------	--------------------------

Entnahmedaten

Farbe: dunkelbeige	Geruch: ohne
	Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 1,40	Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 50086 Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 10.1
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD Datum: 26.11.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe

Lage

Gemarkung: Flur: Flurstück:
TK: DGK: Höhe Entnahmepunkt:
Hoch: Rechts: m (NN)

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C) Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C): Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

Einzelprobe Mischprobe Zahl der Einzelproben:

Rastermaß bei
Flächenmischproben (m):

Art der Mischprobenerstellung

- Kegelviertel
 Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: dunkelbeige Geruch: ohne
Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,35 - 1,00 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 50087 Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: KRB 10.2
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: HJD Datum: 26.11.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe

Lage

Gemarkung: Flur: Flurstück:
TK: DGK: Höhe Entnahmepunkt:
Hoch: Rechts: m (NN)

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C) Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C): Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

Einzelprobe Mischprobe Zahl der Einzelproben:

Rastermaß bei
Flächenmischproben (m):

Art der Mischprobenerstellung

- Kegelviertel
 Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: dunkelbeige Geruch: ohne
Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 1,35 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 50102	Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: MP 1		
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: MN	Datum: 03.12.2024	
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe		

Lage

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
TK:	DGK:	Höhe Entnahmepunkt: m (NN)
Hoch:	Rechts:	

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C)	Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C):	Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

<input type="radio"/> Einzelprobe	<input checked="" type="radio"/> Mischprobe	Zahl der Einzelproben:
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 1500	<input type="radio"/> L	<input checked="" type="radio"/> kg
-------------------	-------------------------	-------------------------------------

Entnahmedaten

Farbe: dunkelbeige	Geruch: ohne
	Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,0	Körnung: fS, ms1-2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht
- PN: 50076,50069,50071,50073,50075,50077,50080,50082,50084,50086

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 50103 Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: MP 2
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: MN Datum: 03.12.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe

Lage

Gemarkung: Flur: Flurstück:
TK: DGK: Höhe Entnahmepunkt:
Hoch: Rechts: m (NN)

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C) Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C): Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

Einzelprobe Mischprobe Zahl der Einzelproben:

Rastermaß bei
Flächenmischproben (m):

Art der Mischprobenerstellung

- Kegelviertel
 Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 1400 L kg

Entnahmedaten

Farbe: grau - beige-grau Geruch: ohne
Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,0 Körnung: fS, ms1-2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht
- PN: 50068,50070,50072

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 50104 Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: MP 3
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: MN Datum: 03.12.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe

Lage

Gemarkung: Flur: Flurstück:
TK: DGK: Höhe Entnahmepunkt:
Hoch: Rechts: m (NN)

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C) Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C): Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

Einzelprobe Mischprobe Zahl der Einzelproben:

Rastermaß bei
Flächenmischproben (m):

Art der Mischprobenerstellung

- Kegelviertel
 Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 1280 L kg

Entnahmedaten

Farbe: grau - beige-grau Geruch: ohne
Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,0 Körnung: fS, ms1-2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht
- PN: 50074,50076,50078

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 50105	Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: MP 4		
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: MN	Datum: 03.12.2024	
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe		

Lage

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
TK:	DGK:	Höhe Entnahmepunkt: m (NN)
Hoch:	Rechts:	

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C)	Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C):	Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

<input type="radio"/> Einzelprobe	<input checked="" type="radio"/> Mischprobe	Zahl der Einzelproben:
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 1275	<input type="radio"/> L	<input checked="" type="radio"/> kg
-------------------	-------------------------	-------------------------------------

Entnahmedaten

Farbe: grau - beige-grau	Geruch: ohne
	Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,0	Körnung: fS, ms1-2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht
- PN: 50083,50085,50087

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 50106 Projekt: 24.10.6532
Bezeichnung: MP 5
Firma: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - Gmt Probenehmer: MN Datum: 03.12.2024
Probenahmestelle: "Westlich Im Sande", Klein Hesepe

Lage

Gemarkung: Flur: Flurstück:
TK: DGK: Höhe Entnahmepunkt:
Hoch: Rechts: m (NN)

Meteorologische Daten

Temperatur Außenluft (°C) Rel. Luftfeuchte (%):
Bodenluft (°C): Luftdruck (hPa):

Probenmatrix: Unterboden

Art der Probenahme

Einzelprobe Mischprobe Zahl der Einzelproben:

Rastermaß bei
Flächenmischproben (m):

Art der Mischprobenerstellung

- Kegelviertel
 Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø60mm

Probenmenge: 1321 L kg

Entnahmedaten

Farbe: grau - beige-grau Geruch: ohne
Konsistenz: sandig
Entnahmetiefe (m): 0,0 Körnung: fS, ms1-2

Lagerung / Transport

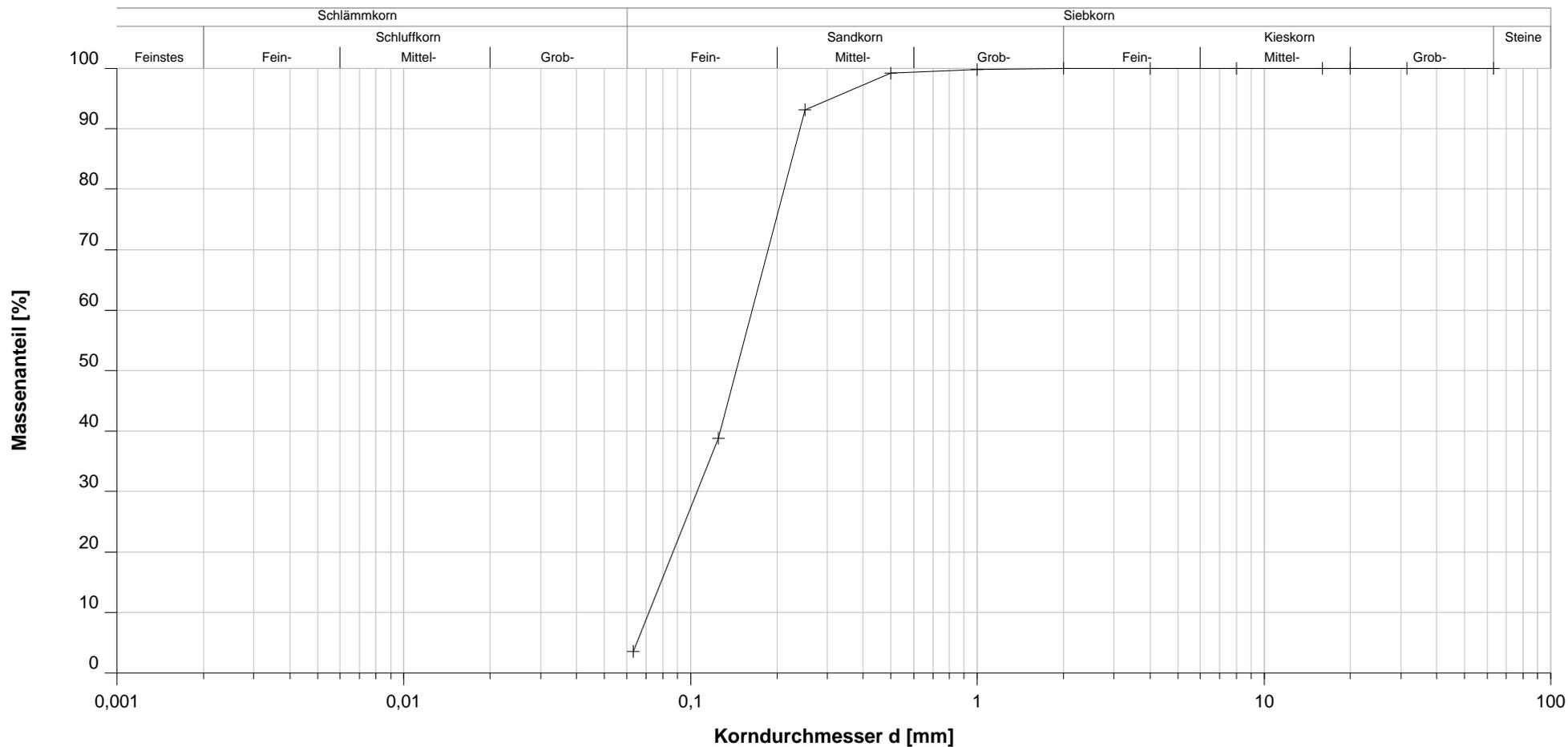
Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Raumtemp.

Kommentar: - feucht
- PN: 50079,50081

Körnungslinie nach DIN 18123:2011-04 / DIN EN ISO 17892-4:2017-04

Projekt: 24.10.6532 - Bebauungsplanes Nr. 26 "Westlich Im Sande" Ortsteil Klein Hesepe - EC7

Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - GmbH



Probe: 50102 Bodenart: fS#(68%),ms(28%) Bodengruppe: SE Ungleichförmigkeitszahl: 2,3372 Krümmungszahl: 0,9287 kF-Wert (Hazen): D10<0,1 kF-Wert (Beyer): 5,531E-05 kF-Wert (USBR):

Körnungslinie nach DIN 18123:2011-04 / DIN EN ISO 17892-4:2017-04

Probe: PN 50102 - MP1

Projekt: 24.10.6532 - Bebauungsplanes Nr. 26 "Westlich Im Sande" Ortsteil Klein Hesepe - EC7

Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - GmbH

Entnahmeart: gestoerte Probe
Entnahmedatum: 25.11.2024
Prüfer: MN
Prüfdatum: 04.12.2024

Bodenkennwerte:

Bodenart: fS#(68%),ms(28%)
Bodengruppe: SE
Kornkennziffer: 01810

Ungleichförmigkeitszahl U: 2,3372
Krümmungszahl c: 0,9287

kF-Wert (Hazen): D10<0,1
kF-Wert (Beyer): 5,531E-05
kF-Wert (USBR):

d10: 0,0744 / d30: 0,1096 / d50: 0,1508 / d60: 0,1738 / d90: 0,2428
cm

Siebparameter:

Einwaage: 1356,8 g
Feuchtmasse: 1507 g
Wassergehalt: 0 g
Trockengewicht: 1356,8 g
Summe Siebrückstände: 1354,1 g
Siebverlust: 2,7 g
Größtkorn: 4 mm

Schlammparameter

Trockenmasse: 0
Korndichte: 0
Mu: 0
Aräometer:
Volumen Birne: 0
Höhe Aräometerkörper: 0
Skalenhöhe: 0
Abstand Skala zur Birne: 0
Aräometerkorrektur: 0
Querschnittsfläche Messzylinder: 0
Dispergierungsmittel:

Siebanalyse:

Korngrößen (mm)	Rückstand (g)	Rückstand (%)	Durchgang (%)	Anteil an Gesamtprobe
63	0	0,00	100,00	100,00
31,5	0	0,00	100,00	100,00
20	0	0,00	100,00	100,00
16	0	0,00	100,00	100,00
8	0	0,00	100,00	100,00
4	0	0,00	100,00	100,00
2	0,2	0,01	99,99	99,99
1	2,1	0,17	99,83	99,83
0,5	8	0,76	99,24	99,24
0,25	82,9	6,87	93,13	93,13
0,125	737,6	61,23	38,77	38,77
0,063	478	96,46	3,54	3,54
< 0,063	45,3	99,80	0,20	0,20

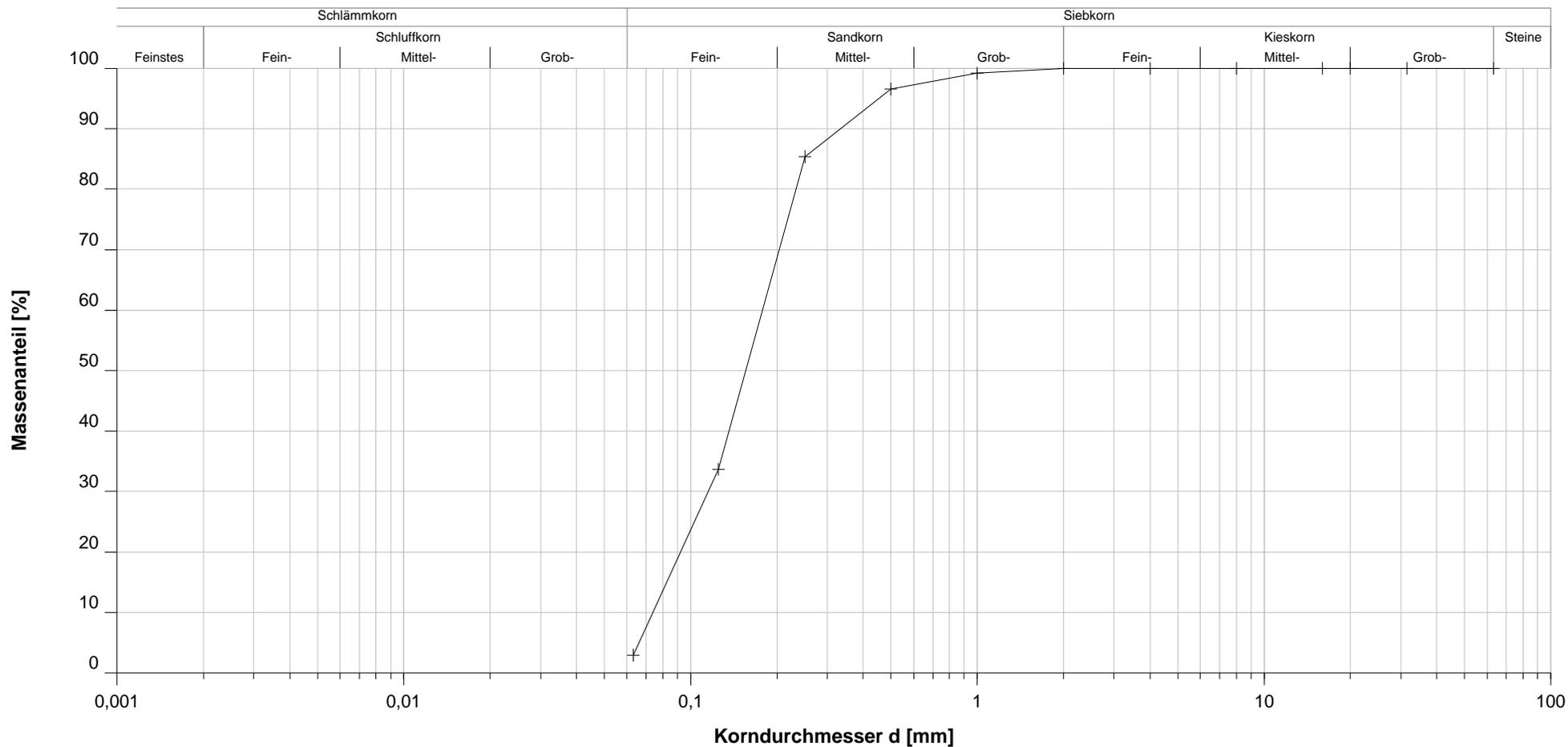
Schlammanalyse:

Bemerkungen:

Körnungslinie nach DIN 18123:2011-04 / DIN EN ISO 17892-4:2017-04

Projekt: 24.10.6532 - Bebauungsplanes Nr. 26 "Westlich Im Sande" Ortsteil Klein Hesepe - EC7

Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - GmbH



Probe: 50103 Bodenart: fS#(62%),ms#(33%) Bodengruppe: GE Ungleichförmigkeitszahl: 2,4416 Krümmungszahl: 0,9484 kF-Wert (Hazen): D10<0,1 kF-Wert (Beyer): 5,972E-05 kF-Wert (USBR):

Körnungslinie nach DIN 18123:2011-04 / DIN EN ISO 17892-4:2017-04

Probe: PN 50103 - MP2

Projekt: 24.10.6532 - Bebauungsplanes Nr. 26 "Westlich Im Sande" Ortsteil Klein Hesepe - EC7

Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - GmbH

Entnahmeart: gestoerte Probe
Entnahmedatum: 25.11.2024
Prüfer: MN
Prüfdatum: 04.12.2024

Bodenkennwerte:

Bodenart: fS#(62%),ms#(33%)
Bodengruppe: GE
Kornkennziffer: 01810

Ungleichförmigkeitszahl U: 2,4416
Krümmungszahl c: 0,9484

kF-Wert (Hazen): D10<0,1
kF-Wert (Beyer): 5,972E-05
kF-Wert (USBR):

d10: 0,0773 / d30: 0,1176 / d50: 0,1645 / d60: 0,1887 / d90: 0,3538
cm

Siebparameter:

Einwaage: 1227,7 g
Feuchtmasse: 1409,1 g
Wassergehalt: 0 g
Trockengewicht: 1227,7 g
Summe Siebrückstände: 1224,9 g
Siebverlust: 2,8 g
Größtkorn: 4 mm

Schlammparameter

Trockenmasse: 0
Korndichte: 0
Mu: 0
Aräometer:
Volumen Birne: 0
Höhe Aräometerkörper: 0
Skalenhöhe: 0
Abstand Skala zur Birne: 0
Aräometerkorrektur: 0
Querschnittsfläche Messzylinder: 0
Dispergierungsmittel:

Siebanalyse:

Korngrößen (mm)	Rückstand (g)	Rückstand (%)	Durchgang (%)	Anteil an Gesamtprobe
63	0	0,00	100,00	100,00
31,5	0	0,00	100,00	100,00
20	0	0,00	100,00	100,00
16	0	0,00	100,00	100,00
8	0	0,00	100,00	100,00
4	0	0,00	100,00	100,00
2	0,2	0,02	99,98	99,98
1	9,1	0,76	99,24	99,24
0,5	33	3,45	96,55	96,55
0,25	137,6	14,65	85,35	85,35
0,125	634,4	66,33	33,67	33,67
0,063	377,6	97,08	2,92	2,92
< 0,063	33	99,77	0,23	0,23

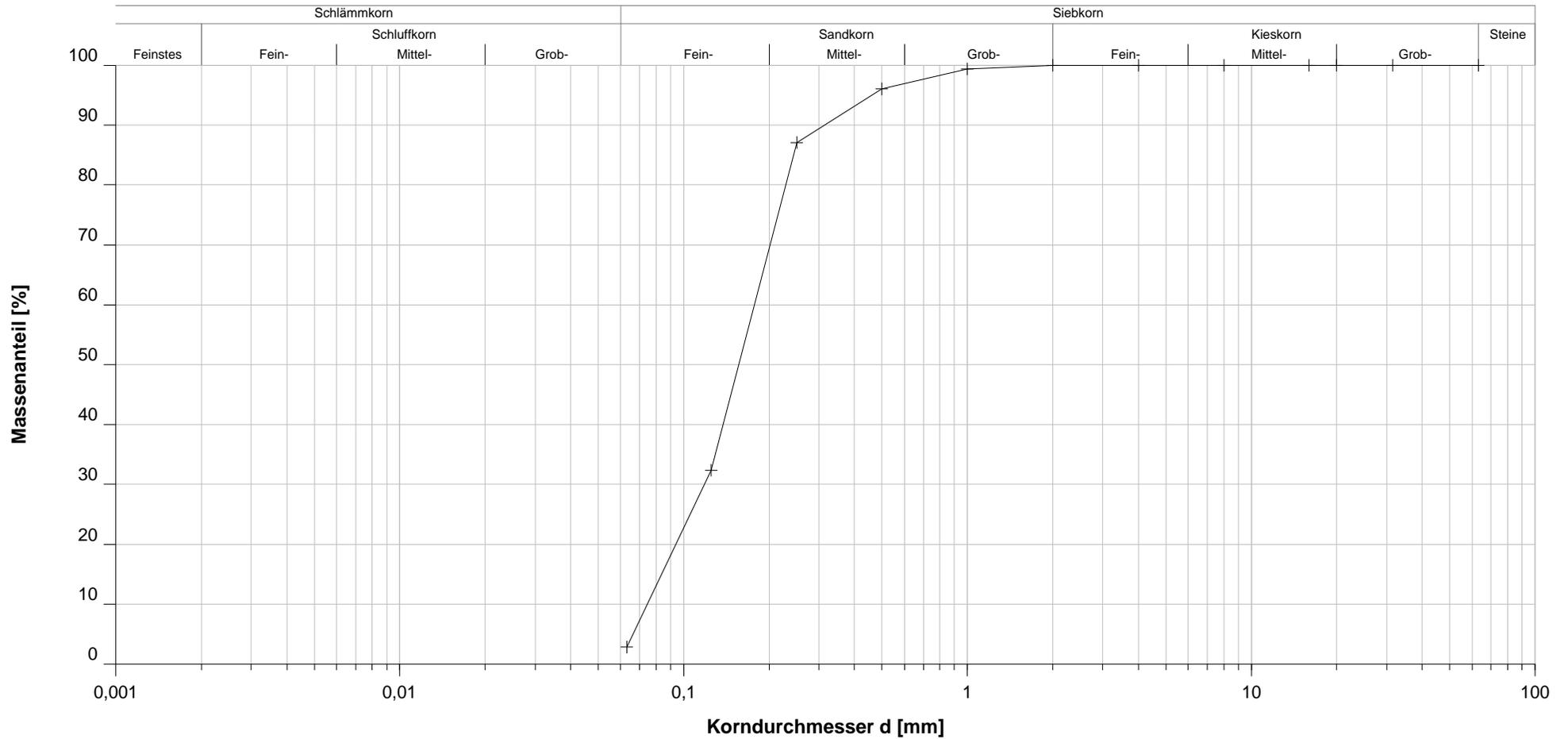
Schlammanalyse:

Bemerkungen:

Körnungslinie nach DIN 18123:2011-04 / DIN EN ISO 17892-4:2017-04

Projekt: 24.10.6532 - Bebauungsplanes Nr. 26 "Westlich Im Sande" Ortsteil Klein Hesepe - EC7

Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - GmbH



Probe: 50104 Bodenart: fS#(62%),ms#(32%) Bodengruppe: SE Ungleichförmigkeitszahl: 2,4084 Krümmungszahl: 0,9801 kF-Wert (Hazen): D10<0,1 kF-Wert (Beyer): 6,096E-05 kF-Wert (USBR):

Körnungslinie nach DIN 18123:2011-04 / DIN EN ISO 17892-4:2017-04

Probe: PN 50104 - MP3

Projekt: 24.10.6532 - Bebauungsplanes Nr. 26 "Westlich Im Sande" Ortsteil Klein Hesepe - EC7

Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - GmbH

Entnahmeart: gestoerte Probe
Entnahmedatum: 25.11.2024
Prüfer: MN
Prüfdatum: 04.12.2024

Bodenkennwerte:

Bodenart: fS#(62%),ms#(32%)
Bodengruppe: SE
Kornkennziffer: 01810

Ungleichförmigkeitszahl U: 2,4084
Krümmungszahl c: 0,9801

kF-Wert (Hazen): D10<0,1
kF-Wert (Beyer): 6,096E-05
kF-Wert (USBR):

d10: 0,0781 / d30: 0,1200 / d50: 0,1652 / d60: 0,1880 / d90: 0,3307
cm

Siebparameter:

Einwaage: 1117,9 g
Feuchtmasse: 1282,5 g
Wassergehalt: 0 g
Trockengewicht: 1117,9 g
Summe Siebrückstände: 1115,1 g
Siebverlust: 2,8 g
Größtkorn: 4 mm

Schlammparameter

Trockenmasse: 0
Korndichte: 0
Mu: 0
Aräometer:
Volumen Birne: 0
Höhe Aräometerkörper: 0
Skalenhöhe: 0
Abstand Skala zur Birne: 0
Aräometerkorrektur: 0
Querschnittsfläche Messzylinder: 0
Dispergierungsmittel:

Siebanalyse:

Korngrößen (mm)	Rückstand (g)	Rückstand (%)	Durchgang (%)	Anteil an Gesamtprobe
63	0	0,00	100,00	100,00
31,5	0	0,00	100,00	100,00
20	0	0,00	100,00	100,00
16	0	0,00	100,00	100,00
8	0	0,00	100,00	100,00
4	0	0,00	100,00	100,00
2	0,5	0,04	99,96	99,96
1	5,7	0,55	99,45	99,45
0,5	38	3,95	96,05	96,05
0,25	99,8	12,88	87,12	87,12
0,125	611,6	67,59	32,41	32,41
0,063	331	97,20	2,80	2,80
< 0,063	28,5	99,75	0,25	0,25

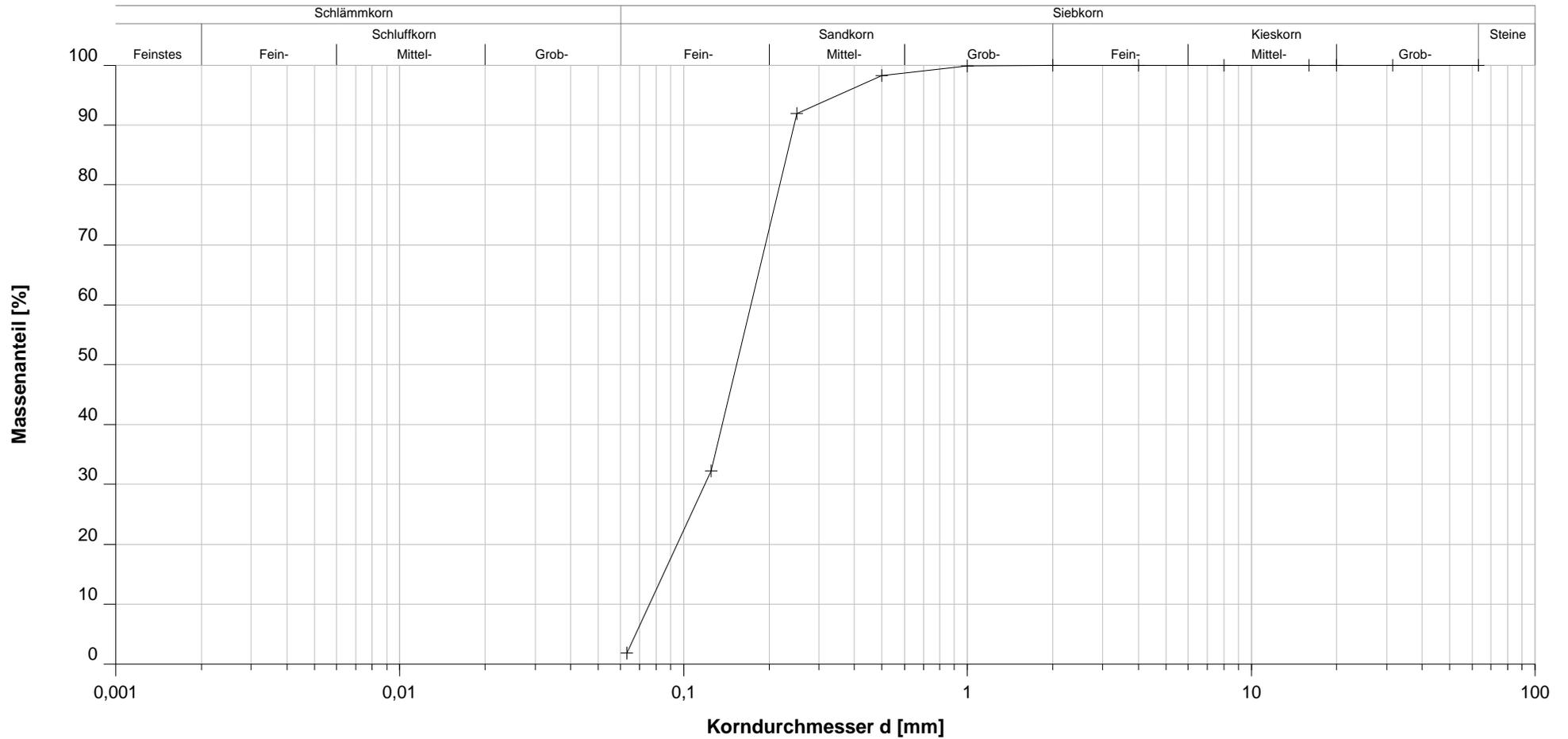
Schlammanalyse:

Bemerkungen:

Körnungslinie nach DIN 18123:2011-04 / DIN EN ISO 17892-4:2017-04

Projekt: 24.10.6532 - Bebauungsplanes Nr. 26 "Westlich Im Sande" Ortsteil Klein Hesepe - EC7

Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - GmbH



Probe: 50105 Bodenart: fS#(66%),ms#(31%) Bodengruppe: SE Ungleichförmigkeitszahl: 2,2991 Krümmungszahl: 0,9942 kF-Wert (Hazen): D10<0,1 kF-Wert (Beyer): 6,339E-05 kF-Wert (USBR):

Körnungslinie nach DIN 18123:2011-04 / DIN EN ISO 17892-4:2017-04

Probe: PN 50105 - MP4

Projekt: 24.10.6532 - Bebauungsplanes Nr. 26 "Westlich Im Sande" Ortsteil Klein Hesepe - EC7

Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - GmbH

Entnahmeart: gestoerte Probe
Entnahmedatum: 26.11.2024
Prüfer: MN
Prüfdatum: 04.12.2024

Bodenkennwerte:

Bodenart: fS#(66%),ms#(31%)
Bodengruppe: SE
Kornkennziffer: 01900

Ungleichförmigkeitszahl U: 2,2991
Krümmungszahl c: 0,9942

kF-Wert (Hazen): D10<0,1
kF-Wert (Beyer): 6,339E-05
kF-Wert (USBR):

d10: 0,0796 / d30: 0,1204 / d50: 0,1621 / d60: 0,1831 / d90: 0,2459
cm

Siebparameter:

Einwaage: 1100,4 g
Feuchtmasse: 1275,5 g
Wassergehalt: 0 g
Trockengewicht: 1100,4 g
Summe Siebrückstände: 1096,9 g
Siebverlust: 3,5 g
Größtkorn: 2 mm

Schlammparameter

Trockenmasse: 0
Korndichte: 0
Mu: 0
Aräometer:
Volumen Birne: 0
Höhe Aräometerkörper: 0
Skalenhöhe: 0
Abstand Skala zur Birne: 0
Aräometerkorrektur: 0
Querschnittsfläche Messzylinder: 0
Dispergierungsmittel:

Siebanalyse:

Korngrößen (mm)	Rückstand (g)	Rückstand (%)	Durchgang (%)	Anteil an Gesamtprobe
63	0	0,00	100,00	100,00
31,5	0	0,00	100,00	100,00
20	0	0,00	100,00	100,00
16	0	0,00	100,00	100,00
8	0	0,00	100,00	100,00
4	0	0,00	100,00	100,00
2	0	0,00	100,00	100,00
1	0,6	0,05	99,95	99,95
0,5	18	1,69	98,31	98,31
0,25	69,7	8,02	91,98	91,98
0,125	657	67,73	32,27	32,27
0,063	334,8	98,16	1,84	1,84
< 0,063	16,8	99,68	0,32	0,32

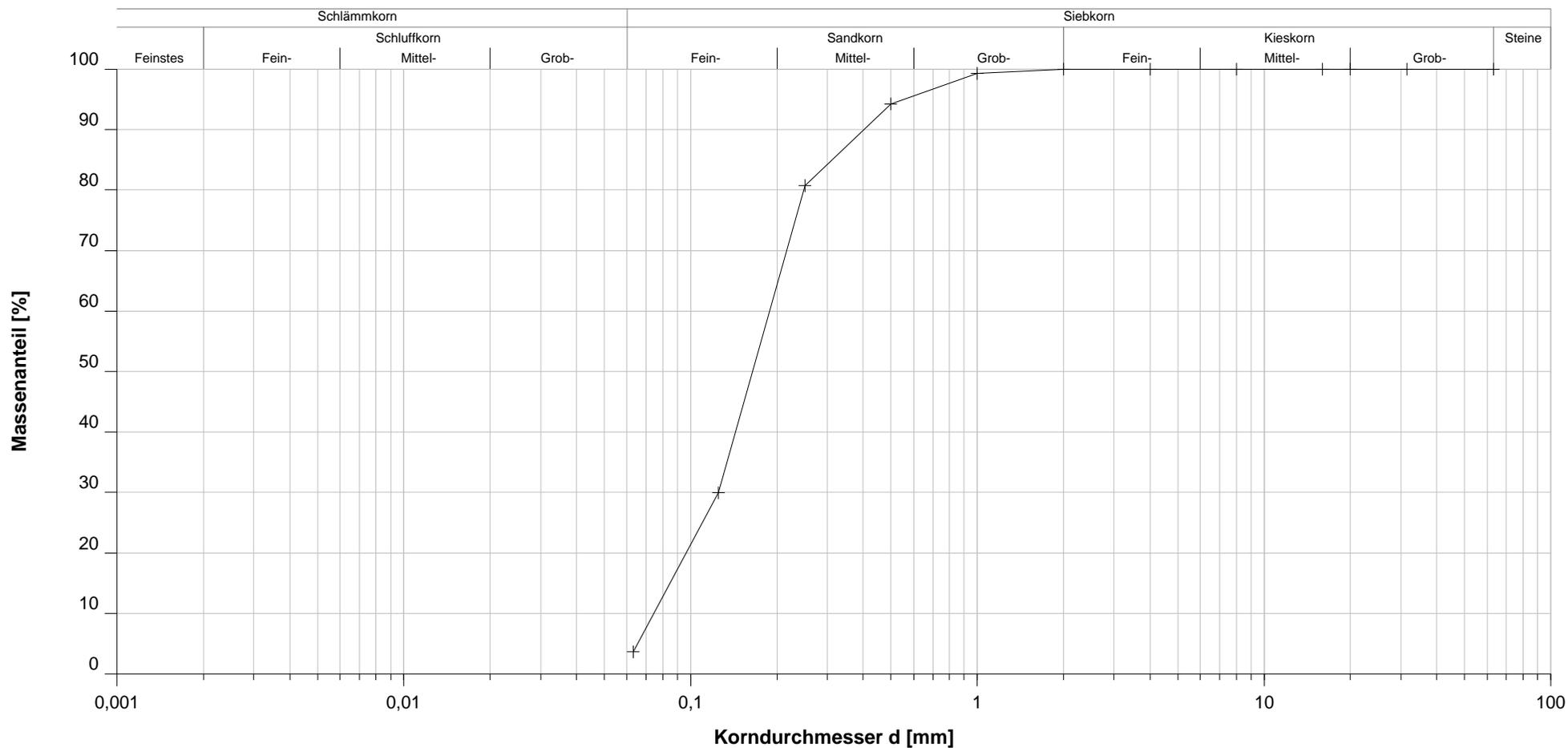
Schlammanalyse:

Bemerkungen:

Körnungslinie nach DIN 18123:2011-04 / DIN EN ISO 17892-4:2017-04

Projekt: 24.10.6532 - Bebauungsplanes Nr. 26 "Westlich Im Sande" Ortsteil Klein Hesepe - EC7

Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - GmbH



Probe: 50106 Bodenart: fS#(57%),ms#(35%) Bodengruppe: SE Ungleichförmigkeitszahl: 2,5521 Krümmungszahl: 1,0113 kF-Wert (Hazen): D10<0,1 kF-Wert (Beyer): 6,077E-05 kF-Wert (USBR):

Körnungslinie nach DIN 18123:2011-04 / DIN EN ISO 17892-4:2017-04

Probe: PN 50106 - MP5

Projekt: 24.10.6532 - Bebauungsplanes Nr. 26 "Westlich Im Sande" Ortsteil Klein Hesepe - EC7

Auftraggeber: Servicebetrieb Geeste - Entwicklung - GmbH

Entnahmeart: gestoerte Probe
Entnahmedatum: 26.11.2024
Prüfer: MN
Prüfdatum: 04.12.2024

Bodenkennwerte:

Bodenart: fS#(57%),ms#(35%)
Bodengruppe: SE
Kornkennziffer: 01900

Ungleichförmigkeitszahl U: 2,5521
Krümmungszahl c: 1,0113

kF-Wert (Hazen): D10<0,1
kF-Wert (Beyer): 6,077E-05
kF-Wert (USBR):

d10: 0,0780 / d30: 0,1252 / d50: 0,1744 / d60: 0,1990 / d90: 0,4211
cm

Siebparameter:

Einwaage: 1152,1 g
Feuchtmasse: 1321,3 g
Wassergehalt: 0 g
Trockengewicht: 1152,1 g
Summe Siebrückstände: 1148,1 g
Siebverlust: 4 g
Größtkorn: 2 mm

Schlammparameter

Trockenmasse: 0
Korndichte: 0
Mu: 0
Aräometer:
Volumen Birne: 0
Höhe Aräometerkörper: 0
Skalenhöhe: 0
Abstand Skala zur Birne: 0
Aräometerkorrektur: 0
Querschnittsfläche Messzylinder: 0
Dispergierungsmittel:

Siebanalyse:

Korngrößen (mm)	Rückstand (g)	Rückstand (%)	Durchgang (%)	Anteil an Gesamtprobe
63	0	0,00	100,00	100,00
31,5	0	0,00	100,00	100,00
20	0	0,00	100,00	100,00
16	0	0,00	100,00	100,00
8	0	0,00	100,00	100,00
4	0	0,00	100,00	100,00
2	0	0,00	100,00	100,00
1	7,7	0,67	99,33	99,33
0,5	58,5	5,75	94,25	94,25
0,25	155,3	19,23	80,77	80,77
0,125	586,1	70,10	29,90	29,90
0,063	302,2	96,33	3,67	3,67
< 0,063	38,3	99,65	0,35	0,35

Schlammanalyse:

Bemerkungen: