

Baugrundgutachten

Plangebiet „Lamber Esch“ - Erweiterung

Bebauungsplan Nr. 132

49744 Geeste-Dalum

Projekt-Nr.: 20.01.4980

Auftraggeber: Gemeinde Geeste
Am Rathaus 3
49744 Geeste

Projektleiter: Karl-Heinz Lüpkes

Berichtsdatum: 23.03.2020

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	Baugrundeigenschaften.....	3
1.3	Grundwassersituation	3
1.4	Gründung / Erdbau	3
1.5	Versickerung von Oberflächenwasser	4
1.6	Bodenverunreinigungen durch Altlasten	4
2	VERANLASSUNG, AUFGABENSTELLUNG	5
2.1	Auftraggeber.....	5
2.2	Zweck des Gutachtens, Auftrag	5
2.3	Untersuchungsumfang	5
2.4	Vorliegende Unterlagen	6
3	GELÄNDESITUATION / GEPLANTES BAUWERK	7
3.1	Lage und Planung	7
3.2	Geotechnische Kategorie.....	7
4	ERGEBNISSE DER GEOTECHNISCHEN UNTERSUCHUNGEN	8
4.1	Höhenkoten- und Lagevermessung.....	8
4.2	Schichtenprofile	8
4.2.1	Untergrundsichtung	8
4.3	Rammsondierungen	9
4.4	Bodenmechanische Kennwerte, Bodengruppen.....	10
4.5	Grundwasser	10
4.5.1	KF-Wert – Ermittlung	11
5	BAUGRUNDRISIKO	12
6	GRUNDBAUTECHNISCHE FOLGERUNGEN	13
6.1	Verrieselung des anfallenden Niederschlagswassers	13
6.2	Verkehrsflächen	13
6.3	Bauwerke mit Unterkellerung.....	15
6.4	Bauwerke ohne Unterkellerung	15
7	HINWEISE	17

II. Planverzeichnis

Bezeichnung	Maßstab	Nr.
Lageplan mit Kennzeichnung der Sondieransatzpunkte	1 : 2.000	1

III. Anlagenverzeichnis

Bezeichnung	Nr.
Säulenprofile der Rammkernsondierungen (RKS)	2
Widerstandslinien der Rammsondierungen (DPL)	3
Siebkornanalysen gemäß DIN 18123	4
Probenahmeprotokolle	5

IV. Abbildungs- & Tabellenverzeichnis

IV.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Höhenkoordinaten vom 09.03.2020	8
Tabelle 2: leichte Rammsondierung (DPL = 10 cm ²)	9
Tabelle 3: Homogenbereiche gemäß DIN 18300	10
Tabelle 4: Grundwasserstände vom 03.03. und 04.03.2020	11

1 Zusammenfassung

Ort	49744 Geeste-Dalum		
Straße, Nr.	Lamber Esch und Dalumer Esch		
Gemarkung	033114 Dalum		
Flur	36	Flurstück	37, 39/2, 38/3

1.1 Geologie des Gründungsbereiches

Unterhalb der etwa 0,50 – 1,10 m mächtigen, sehr stark humosen, mittelsandigen Plaggenauflage stehen weichselkaltzeitliche, fluviatile Fein- bis Grobsande an. Neben bankig abgelagerten Schluffen können schwach humose Lagen angetroffen werden.

1.2 Baugrundeigenschaften

Tiefe (m u. GOK)	0,00 – 0,80 (max. 1,10)	0,80 (bzw. 1,10) – 5,00
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	SE
Homogenbereich(e) (DIN 18300)	A	B, C, D
Lagerungsdichte	locker	mitteldicht - dicht

1.3 Grundwassersituation

Bei den Sondierarbeiten zur Bodenerkundung am 03.03. und 04.03.2020 wurde Grundwasser in einer Tiefe zwischen 2,30 m und 3,90 m unter Geländeoberkante festgestellt.

1.4 Gründung / Erdbau

Zum Zeitpunkt der Berichtserstellung ist nur das vorgesehene Plangebiet bekannt.

Das bedeutet, dass nur allgemeine Folgerungen und Empfehlungen zu Verkehrsflächen und Bauwerken mit / ohne Unterkellerung gegeben werden können, die nach Vorlage weiterer, detaillierter Planungsunterlagen gegebenenfalls ergänzt werden müssen.

1.5 Versickerung von Oberflächenwasser

Für die Bemessung der Oberflächenwasserversickerung sind folgende Durchlässigkeitsbeiwerte durch Siebanalyse gemäß DIN 18123 bestimmt und zugrunde zu legen:

MP 1	$9,9 \times 10^{-5}$ m/s
MP 2	$4,0 \times 10^{-5}$ m/s
MP 3	$6,6 \times 10^{-5}$ m/s
MP 4	$8,0 \times 10^{-5}$ m/s
MP 5	$1,1 \times 10^{-4}$ m/s

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

1.6 Bodenverunreinigungen durch Altlasten

Weder aus den vorliegenden Unterlagen noch aus der Vornutzung der Fläche ergaben sich Hinweise auf eine schädliche Bodenveränderung (sBv) aus dem Umgang mit boden- und / oder wassergefährdenden Stoffen.

Auch die Bodenaufschlüsse im anstehenden Boden ergaben keine Hinweise auf technogene Einträge. Die Herkunft der Plaggenauflage ist nicht bekannt, jedoch werden stoffliche Belastungen nicht besorgt.

2 Veranlassung, Aufgabenstellung

2.1 Auftraggeber

Gemeinde Geeste, Am Rathaus 3, 49744 Geeste-Dalum

als

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

2.2 Zweck des Gutachtens, Auftrag

Im Ortsteil Dalum der Gemeinde Geeste soll das Plangebiet „Lamber Esch“ – Erweiterung als Wohnbauland ausgewiesen werden (Bebauungsplan Nr. 132). Hierfür benötigt die Gemeinde Geeste eine Baugrunduntersuchung. Es sollten mindestens 12 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 mit Schreiben vom 29.01.2020 und dem Az. 61-26-02-132 beauftragt, die grundbautechnische Beurteilung im Plangebiet „Lamber Esch“ in 49744 Geeste, Ortsteil Dalum zu erstellen.

2.3 Untersuchungsumfang

Zur Beurteilung des anstehenden Untergrundes wurden im geplanten Gründungsbereich 12 direkte und 12 indirekte Baugrundaufschlüsse gemäß DIN EN ISO 22475-1 und DIN EN ISO 22476-2 im Zeitraum vom 03.03. bis 06.03.2020 abgeteuft.

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

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

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

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

Die Schichten-(Säulen)profile der Rammkernsondierungen sowie die gemessenen und aufgezeichneten Spitzenwiderstandslinien der sind den Anlagen 2 und 3 zu entnehmen. Die Lage der einzelnen Erkundungspunkte ist im Plan 1 (Lageplan) aufgetragen.

2.4 Vorliegende Unterlagen

- a) Geltungsbereich (1 : 5.000), erhalten am 02.01.2020
- b) Geltungsbereich (1 : 5.000), erhalten am 06.02.2020

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

3 Geländesituation / geplantes Bauwerk

3.1 Lage und Planung

Das zu untersuchende Gelände liegt südlich des „Dalumer Esch“ und östlich und südlich der Bebauung an der Straße „Lamber Esch“ in Dalum.

Die Planfläche wurde zum Zeitpunkt der Untersuchungen landwirtschaftlich genutzt.

Der Bebauungsplan (Nr. 132) wird durch die Gemeinde Geeste erstellt.

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.

Da den Unterzeichnern keine Informationen hinsichtlich der geplanten Bebauung vorliegen, außer, dass das Grundstück als Wohnbauland ausgewiesen werden soll, wurde keine Einstufung in eine Geotechnische Kategorie nach DIN 4020 vorgenommen.

4 Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen

4.1 Höhenkoten- und Lagevermessung

Bei der am 06.03.2020 durchgeführten Höhenvermessung wurden die Sondieransatzpunkte auf m NHN bezogen.

Die Höhenkoordinaten sind im Lageplan (Plan 1) sowie in den Sondierprofilen (Anlagen 2.1 – 3.12) eingetragen.

Tabelle 1: Höhenkoordinaten vom 09.03.2020

RKS/DPL	Höhenkoordinaten [m NHN]	Höhenkoordinaten im Mittel [m NHN]
1	19,47	
2	19,76	
3	19,53	
4	19,81	
5	19,94	
6	20,02	
7	20,24	19,99
8	20,32	
9	20,28	
10	20,15	
11	20,06	
12	20,32	

4.2 Schichtenprofile

Die Ergebnisse der Rammkernsondierungen (RKS) 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.

Im oberen Bereich wurden humose Feinsande in einer Mächtigkeit zwischen 0,80 m und 1,10 m festgestellt. Darunter folgen überwiegend mittelsandige Feinsande bis zur Endteufe von 5,00 m u. GOK.

In den Sondierungen 498003001 und 498003003 besitzt das rollige Sediment (Sand) eine lockere Lagerungsdichte im Tiefenbereich zwischen 1,00 m und max. 3,40 m. GOK. In den weiteren Sondierungen wurden ab rd. 1,00 m Tiefe bis zur Endteufe von 5,00 m überwiegend mitteldicht gelagerte Sande festgestellt.

Einzelheiten zur Schichtenfolge sind den Anlagen 2.1 bis 3.12 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 Sondierwiderständen lässt sich unmittelbar auf die Baugrundfestigkeit schließen. Als Festigkeit ist hier die Eigenschaft eines nichtbindigen Untergrundes bezeichnet, die durch Lagerungsdichte, Korngröße und Rauigkeit gekennzeichnet ist und sich in der Größe des Steifemoduls E_s sowie des Winkels der inneren Reibung φ' äußert. Es kann von folgendem Zusammenhang zwischen den Sondierwiderständen und der Baugrundfestigkeit ausgegangen werden:

Tabelle 2: leichte Rammsondierung ($DPL = 10 \text{ cm}^2$)

Schlagzahl / 10 cm Eindringung	D	Lagerung	Festigkeit des Bodens
3/2	< 0,15	sehr locker	sehr gering
11/5	0,15 – 0,30	locker	gering
55/32	0,30 – 0,50	mitteldicht	mittel
100/75	0,50 – 0,65	dicht	groß
> 100/75	> 0,65	sehr dicht	sehr groß

Zu den Sondierungen ist allgemein zu sagen, dass die oberen, z. T. humosen Sande eine lockere Lagerung besitzen. Darunter folgen Sande in einer überwiegend mitteldichten bis teilweise dichten Lagerung bis zur Endteufe in 5,00 m u. GOK.

4.4 Bodenmechanische Kennwerte, Bodengruppen

Die angetroffenen Böden gehören folgenden Bodengruppen an:

Homogenbereich A Oberboden Bodengruppe OH

Homogenbereich B Sand Bodengruppe SE

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

In der Benennung der Homogenbereiche gemäß DIN 18300 (neu) sind informativ die Bodenklassen gemäß DIN 18300 (alt) integriert.

Tabelle 3: Homogenbereiche gemäß DIN 18300

Bodenart	γ (KN/m ³)	γ' (KN/m ³)	φ (°)	C (KN/m ²)	E _s (MN/m ²)	Tiefe (m)
Homogenbereich B (Sand, locker- mitteldicht)	18 - 19	10 - 11	32,50	0	28 - 40	1,00 – 5,00
Verdichtungsfähigkeit der oberen Sande:				V1-V2*		
Füllboden	19	11	32 - 35	0	40 – 50	---

*Verdichtungsfähigkeit: V1 – gut, V2 – mittel, V3 – gering

4.5 Grundwasser

Bei den Sondierarbeiten zur Bodenerkundung am 03.03. und 04.03.2020 wurde Grundwasser in einer Tiefe zwischen 2,30 m und 3,90 m, im Mittel bei 3,38 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. 0,50 m gerechnet werden.

Tabelle 4: Grundwasserstände vom 03.03. und 04.03.2020

RKS/DPL	Wasserstand ab GOK [m]	Wasserstand im Mittel ab GOK [m]
1	- 2,30	
2	- 3,50	
3	- 2,40	
4	- 3,30	
5	- 3,50	
6	- 3,60	
7	- 3,70	3,375
8	- 3,90	
9	- 3,70	
10	- 3,70	
11	- 3,20	
12	- 3,70	

4.5.1 KF-Wert - Ermittlung

Die Durchlässigkeitsbestimmung des anstehenden Untergrundes wurde mittels der Siebanalyse gemäß DIN 18123 bestimmt.

Folgender Durchlässigkeitsbeiwert wurde für das rollige Sediment (Feinsand) ermittelt:

MP 1	$9,9 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
MP 2	$4,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
MP 3	$6,6 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
MP 4	$8,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
MP 5	$1,1 \times 10^{-4} \text{ m/s}$

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

5 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 vorhergehendem, den Regeln der Technik entsprechender bestmöglicher Untersuchung und Beschreibung von Boden- und Wasserverhältnisse, 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 gelagerten, humosen 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.

6 Grundbautechnische Folgerungen

6.1 Verrieselung des anfallenden Niederschlagswassers

Eine Verrieselung des anfallenden Niederschlagswassers (Dach- bzw. Straßenentwässerung) im oberflächennahen Untergrundbereich des Plangebietes „Lamber Esch“ der Gemeinde Geeste, Ortsteil Dalum ist je nach Höhenlage des geplanten Planums möglich.

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

6.2 Verkehrsflächen

Zum Zeitpunkt der Berichtserstellung ist nur das vorgesehene Plangebiet bekannt.

Das bedeutet, dass nur allgemeine Folgerungen und Empfehlungen gegeben werden können, die nach Vorlage weiterer, detaillierter Planungsunterlagen gegebenenfalls ergänzt werden müssen.

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 und 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 Bauklassen III oder IV sollte die Mindeststärke des frostsicheren Straßenaufbaues für die Trassen gemäß ZTVE-StB gewählt werden.

Das bedeutet: die anstehenden humosen Schichten 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 nach zu verdichten. 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 $> 5,0 \%$ zu verwenden.

6.3 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 "Weiße Wanne" auszuführen. Vergleiche hierzu Literatur "Weiße Wanne, einfach und sicher" von G. Lohmeyer, Betonverlag, neuste Auflage.

Die Sohlplatte (elastisch-gebettete Platte) ist in Beton mind. C20/25, 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 x 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!

Vor Einbau der Sauberkeitsschicht unter der Sohlplatte ist das Feinplanum sorgfältig zu verdichten!

6.4 Bauwerke ohne Unterkellerung

Die Erdarbeiten sollten mit einer zahnlosen Baggerschaufel (sogenannte Grabenschaufel) im Rückwärtsbetrieb ausgeführt werden, um den anstehenden humosen Boden abzutragen und durch einen geeigneten Füllsand einschließlich Verdichtung zu tauschen.

Im Bereich der Sondierpunkte Nr. 1 und 3 sind die rolligen Sedimente bis max. 3,40 m Tiefe unter Gelände mittels dem sogenannten Umsetzverfahren einschl. Verdichtung bzw. dem Bodenaustauschverfahren zu verbessern.

Die Abtragung der Bauwerkslasten erfolgt über Streifen- und Einzelfundamente in mindestens frostfreier Tiefe von $\geq 0,80$ m unter den Außenwänden.

Für die Fundamente und Sohlplatte ist ein mind. C20/25, 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 auszuführende Sohlplatte ist wie oben genannt zu armieren und über Verbügelung kraftschlüssig (monolithisch) mit den Fundamenten zu verbinden!

7 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.

In Anlehnung an die Sondierungen 498003001 und 498003003 sollten im Umfeld dieser, ergänzende Sondierung ausgeführt werden, um die lockeren Bereiche zu lokalisieren.

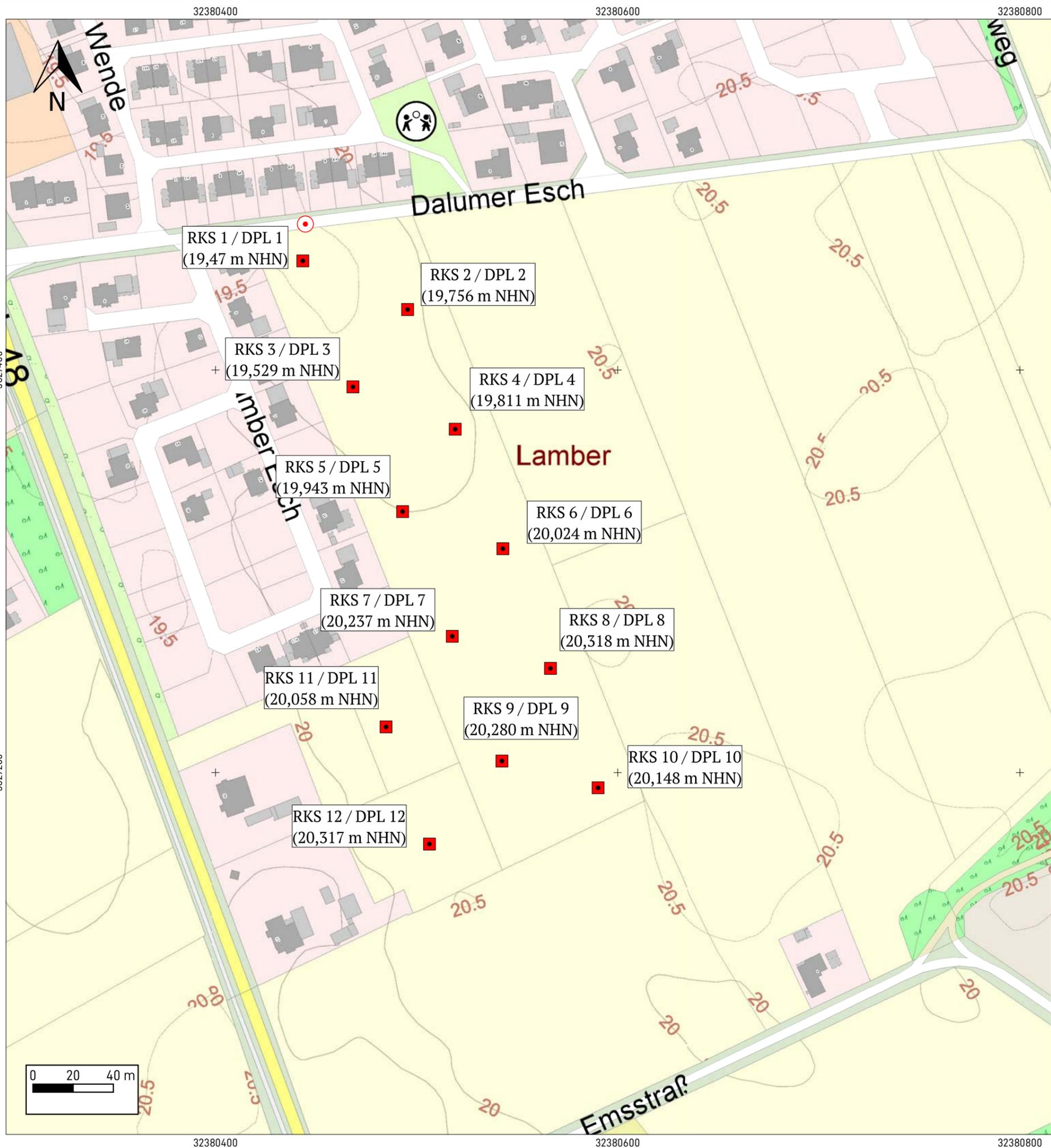
Die Unterzeichner behalten sich vor, nach Vorlage weiterer, detaillierter Planungsunterlagen gegebenenfalls ergänzende Stellungnahmen abzugeben.

Bei evtl. noch anstehenden Rückfragen stehen die Unterzeichner zur Verfügung

gez. U. Bednarzick
Dipl.-Ing.


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


Karl-Henrz Lüpkes
Dr. rer, nat.



Übersichtskarte

Maßstab: 1 : 50000



Legende

- Rammkernsondierung (RKS)
Rammsondierung (DPL)
- Referenzpunkt (Oberkante Kanaldeckel 19,65 m NHN)
Höhenangabe durch LGLN
- Kennzeichnung der Projektfläche (Übersichtskarte)

Planart

Lageplan

Projekt Nr.: 20.01.4980

Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Auftraggeber

Gemeinde Geeste
Am Rathaus 3
49744 Geeste

Auftragnehmer

Dr. Lüpkes Sachverständige GbR
Dieselstraße 18
49716 Meppen

Dr. Lüpkes
Sachverständige

Plangrundlage	AP2.5	Datum	06.03.2020
KBS	EPSG:4647	Bearbeitet	KM
Plan Nr.		Geprüft	KHL
Gemarkung	Dalum	Blattmaße	420 x 297
Flur	36	Maßstab	1 : 2000
Flurstück(e)	diverse		

M:\Gutachten\Geeste, SG - AMAGNO\2020\20.01.4980 - Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum\GIS\4980.qgs
Vervielfältigungen nur mit Genehmigung des Auftragnehmers

Boden- und Felsarten



Mudde, F, organische Beimengungen, o



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Auffüllung, A



Grobsand, gS, grobsandig, gs



Schluff, U, schluffig, u

Korngrößenbereich

f - fein
m - mittel
g - grob

Nebenanteile

' - schwach (<15%)
- - stark (30-40%)

Proben

A1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie A aus 1,00 m Tiefe

B1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie B aus 1,00 m Tiefe

C1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie C aus 1,00 m Tiefe

W1  1,00 Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

Homogenbereiche nach DIN 18300



Homogenbereich A



Homogenbereich B



Homogenbereich C



Homogenbereich D

Grundwasser

 1,00
19.02.2020 Grundwasser am 19.02.2020 in 1,00 m unter Gelände angebohrt

 1,00
19.02.2020 Grundwasser in 1,80 m unter Gelände angebohrt, Anstieg des Wassers auf 1,00 m unter Gelände am 19.02.2020

 1,00
19.02.2020 Grundwasser nach Beendigung der Bohrarbeiten am 19.02.2020

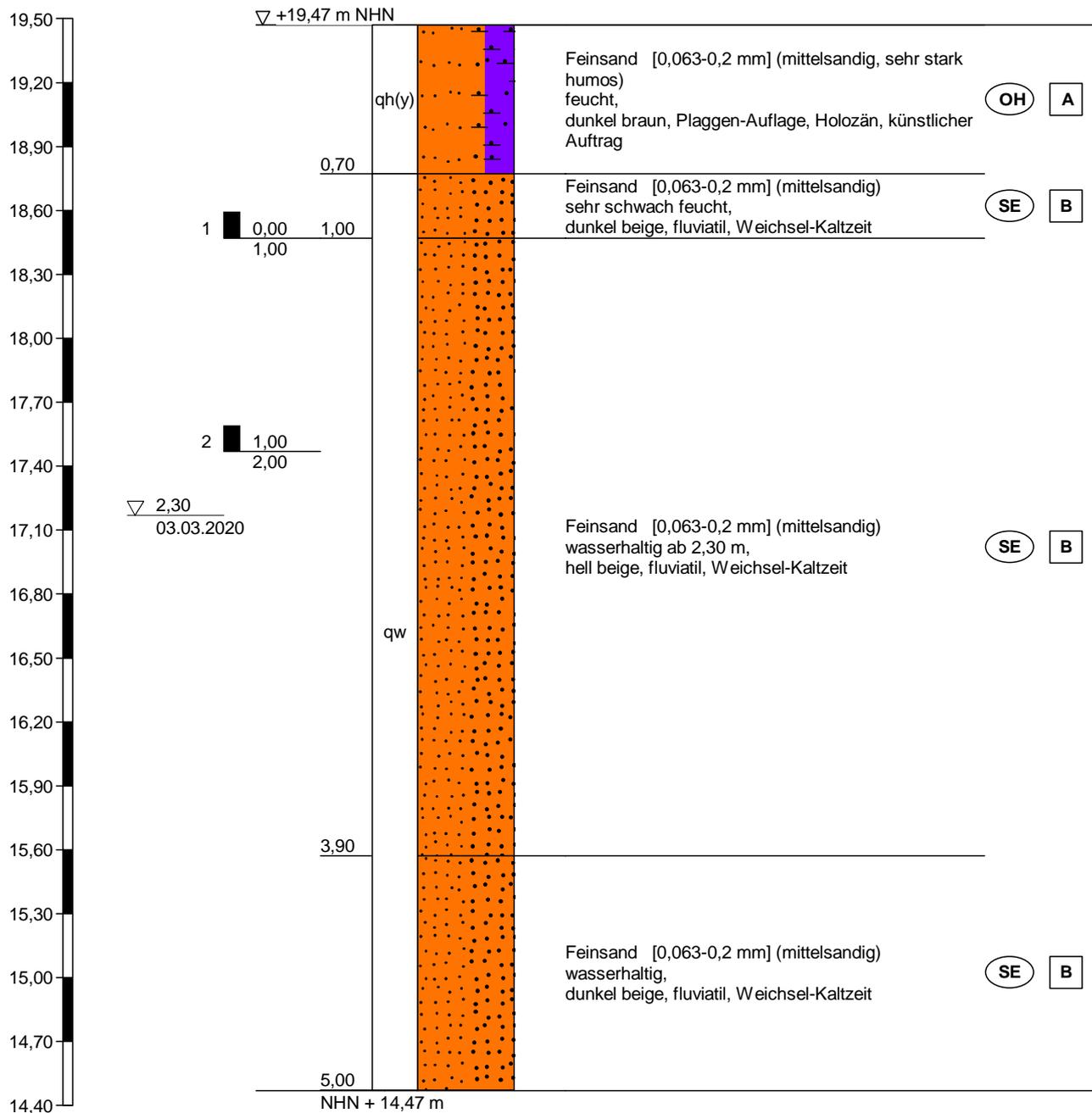
 1,00
19.02.2020 Ruhewasserstand in einem ausgebauten Bohrloch

 1,00
19.02.2020 Wasser versickert in 1,00 m unter Gelände

Bodengruppe nach DIN 18196

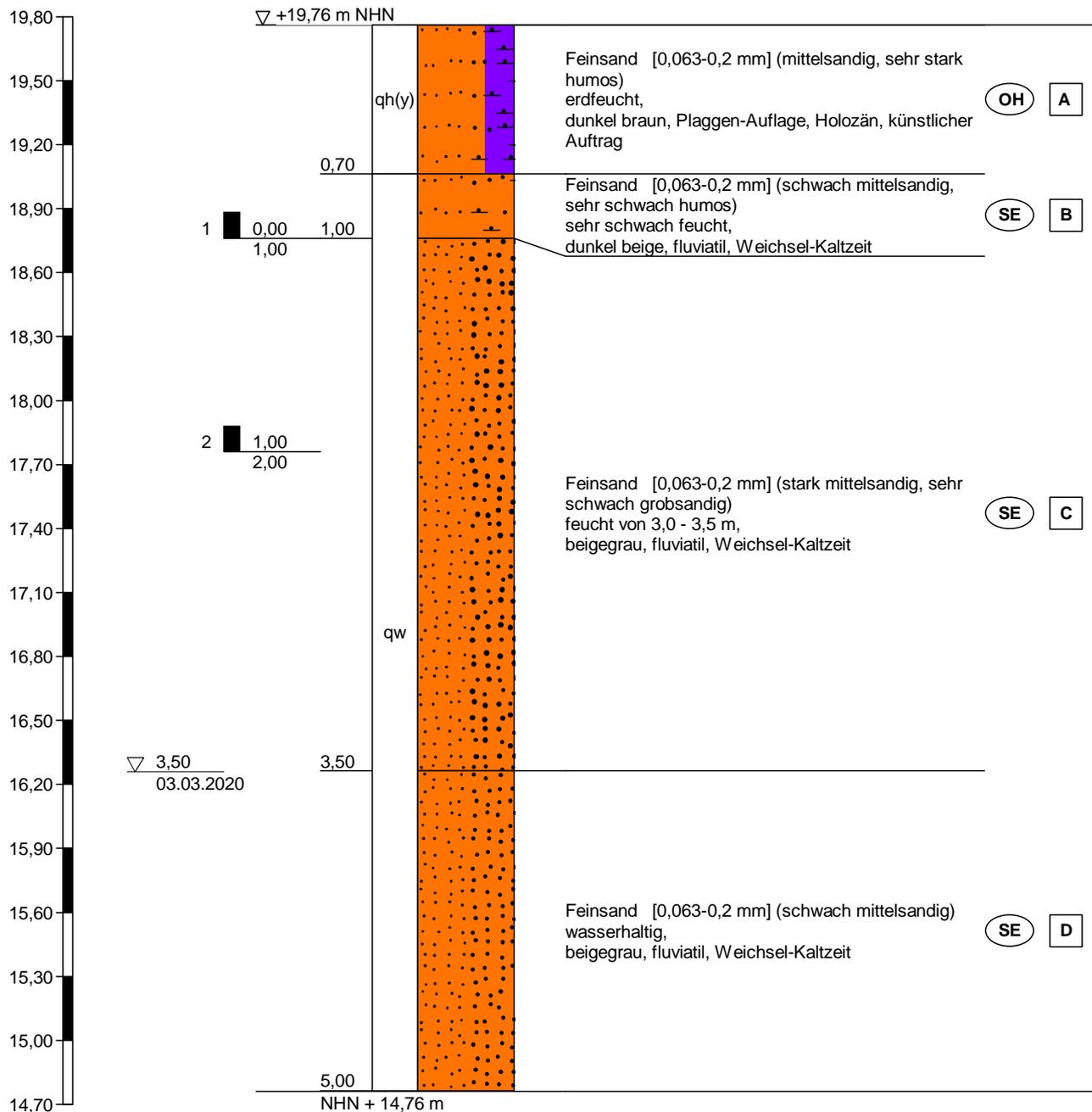
- | | |
|--|--|
| GE enggestufte Kiese | GW weitgestufte Kiese |
| GI Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische | SE enggestufte Sande |
| SW weitgestufte Sand-Kies-Gemische | SI Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische |
| GU Kies-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm | GU* Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm |
| GT Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm | GT* Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm |
| SU Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm | SU* Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm |
| ST Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm | ST* Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm |
| UL leicht plastische Schluffe | UM mittelplastische Schluffe |
| UA ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff | TL leicht plastische Tone |
| TM mittelplastische Tone | TA ausgeprägt plastische Tone |
| OU Schluffe mit organischen Beimengungen | OT Tone mit organischen Beimengungen |
| OH grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art | OK grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieseligen Bildungen |
| HN nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus) | HZ zersetzte Torfe |
| F Schlämme (Faulschlamm, Mudde, Gytja, Dy, Sapropel) | [] Auffüllung aus natürlichen Böden |
| A Auffüllung aus Fremdstoffen | |

498003001

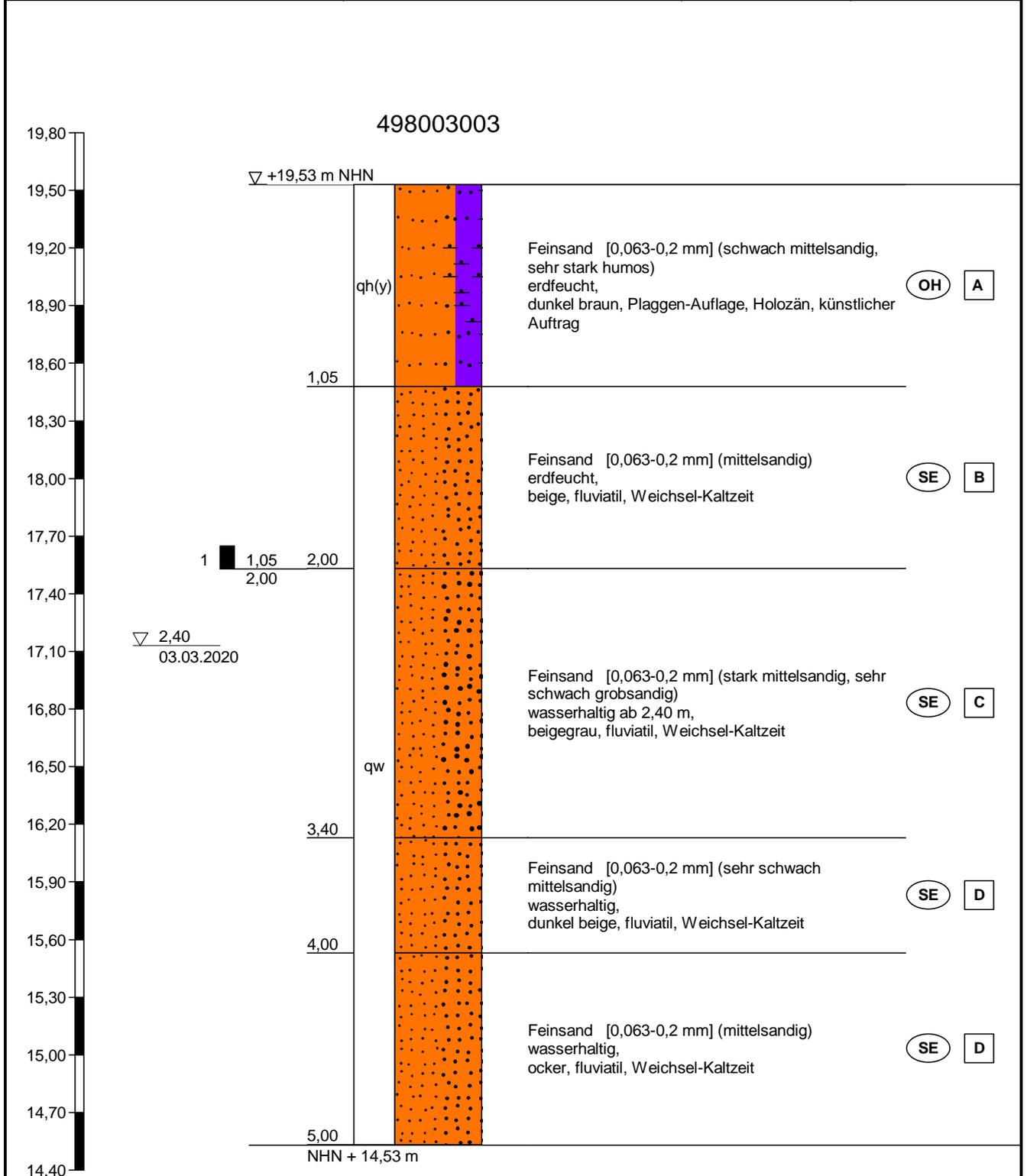


Höhenmaßstab 1:30

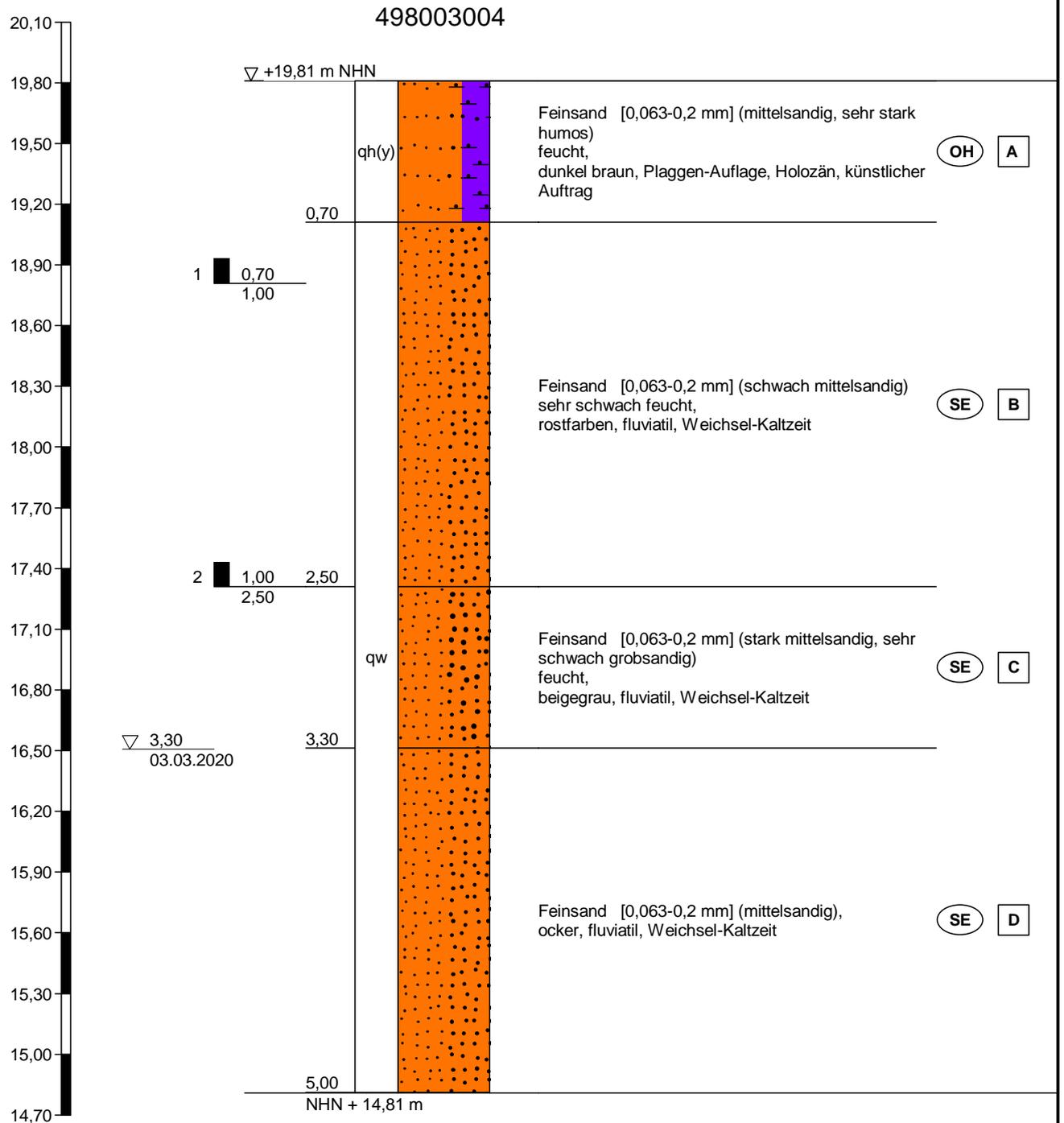
498003002



Höhenmaßstab 1:30

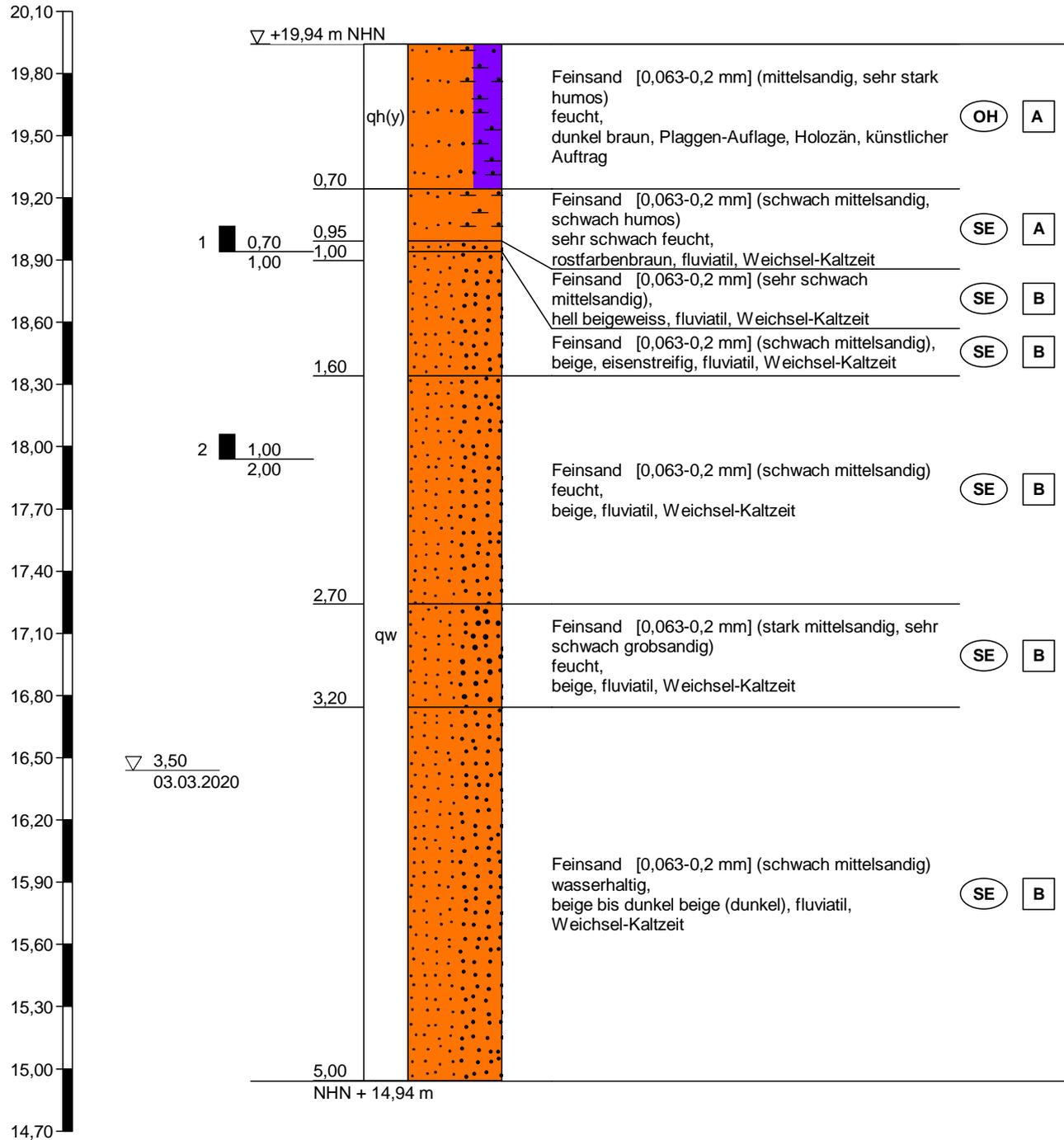


Höhenmaßstab 1:30



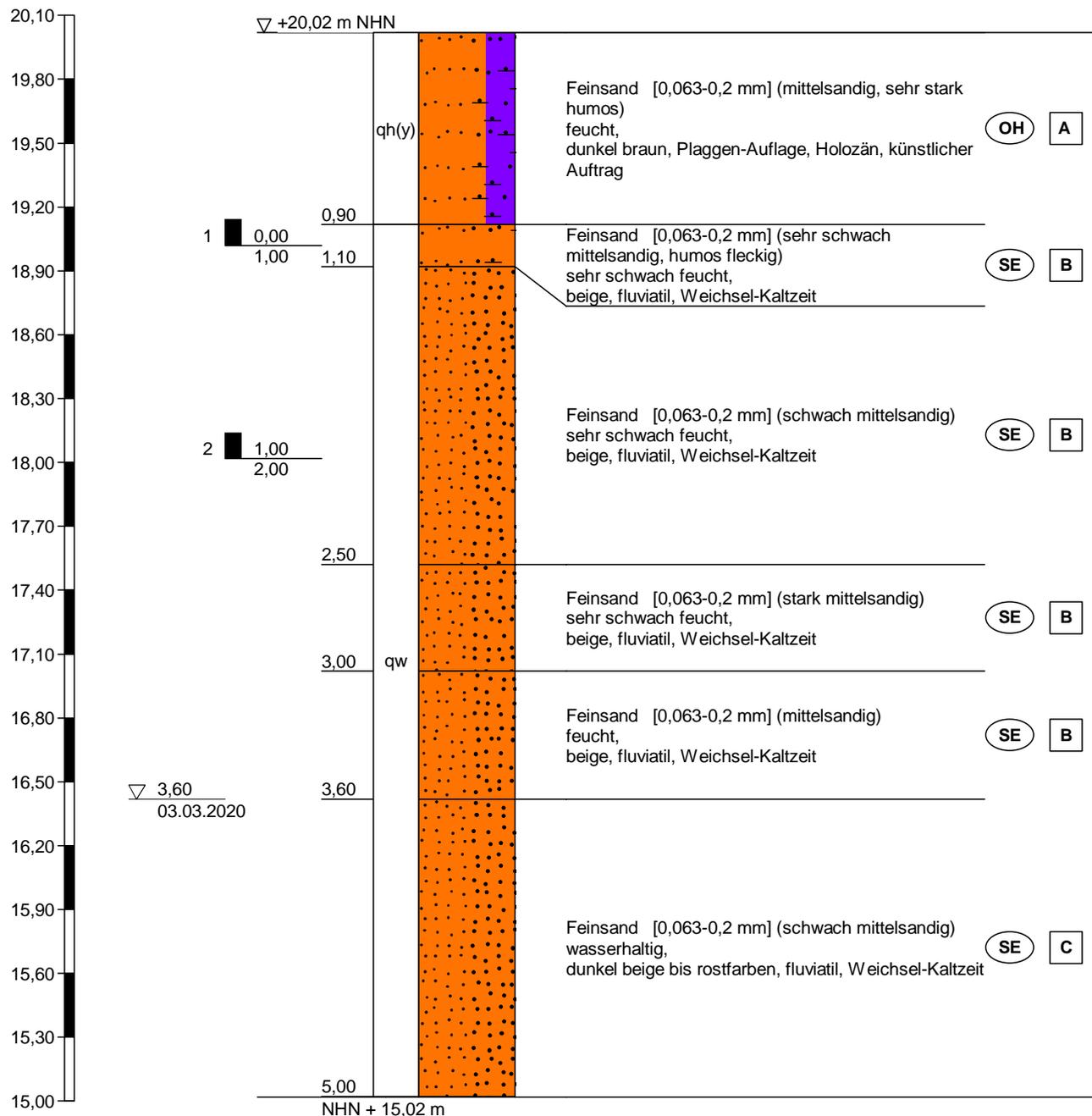
Höhenmaßstab 1:30

498003005



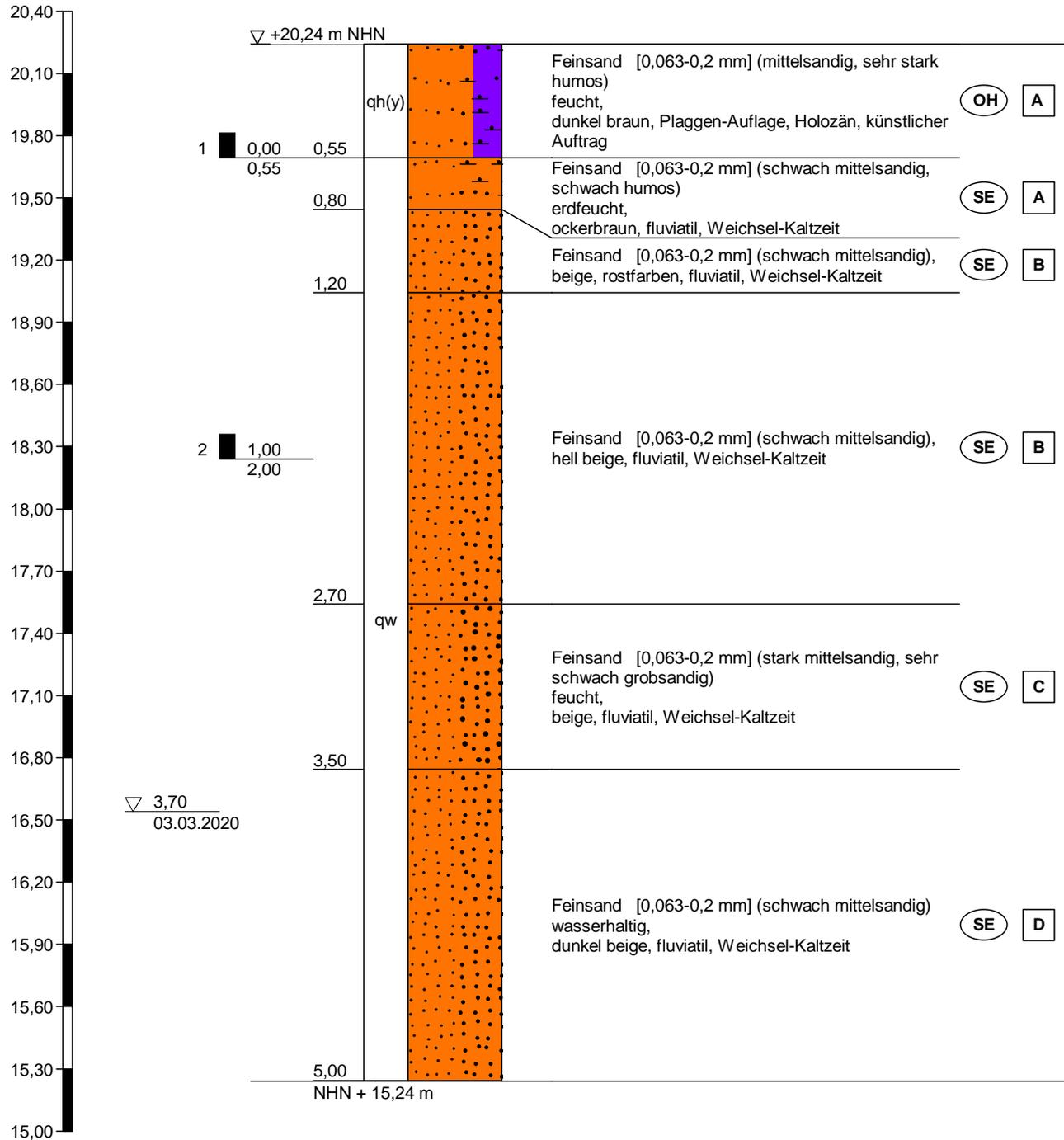
Höhenmaßstab 1:30

498003006



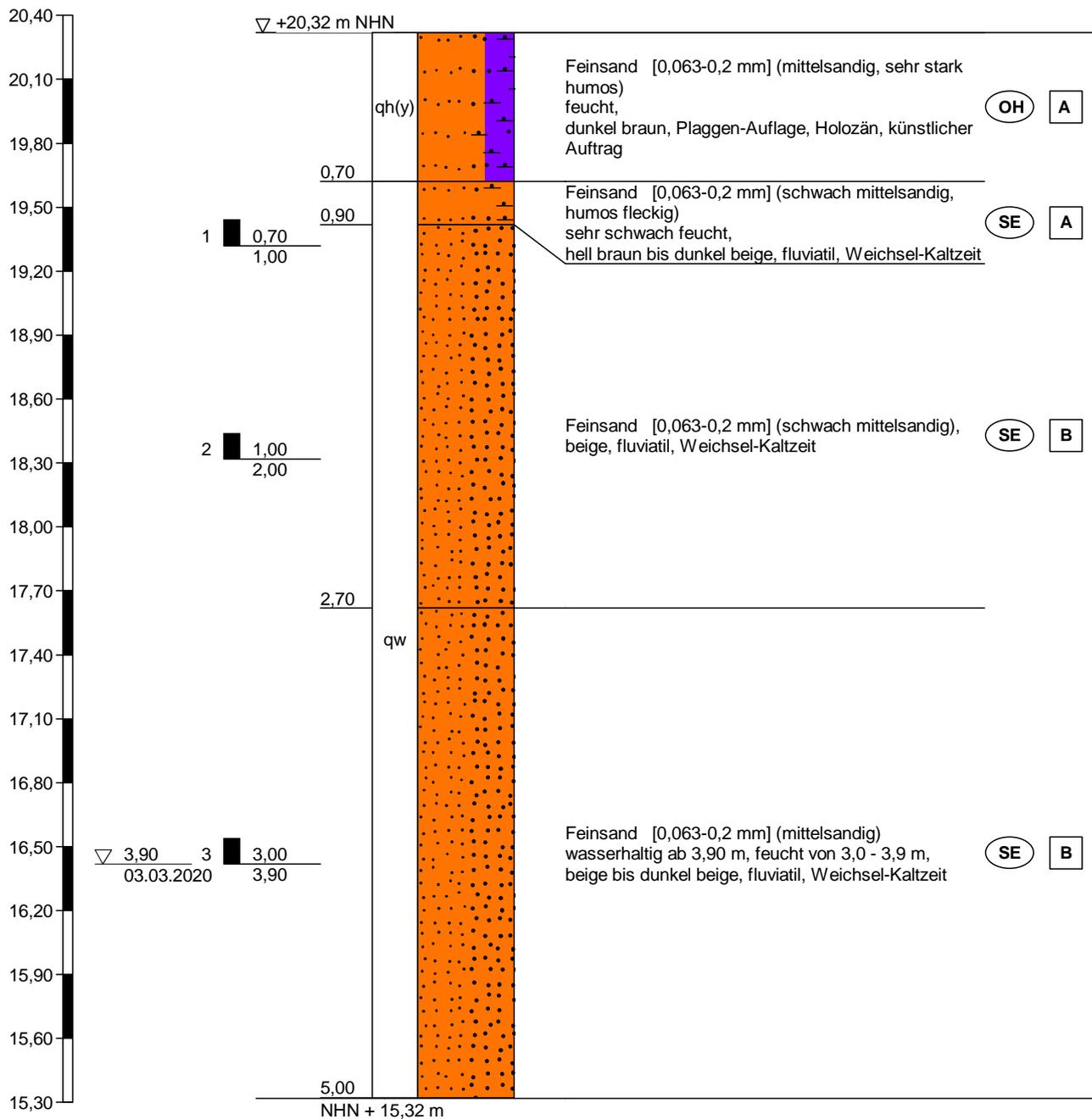
Höhenmaßstab 1:30

498003007



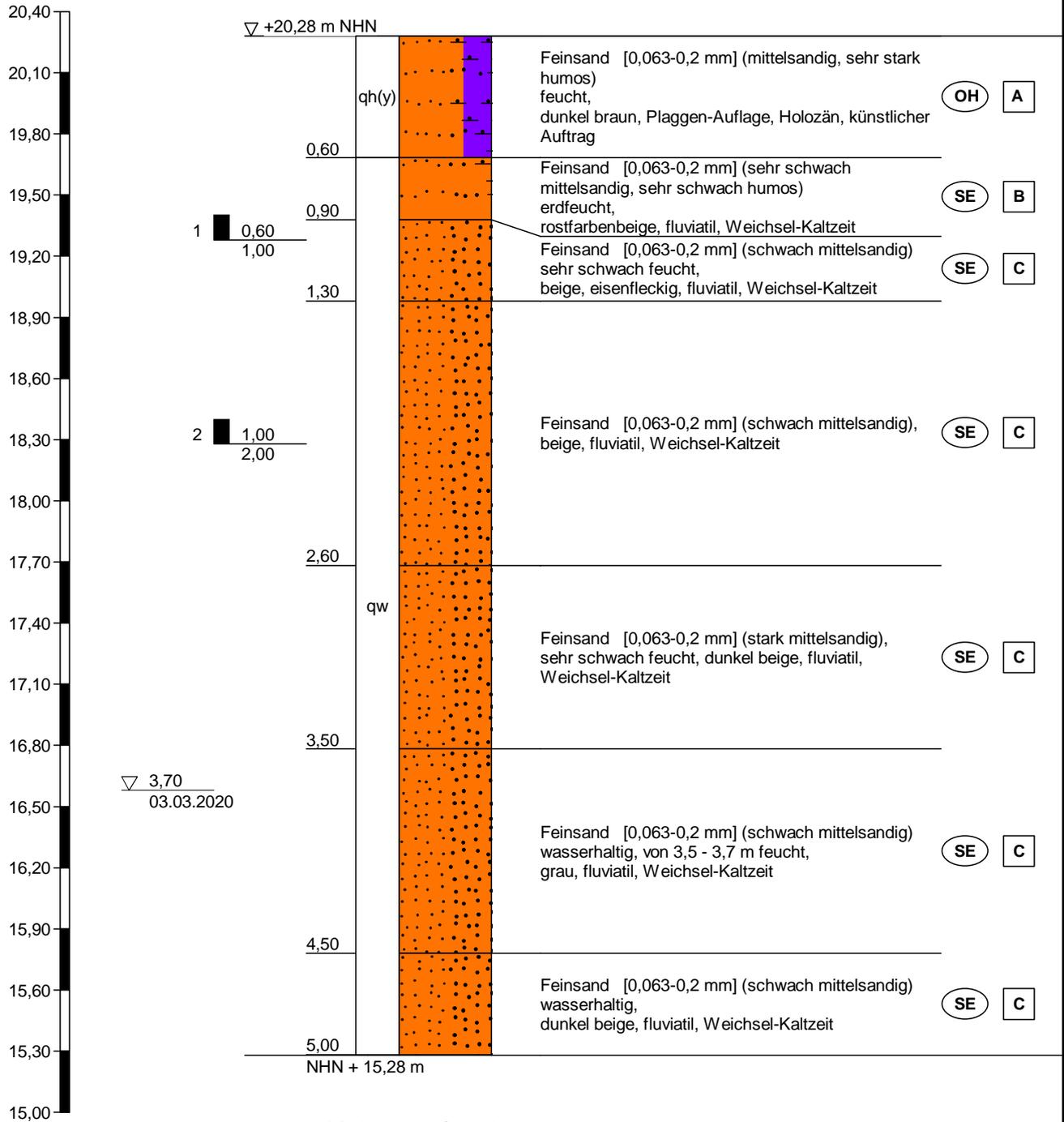
Höhenmaßstab 1:30

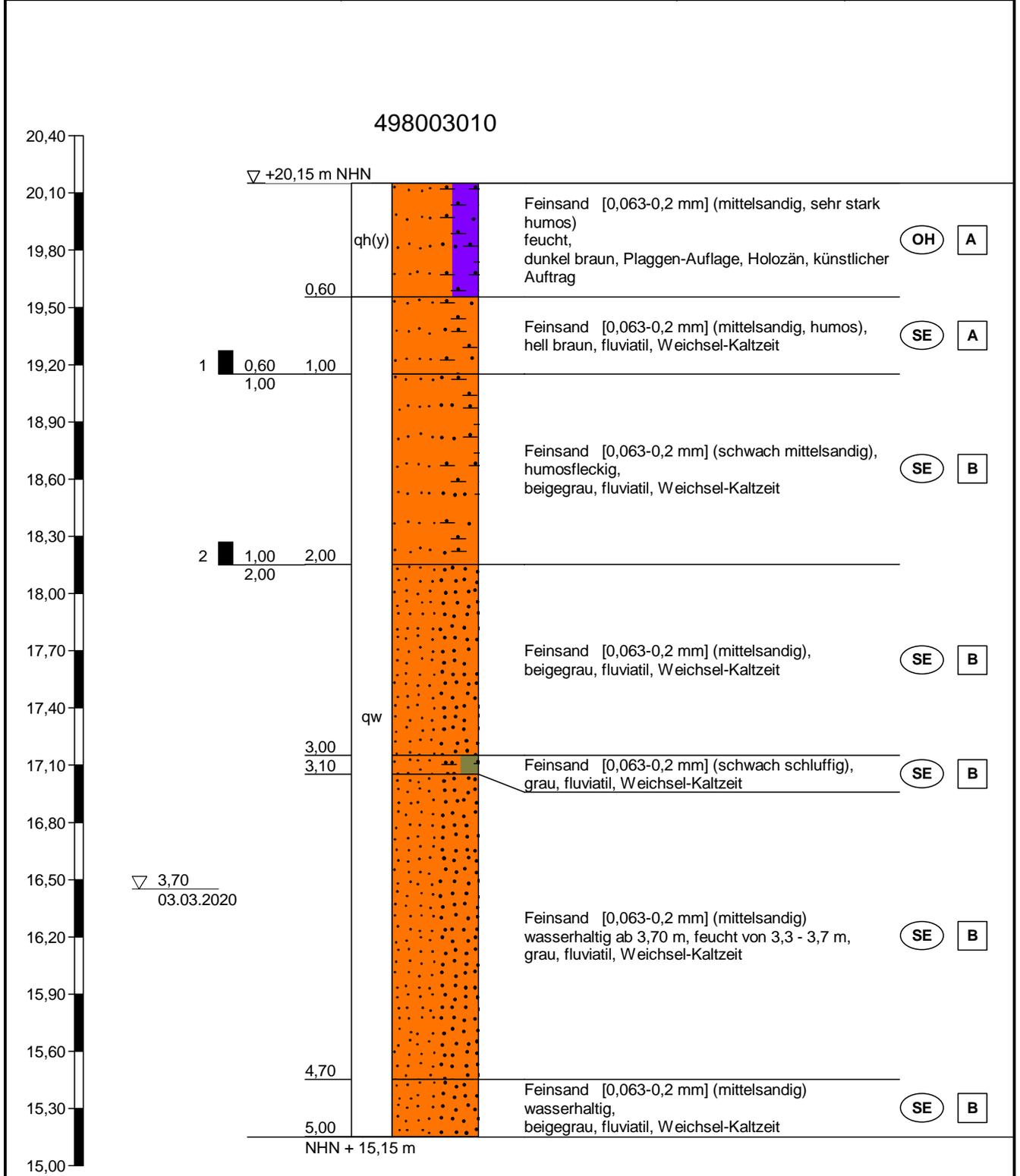
498003008



Höhenmaßstab 1:30

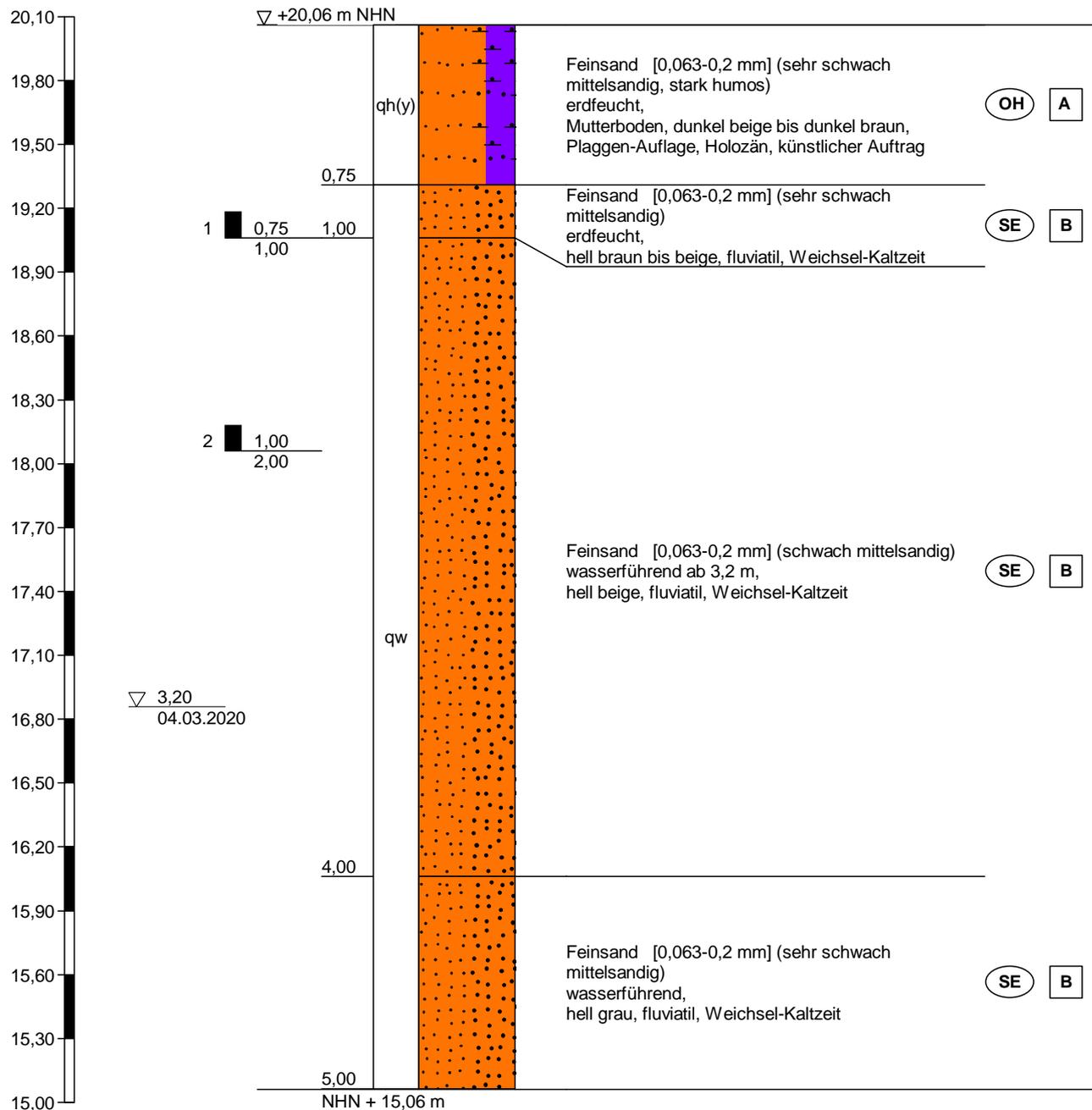
498003009





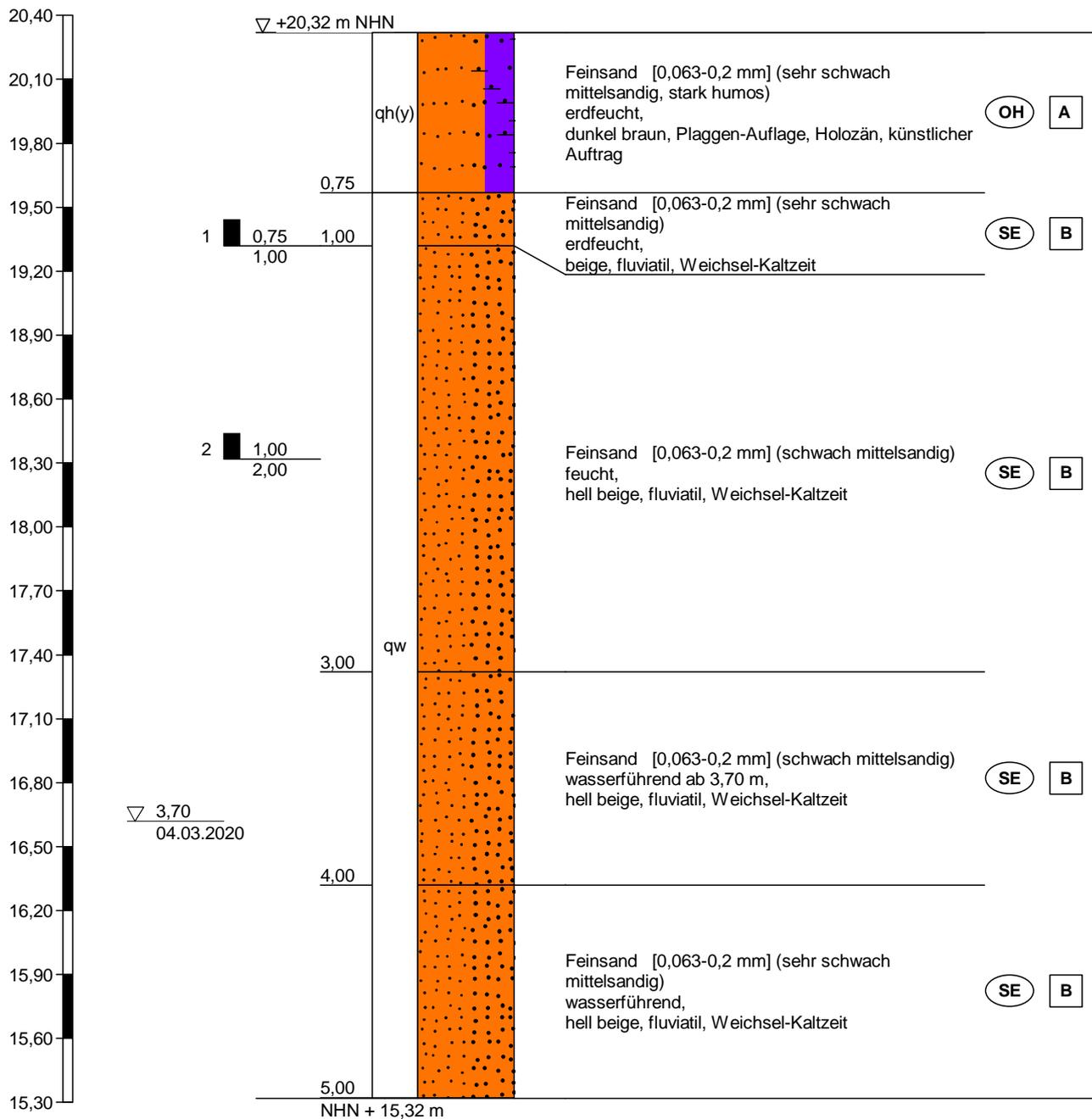
Höhenmaßstab 1:30

498003011



Höhenmaßstab 1:30

498003012



Höhenmaßstab 1:30

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003001 /Blatt 1

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,70	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig, sehr stark humos) feucht							
	b)							
	c)	d)	e) dunkel braun					
	f) Plaggen-Auflage	g) Holozän, künstlicher Auftrag	h) OH					i)
1,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig) sehr schwach feucht				A	1	1,00	
	b)							
	c)	d)	e) dunkel beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
3,90	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig) wasserhaltig ab 2,30 m				A	2	2,00	
	b)							
	c)	d)	e) hell beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
5,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig) wasserhaltig							
	b)							
	c)	d)	e) dunkel beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003002 /Blatt 1

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,70	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig, sehr stark humos) erdfeucht							
	b)							
	c)	d)	e) dunkel braun					
	f) Plaggen-Auflage	g) Holozän, künstlicher Auftrag	h) OH					i)
1,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig, sehr schwach humos) sehr schwach feucht				A	1	1,00	
	b)							
	c)	d)	e) dunkel beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
3,50	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (stark mittelsandig, sehr schwach grobsandig) feucht von 3,0 - 3,5 m				A	2	2,00	
	b)							
	c)	d)	e) beigegrau					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
5,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig) wasserhaltig							
	b)							
	c)	d)	e) beigegrau					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003003 /Blatt 1

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
1,05	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig, sehr stark humos) erdfeucht							
	b)							
	c)	d)	e) dunkel braun					
	f) Plaggen-Auflage	g) Holozän, künstlicher Auftrag	h) OH					i)
2,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig) erdfeucht				A	1	2,00	
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
3,40	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (stark mittelsandig, sehr schwach grobsandig) wasserhaltig ab 2,40 m							
	b)							
	c)	d)	e) beigegrau					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
4,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (sehr schwach mittelsandig) wasserhaltig							
	b)							
	c)	d)	e) dunkel beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
5,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig) wasserhaltig							
	b)							
	c)	d)	e) ocker					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003004 /Blatt 1

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt				
0,70	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig, sehr stark humos) feucht								
	b)								
	c)	d)	e) dunkel braun						
	f) Plaggen-Auflage	g) Holozän, künstlicher Auftrag	h) OH					i)	
2,50	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig) sehr schwach feucht					A A	1 2	1,00 2,50	
	b)								
	c)	d)	e) rostfarben						
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE						i)
3,30	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (stark mittelsandig, sehr schwach grobsandig) feucht								
	b)								
	c)	d)	e) beigegrau						
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)	
5,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig)								
	b)								
	c)	d)	e) ocker						
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)	
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)					i)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003005 /Blatt 1

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt				
0,70	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig, sehr stark humos) feucht								
	b)								
	c)	d)	e) dunkel braun						
	f) Plaggen-Auflage	g) Holozän, künstlicher Auftrag	h) OH					i)	
0,95	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig, schwach humos) sehr schwach feucht								
	b)								
	c)	d)	e) rostfarbenbraun						
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)	
1,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (sehr schwach mittelsandig)					A	1	1,00	
	b)								
	c)	d)	e) hell beigeweiss						
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE						i)
1,60	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig)								
	b)								
	c)	d)	e) beige, eisenstreifig						
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE						i)
2,70	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig) feucht					A	2	2,00	
	b)								
	c)	d)	e) beige						
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE						i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003005 /Blatt 2

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3,20	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (stark mittelsandig, sehr schwach grobsandig) feucht							
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE	i)				
5,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig) wasserhaltig							
	b)							
	c)	d)	e) beige bis dunkel beige (dunkel)					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003006 /Blatt 1

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,90	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig, sehr stark humos) feucht							
	b)							
	c)	d)	e) dunkel braun					
	f) Plaggen-Auflage	g) Holozän, künstlicher Auftrag	h) OH					i)
1,10	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (sehr schwach mittelsandig, humos fleckig) sehr schwach feucht				A	1	1,00	
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
2,50	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig) sehr schwach feucht				A	2	2,00	
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
3,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (stark mittelsandig) sehr schwach feucht							
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
3,60	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig) feucht							
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003006 /Blatt 2

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig) wasserhaltig							
	b)							
	c)	d)	e) dunkel beige bis rostfarben					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003007 /Blatt 1

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,55	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig, sehr stark humos) feucht				A	1	0,55	
	b)							
	c)	d)	e) dunkel braun					
	f) Plaggen-Auflage	g) Holozän, künstlicher Auftrag	h) OH					i)
0,80	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig, schwach humos) erdfeucht							
	b)							
	c)	d)	e) ockerbraun					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
1,20	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig)							
	b)							
	c)	d)	e) beige, rostfarben					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
2,70	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig)				A	2	2,00	
	b)							
	c)	d)	e) hell beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
3,50	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (stark mittelsandig, sehr schwach grobsandig) feucht							
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003007 /Blatt 2

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig) wasserhaltig							
	b)							
	c)	d)	e) dunkel beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003008 /Blatt 1

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt				
0,70	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig, sehr stark humos) feucht								
	b)								
	c)	d)	e) dunkel braun						
	f) Plaggen-Auflage	g) Holozän, künstlicher Auftrag	h) OH					i)	
0,90	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig, humos fleckig) sehr schwach feucht								
	b)								
	c)	d)	e) hell braun bis dunkel beige						
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)	
2,70	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig)					A A	1 2	1,00 2,00	
	b)								
	c)	d)	e) beige						
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE						i)
5,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig) wasserhaltig ab 3,90 m, feucht von 3,0 - 3,9 m					A	3	3,90	
	b)								
	c)	d)	e) beige bis dunkel beige						
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE						i)
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003009 /Blatt 1

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,60	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig, sehr stark humos) feucht							
	b)							
	c)	d)	e) dunkel braun					
	f) Plaggen-Auflage	g) Holozän, künstlicher Auftrag	h) OH					i)
0,90	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (sehr schwach mittelsandig, sehr schwach humos) erdfeucht							
	b)							
	c)	d)	e) rostfarbenbeige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
1,30	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig) sehr schwach feucht				A	1	1,00	
	b)							
	c)	d)	e) beige, eisenfleckig					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
2,60	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig)				A	2	2,00	
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
3,50	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (stark mittelsandig)							
	b) sehr schwach feucht							
	c)	d)	e) dunkel beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003009 /Blatt 2

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4,50	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig) wasserhaltig, von 3,5 - 3,7 m feucht							
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE	i)				
5,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig) wasserhaltig							
	b)							
	c)	d)	e) dunkel beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003010 /Blatt 1

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,60	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig, sehr stark humos) feucht							
	b)							
	c)	d)	e) dunkel braun					
	f) Plaggen-Auflage	g) Holozän, künstlicher Auftrag	h) OH					i)
1,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig, humos)				A	1	1,00	
	b)							
	c)	d)	e) hell braun					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
2,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig), humosfleckig				A	2	2,00	
	b)							
	c)	d)	e) beigegrau					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
3,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig)							
	b)							
	c)	d)	e) beigegrau					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
3,10	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach schluffig)							
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003010 /Blatt 2

Datum:

03.03.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4,70	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig) wasserhaltig ab 3,70 m, feucht von 3,3 - 3,7 m							
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE	i)				
5,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (mittelsandig) wasserhaltig							
	b)							
	c)	d)	e) beigegrau					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003011 /Blatt 1

Datum:

04.03.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,75	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (sehr schwach mittelsandig, stark humos) erdfeucht							
	b) Mutterboden							
	c)	d)	e) dunkel beige bis dunkel braun					
	f) Plaggen-Auflage	g) Holozän, künstlicher Auftrag	h) OH					i)
1,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (sehr schwach mittelsandig) erdfeucht				A	1	1,00	
	b)							
	c)	d)	e) hell braun bis beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
4,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig) wasserführend ab 3,2 m				A	2	2,00	
	b)							
	c)	d)	e) hell beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
5,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (sehr schwach mittelsandig) wasserführend							
	b)							
	c)	d)	e) hell grau					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage C - 01

Bericht:

Az.: 20.01.4980

Bauvorhaben: Baugrunduntersuchung Lamber Esch - Dalum

Bohrung Nr 498003012 /Blatt 1

Datum:

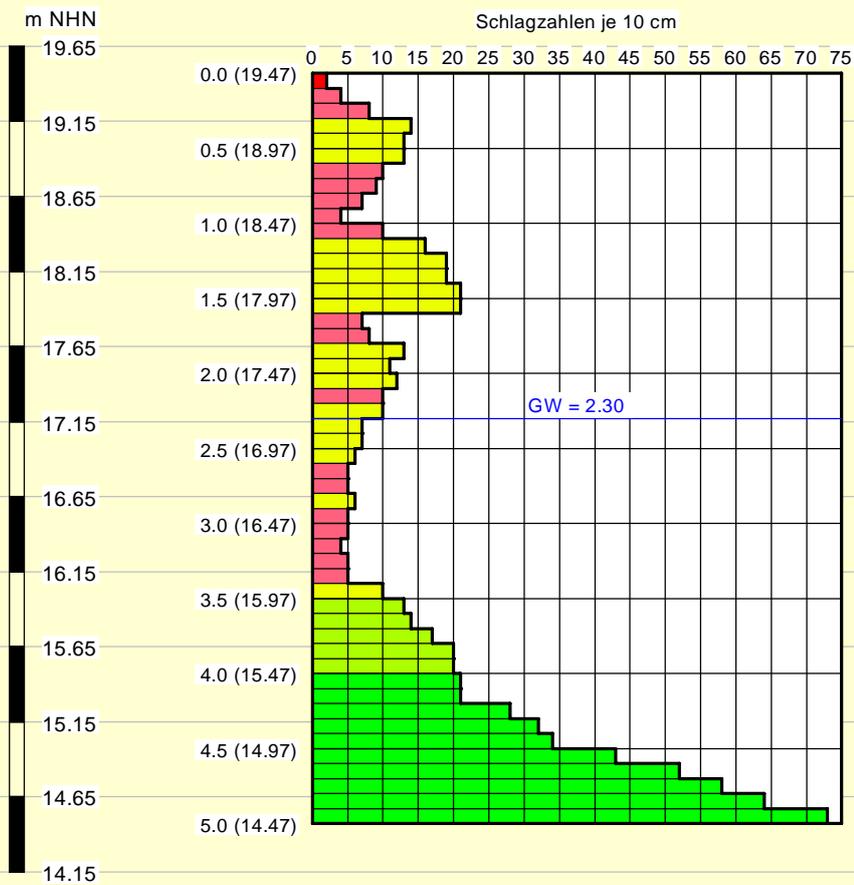
04.03.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,75	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (sehr schwach mittelsandig, stark humos) erdfeucht							
	b)							
	c)	d)	e) dunkel braun					
	f) Plaggen-Auflage	g) Holozän, künstlicher Auftrag	h) OH					i)
1,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (sehr schwach mittelsandig) erdfeucht				A	1	1,00	
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
3,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig) feucht				A	2	2,00	
	b)							
	c)	d)	e) hell beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
4,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (schwach mittelsandig) wasserführend ab 3,70 m							
	b)							
	c)	d)	e) hell beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)
5,00	a) Feinsand [0,063-0,2 mm] (sehr schwach mittelsandig) wasserführend							
	b)							
	c)	d)	e) hell beige					
	f) fluvial	g) Weichsel-Kaltzeit	h) SE					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

DPL 1

OK Gelände: +19,47 m NHN



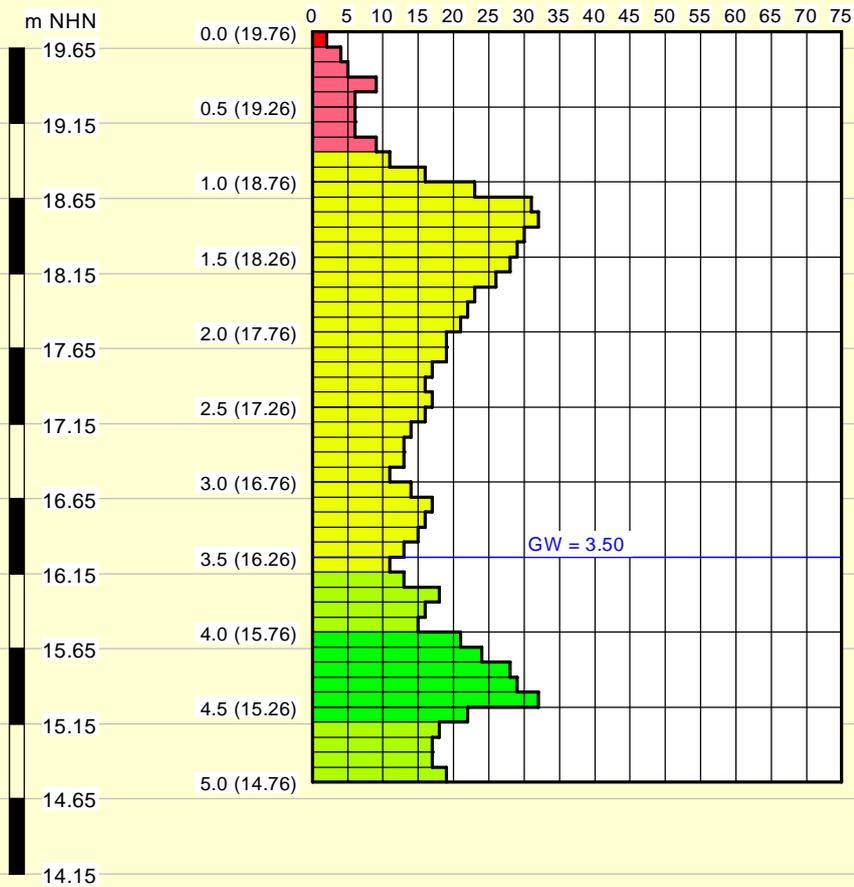
Legende DPL (10 cm²)

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

DPL 2

OK Gelände: +19,76 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm

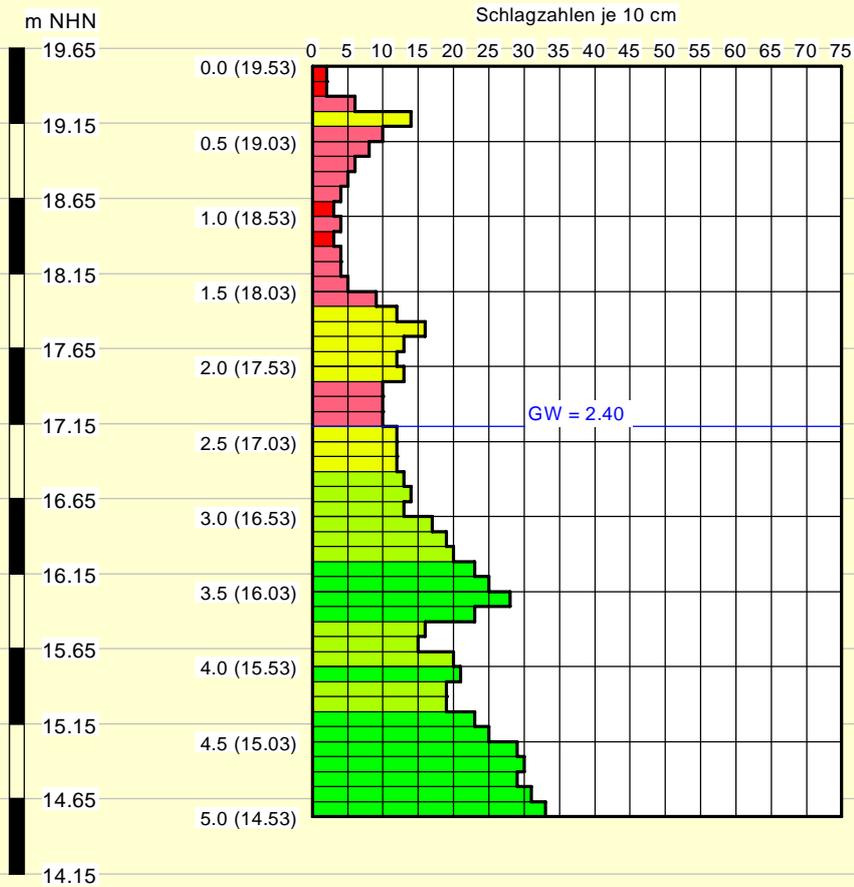


Legende DPL (10 cm²)

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

DPL 3

OK Gelände: +19,53 m NHN



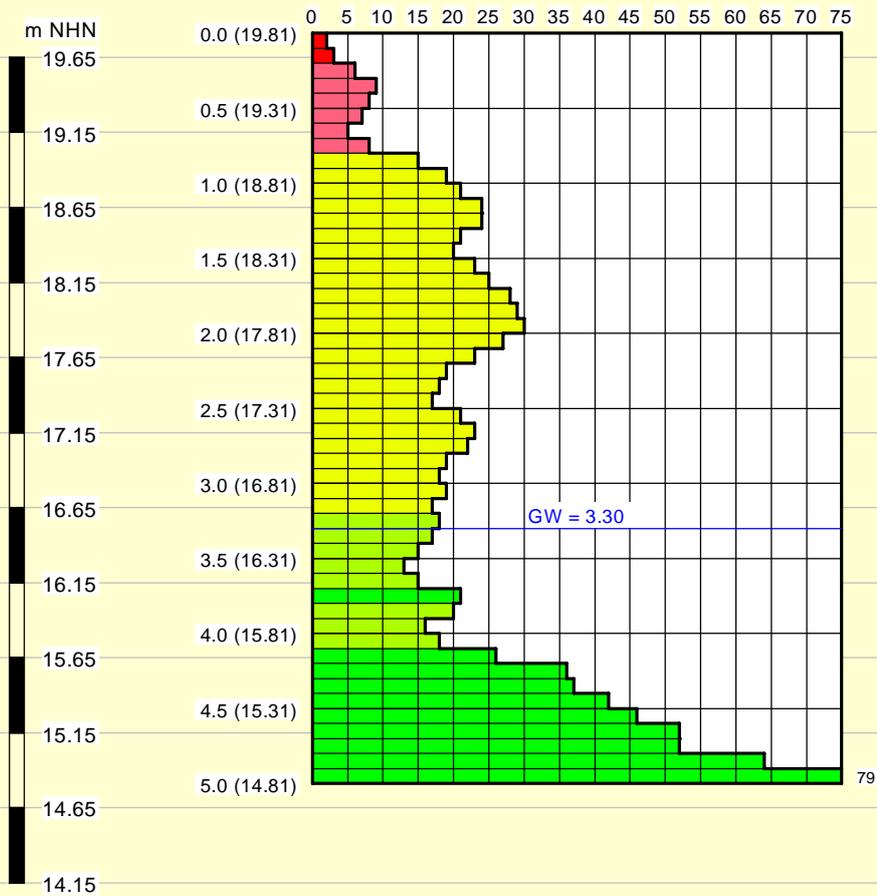
Legende DPL (10 cm²)

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

DPL 4

OK Gelände: +19,81 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



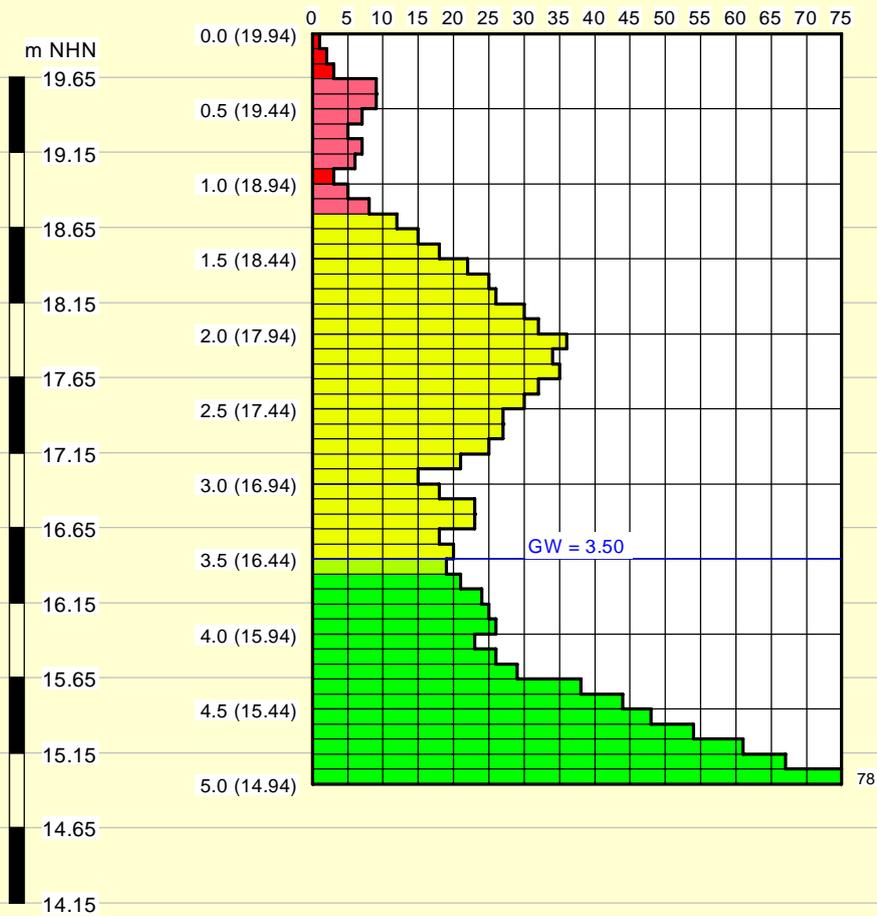
Legende DPL (10 cm²)

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

DPL 5

OK Gelände: +19,94 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



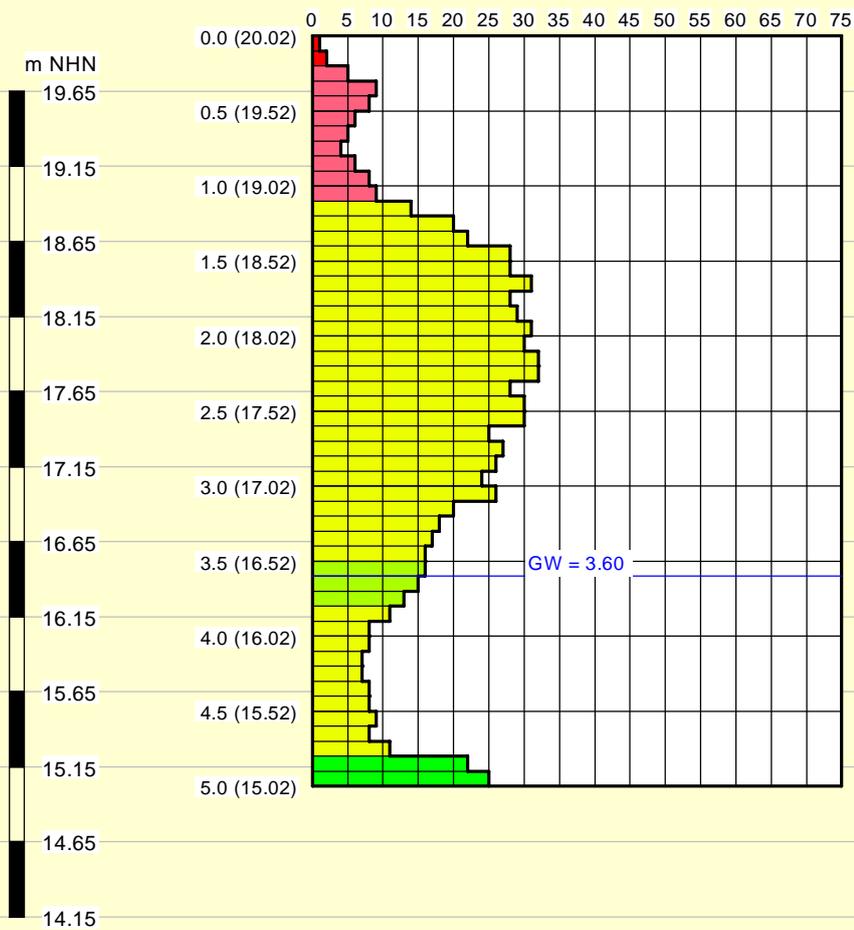
Legende DPL (10 cm²)

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

DPL 6

OK Gelände: +20,02 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



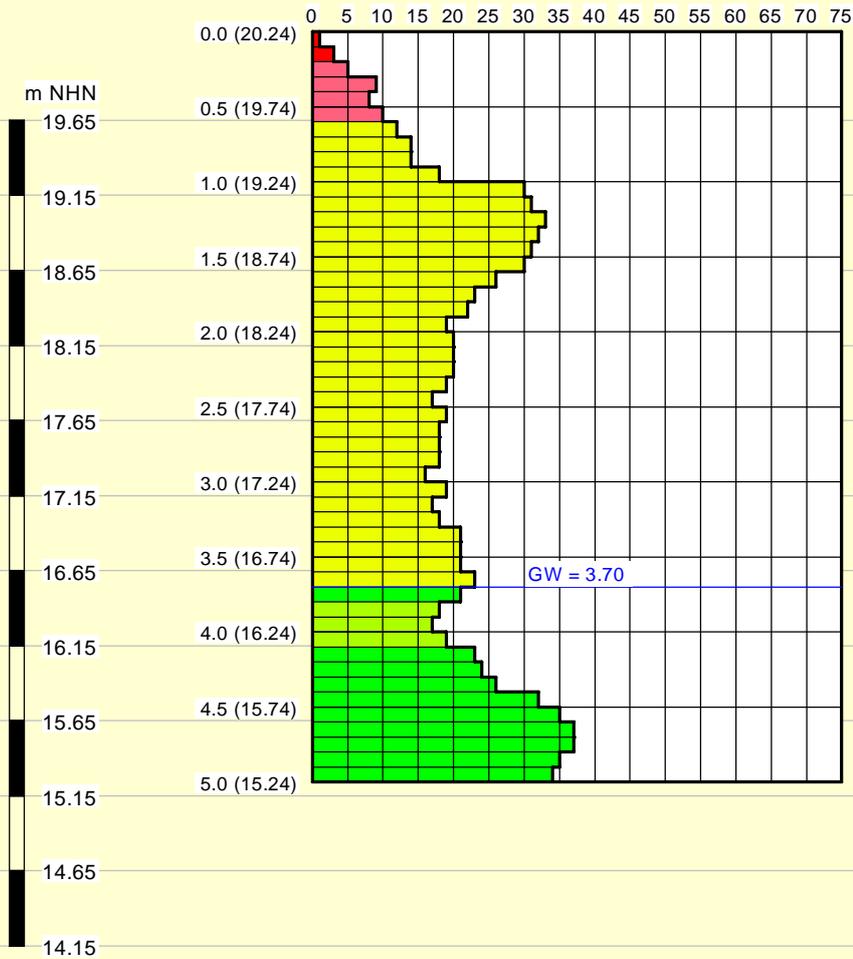
Legende DPL (10 cm²)

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

DPL 7

OK Gelände: +20,24 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



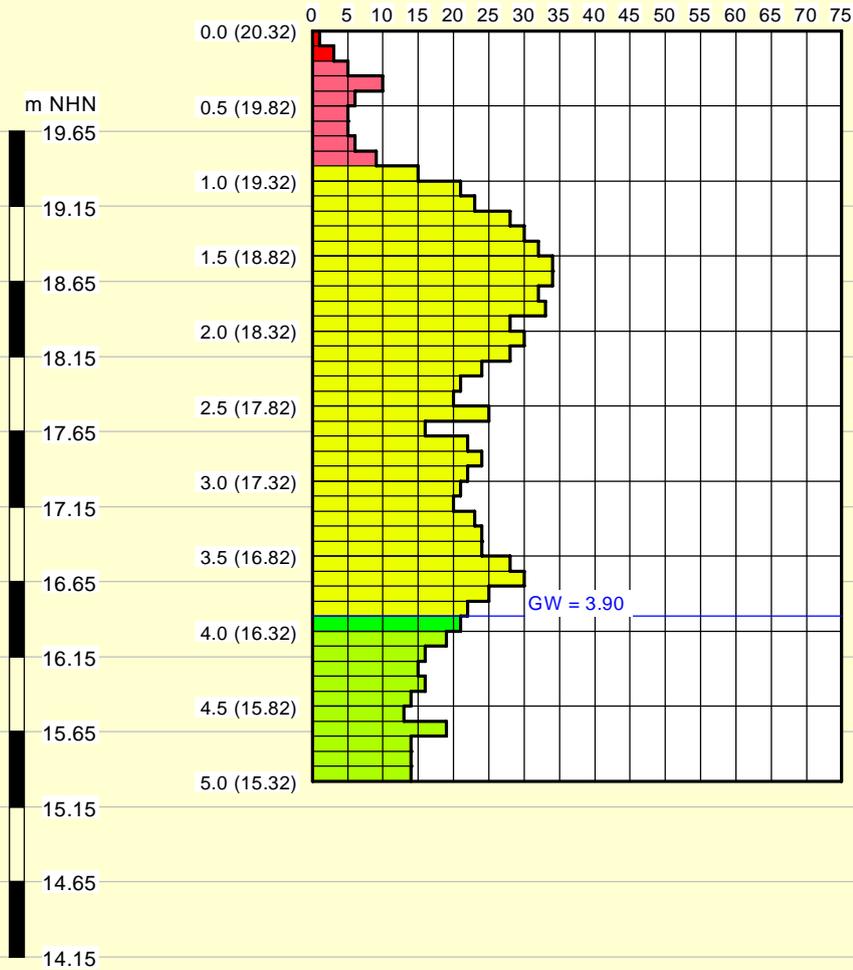
Legende DPL (10 cm²)

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

DPL 8

OK Gelände: +20,32 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



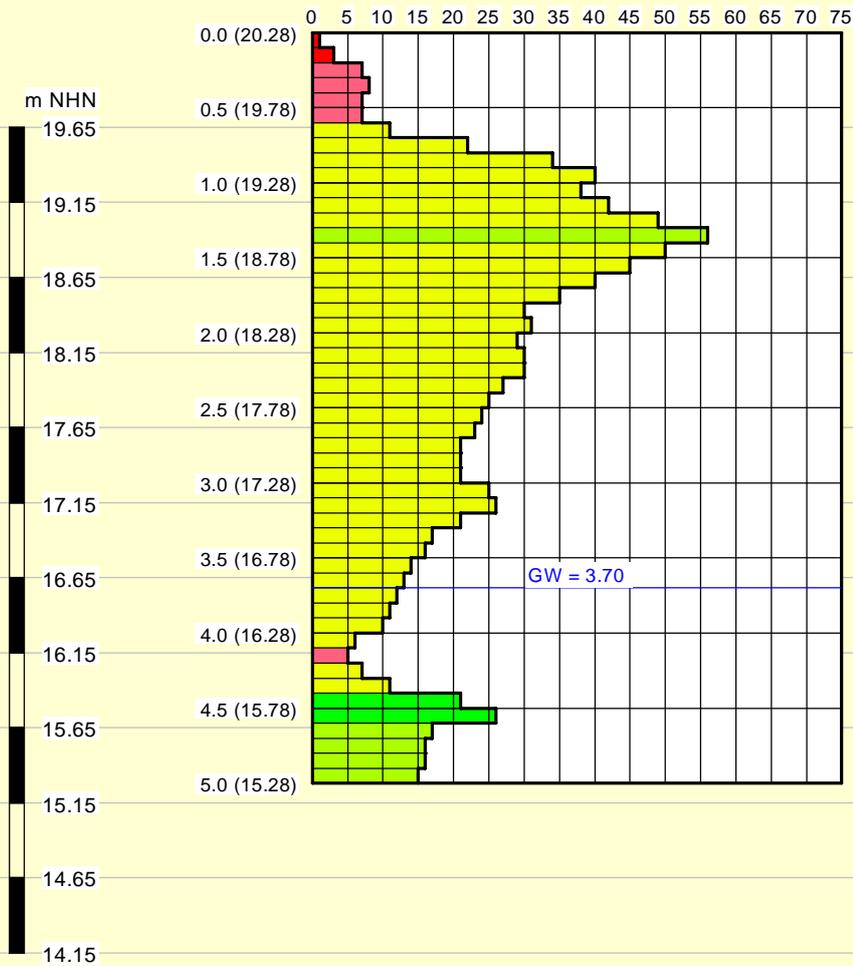
Legende DPL (10 cm²)

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

DPL 9

OK Gelände: +20,28 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



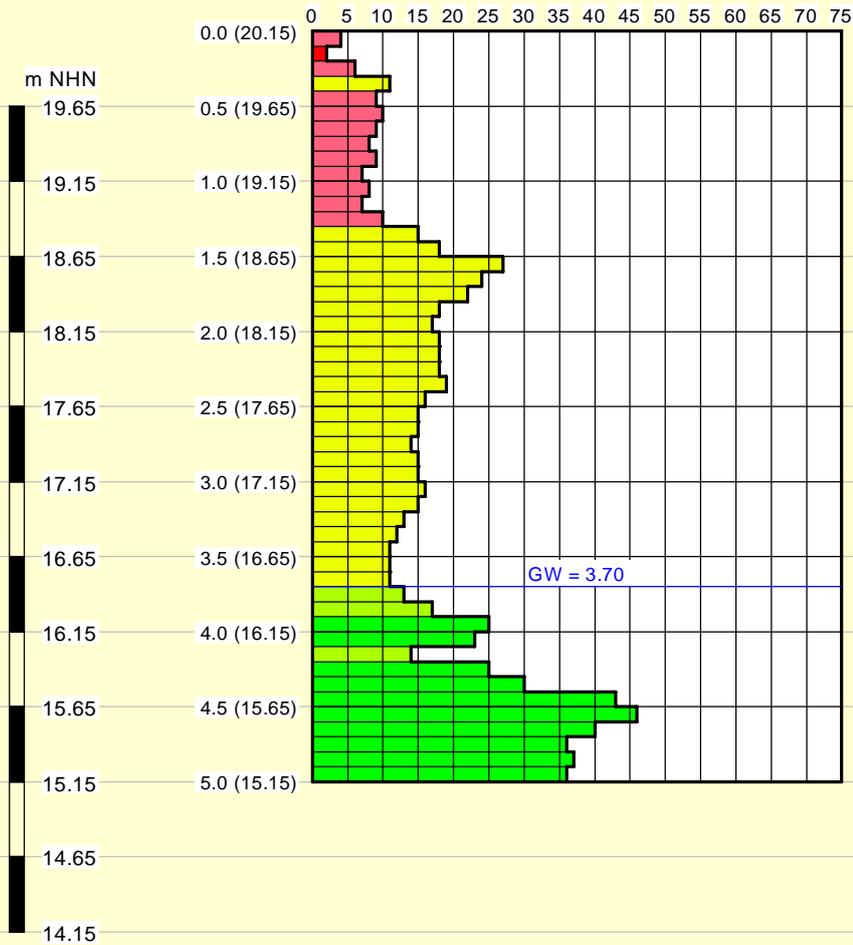
Legende DPL (10 cm²)

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

DPL 10

OK Gelände: +20,15 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



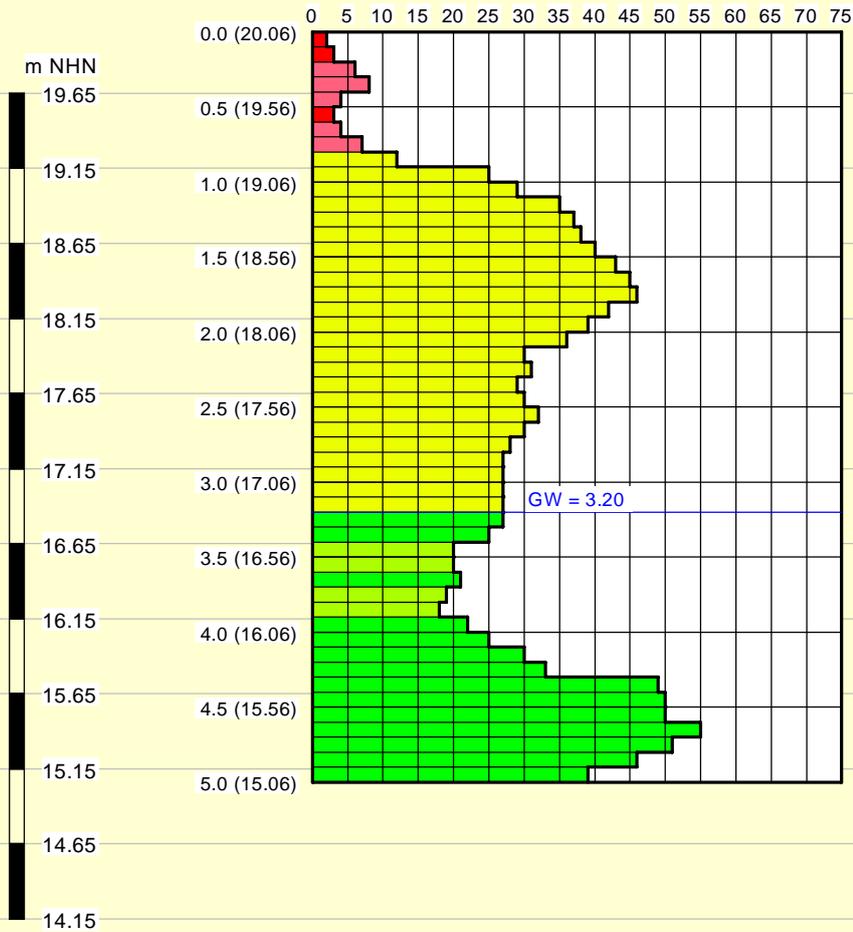
Legende DPL (10 cm²)

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

DPL 11

OK Gelände: +20,06 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



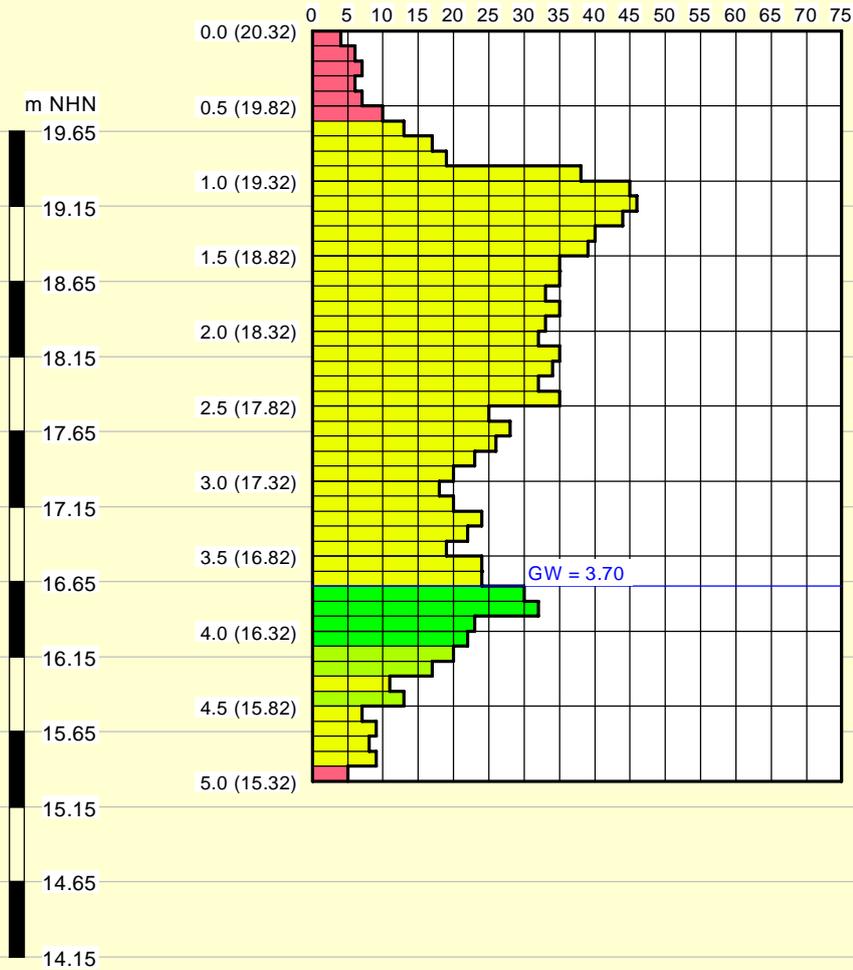
Legende DPL (10 cm²)

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

DPL 12

OK Gelände: +20,32 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



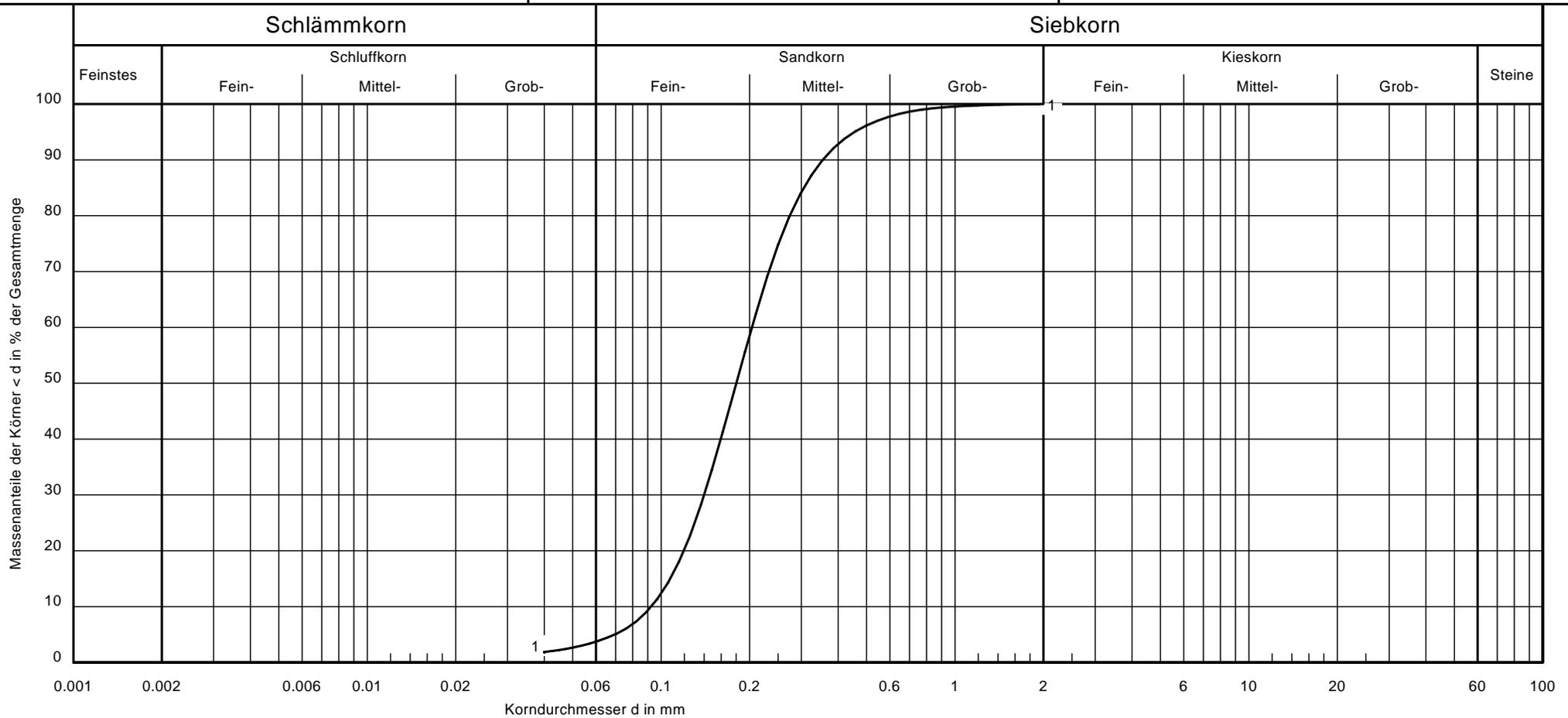
Legende DPL (10 cm²)

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

Körnungslinie - DIN 18123

Gemeinde Geeste Lamber Esch, Geeste-Dalum

Prüfungsnummer: 36579 - MP1
Probe entnommen am: 11.03.2020
Art der Entnahme: angeliefert - gestört
Arbeitsweise: Trockensiebung



Bezeichnung:	36579	Bemerkungen: Feldbezeichnung: Feinsand, mittelsandig, hellbraun	Anlage: 4.1	Bericht: 20.1.4980
Bodenart:	fS, ms			
Tiefe:	- - -			
U/C _c :	2.2/1.0			
Entnahmestelle:	- - -			
k [m/s] (Hazen):	9.9 * 10 ⁻⁵			
T/U/S/G [%]:	- /3.7/96.3/ -			

Körnungslinie - DIN 18123

Gemeinde Geeste
Lamber Esch, Geeste-Dalum

Bearbeiter: Herr Bednarzick

Datum: 18.03.2020

Prüfungsnummer: 36579 - MP1

Probe entnommen am: 11.03.2020

Art der Entnahme: angeliefert - gestört

Arbeitsweise: Trockensiebung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 4
Bezeichnung: 36579
Bodenart: fS, ms
Tiefe: - - -
U / Cc: 2.2/1.0
Entnahmestelle: - - -
k [m/s] (Hazen): $9.9 \cdot 10^{-5}$
T/U/S/G [%]: - / 3.7 / 96.3 / -
d10/d30/d60 [mm]: 0.092 / 0.140 / 0.204

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 2099.40

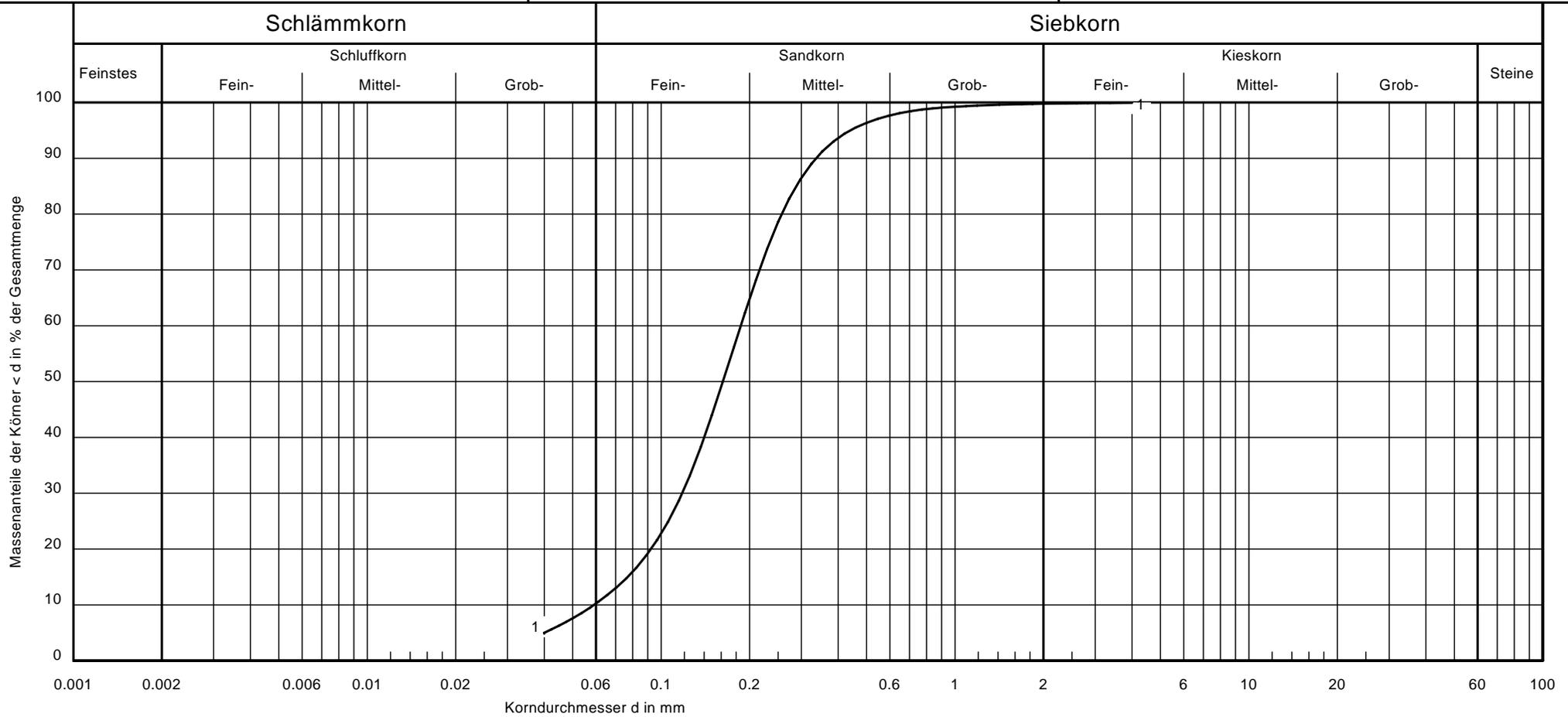
Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
2.0	0.00	0.00	100.00
1.0	4.20	0.20	99.80
0.5	35.40	1.69	98.11
0.25	280.80	13.38	84.72
0.125	1526.40	72.71	11.91
0.063	182.40	8.69	3.21
0.04	28.20	1.34	1.87
Schale	39.20	1.87	-
Summe	2096.60		
Siebverlust	2.80		

Körnungslinie - DIN 18123

Gemeinde Geeste
Lamber Esch, Geeste-Dalum

Prüfungsnummer: 36584 - MP2
Probe entnommen am: 11.03.2020
Art der Entnahme: angeliefert - gestört
Arbeitsweise: Trockensiebung



Bezeichnung:	36584	Bemerkungen: Feldbezeichnung: Feinsand, schluffig, stark mittelsandig, braun	Anlage: 4.2	Bericht: 20.1.4980
Bodenart:	fS, mS, u'			
Tiefe:	---			
U/C _c :	3.2/1.3			
Entnahmestelle:	---			
k [m/s] (Hazen):	4.0 * 10 ⁻⁵			
T/U/S/G [%]:	- /10.3/89.5/0.2			

Körnungslinie - DIN 18123

Gemeinde Geeste
Lamber Esch, Geeste-Dalum

Bearbeiter: Herr Bednarzick

Datum: 18.03.2020

Prüfungsnummer: 36584 - MP2

Probe entnommen am: 11.03.2020

Art der Entnahme: angeliefert - gestört

Arbeitsweise: Trockensiebung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 4
Bezeichnung: 36584
Bodenart: fS, ms, u'
Tiefe: - - -
U / Cc: 3.2/1.3
Entnahmestelle: - - -
k [m/s] (Hazen): $4.0 \cdot 10^{-5}$
T/U/S/G [%]: - / 10.3 / 89.5 / 0.2
d10/d30/d60 [mm]: 0.059 / 0.118 / 0.187

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 2091.40

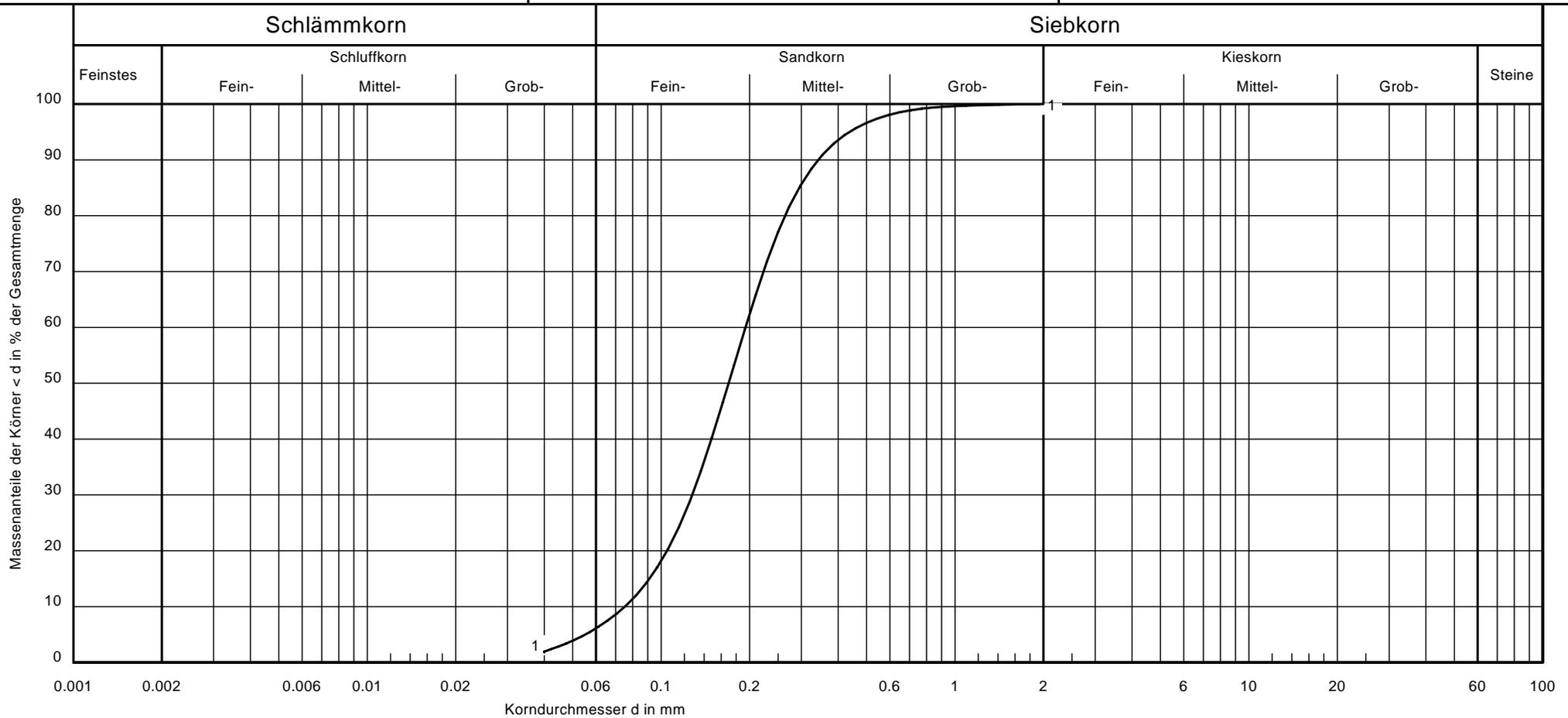
Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
4.0	1.50	0.07	99.93
2.0	2.20	0.11	99.82
1.0	8.50	0.41	99.42
0.5	31.50	1.51	97.91
0.25	226.50	10.83	87.06
0.125	1286.50	61.51	25.45
0.063	322.50	15.42	10.01
0.04	104.70	5.01	4.99
Schale	104.30	4.99	-
Summe	2088.20		
Siebverlust	3.20		

Körnungslinie - DIN 18123

Gemeinde Geeste
Lamber Esch, Geeste-Dalum

Prüfungsnummer: 36587 - MP3
Probe entnommen am: 11.03.2020
Art der Entnahme: angeliefert - gestört
Arbeitsweise: Trockensiebung



Bezeichnung:	36587	Bemerkungen: Feldbezeichnung: Feinsand, schluffig, stark mittelsandig, hellbraun	Bericht: 20.1.4980 Anlage: 4.3
Bodenart:	fS, ms, u'		
Tiefe:	---		
U/C _c :	2.6/1.1		
Entnahmestelle:	---		
k [m/s] (Hazen):	6.6 * 10 ⁻⁵		
T/U/S/G [%]:	- /6.1/93.9/ -		

Körnungslinie - DIN 18123

Gemeinde Geeste
Lamber Esch, Geeste-Dalum

Bearbeiter: Herr Bednarzick

Datum: 18.03.2020

Prüfungsnummer: 36587 - MP3

Probe entnommen am: 11.03.2020

Art der Entnahme: angeliefert - gestört

Arbeitsweise: Trockensiebung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 4
Bezeichnung: 36587
Bodenart: fS, ms, u'
Tiefe: - - -
U / Cc: 2.6/1.1
Entnahmestelle: - - -
k [m/s] (Hazen): $6.6 \cdot 10^{-5}$
T/U/S/G [%]: - / 6.1 / 93.9 / -
d10/d30/d60 [mm]: 0.075 / 0.128 / 0.194

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 2371.90

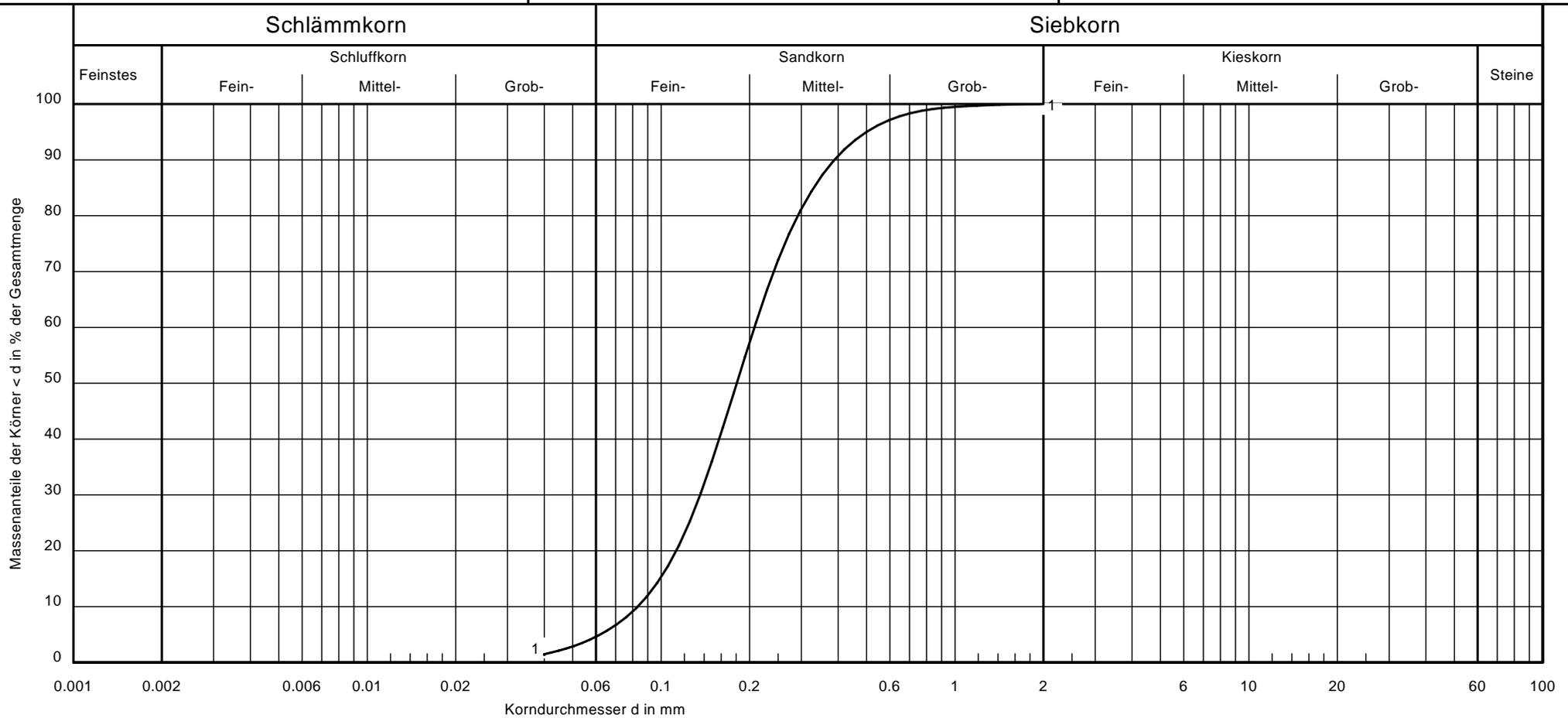
Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
2.0	0.00	0.00	100.00
1.0	4.70	0.20	99.80
0.5	30.60	1.29	98.51
0.25	298.20	12.57	85.92
0.125	1551.70	65.42	20.42
0.063	351.60	14.82	5.57
0.04	85.80	3.62	1.95
Schale	46.20	1.95	-
Summe	2368.80		
Siebverlust	3.10		

Körnungslinie - DIN 18123

Gemeinde Geeste Lamber Esch, Geeste-Dalum

Prüfungsnummer: 36590 - MP4
Probe entnommen am: 11.03.2020
Art der Entnahme: angeliefert - gestört
Arbeitsweise: Trockensiebung



Bezeichnung:	36590	Bemerkungen:	Bericht: 20.1.4980 Anlage: 4.4
Bodenart:	fS, ms		
Tiefe:	- - -		
U/C _c :	2.5/1.1	Feldbezeichnung:	
Entnahmestelle:	- - -	Feinsand, stark mittelsandig	
k [m/s] (Hazen):	8.0 * 10 ⁻⁵	hellbraun	
T/U/S/G [%]:	- /4.6/95.4/ -		

Körnungslinie - DIN 18123

Gemeinde Geeste
Lamber Esch, Geeste-Dalum

Bearbeiter: Herr Bednarzick

Datum: 18.03.2020

Prüfungsnummer: 36590 - MP4

Probe entnommen am: 11.03.2020

Art der Entnahme: angeliefert - gestört

Arbeitsweise: Trockensiebung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 4
Bezeichnung: 36590
Bodenart: fS, ms
Tiefe: - - -
U / Cc: 2.5/1.1
Entnahmestelle: - - -
k [m/s] (Hazen): $8.0 \cdot 10^{-5}$
T/U/S/G [%]: - / 4.6 / 95.4 / -
d10/d30/d60 [mm]: 0.083 / 0.136 / 0.208

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 2339.70

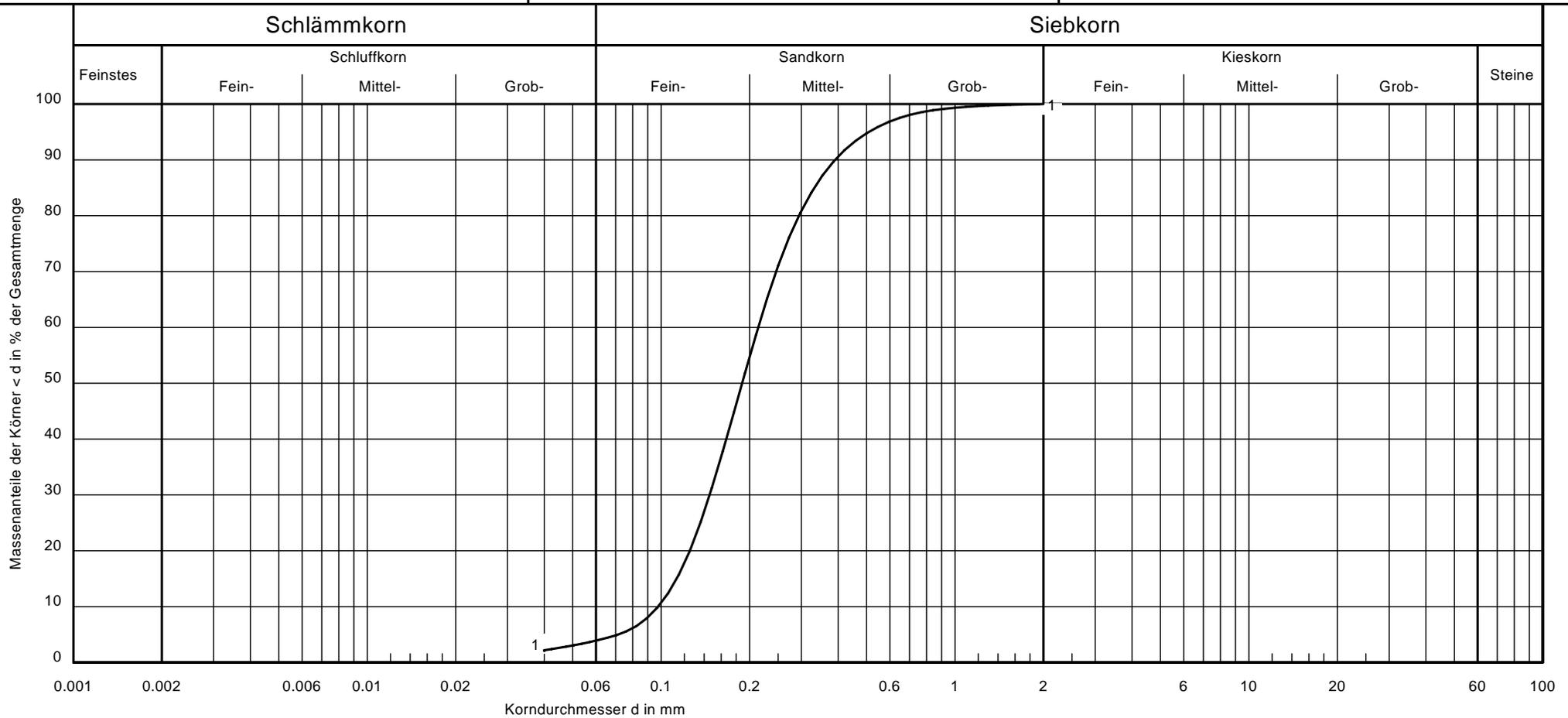
Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
2.0	0.00	0.00	100.00
1.0	4.70	0.20	99.80
0.5	48.60	2.08	97.72
0.25	427.80	18.28	79.41
0.125	1457.40	62.29	17.04
0.063	306.20	13.09	3.94
0.04	57.30	2.45	1.49
Schale	34.80	1.49	-
Summe	2336.80		
Siebverlust	2.90		

Körnungslinie - DIN 18123

Gemeinde Geeste
Lamber Esch, Geeste-Dalum

Prüfungsnummer: 36591 - MP5
Probe entnommen am: 11.03.2020
Art der Entnahme: angeliefert - gestört
Arbeitsweise: Trockensiebung



Bezeichnung:	36591	Bemerkungen: Feldbezeichnung: Fein- bis Mittelsand, hellbraun	Anlage: 4.5	Bericht: 20.1.4980
Bodenart:	fS, mS			
Tiefe:	- - -			
U/C _c :	2.2/1.0			
Entnahmestelle:	- - -			
k [m/s] (Hazen):	1.1 * 10 ⁻⁴			
T/U/S/G [%]:	- /3.9/96.1/ -			

Körnungslinie - DIN 18123

Gemeinde Geeste
Lamber Esch, Geeste-Dalum

Bearbeiter: Herr Bednarzick

Datum: 18.03.2020

Prüfungsnummer: 36591 - MP5

Probe entnommen am: 11.03.2020

Art der Entnahme: angeliefert - gestört

Arbeitsweise: Trockensiebung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 4
Bezeichnung: 36591
Bodenart: fS, mS
Tiefe: - - -
U / Cc: 2.2/1.0
Entnahmestelle: - - -
k [m/s] (Hazen): $1.1 \cdot 10^{-4}$
T/U/S/G [%]: - / 3.9 / 96.1 / -
d10/d30/d60 [mm]: 0.098 / 0.146 / 0.214

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 2711.20

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
2.0	0.00	0.00	100.00
1.0	8.10	0.30	99.70
0.5	67.20	2.48	97.22
0.25	466.50	17.21	79.99
0.125	1920.80	70.85	9.04
0.063	141.20	5.21	3.82
0.04	43.90	1.62	2.20
Schale	59.50	2.19	-
Summe	2707.20		
Siebverlust	4.00		

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36527 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 1.1
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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: Handbohrer

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: dbe Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 0,70 - 1,00 Körnung: fS, ms3

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - sehr schwach feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36528 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 1.2
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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:
Art der Mischprobenerstellung
 Kegelviertel
 Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: hbe Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 2,00 Körnung: fS, ms3

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar:

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36529 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 2.1
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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: Handbohrer

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: dbe Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 0,70 - 1,00 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - h1
- sehr schwach feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36530 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 2.2
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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:
Art der Mischprobenerstellung
 Kegelviertel
 Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: begr Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 2,00 Körnung: fS, ms4, gs1

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar:

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36531 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 3.1
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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: be Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 1,05 - 2,00 Körnung: fS, ms3

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - schwach feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 36532	Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 4.1		
Firma: Geeste, Gemeinde	Probenehmer: Drost, Hans-Jürge	Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum		

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
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren

Probenahmegerät: Handbohrer

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

Entnahmedaten

Farbe: rf	Geruch: ohne
	Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 0,70 - 1,00	Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - sehr schwach feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36533 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 4.2
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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: rf Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 2,00 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar:

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36534 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 5.1
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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: Handbohrer

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: rfbn Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 0,70 - 1,00 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - h2
- sehr schwach feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36535 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 5.2
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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:
Art der Mischprobenerstellung
 Kegelviertel
 Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: be,rfsf Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 2,00 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar:

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36536 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 6.1
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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:
Art der Mischprobenerstellung
 Kegelviertel
 Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):

Probenahmegerät: Handbohrer

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: be Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 0,90 - 1,00 Körnung: fS, ms1

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - hfl
- sehr schwach feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36537 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 6.2
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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: be Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 2,00 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - wf1

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36538 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 7.1
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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: Handbohrer

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: ockerbraun, be, rf Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 0,55 - 1,00 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - h2
- schwach feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 36539	Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 7.2		
Firma: Geeste, Gemeinde	Probenehmer: Drost, Hans-Jürge	Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum		

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: be, rf, hbe	Geruch: ohne
	Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 2,00	Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar:

Probenahmeprotokoll

Dr. Lüpkes
Sachverständige

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36540 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 8.1
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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: Handbohrer

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: be, db, hbn Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 0,70 - 1,00 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - h3
- sehr schwach feucht

Dieses Probenahmeprotokoll ist elektronisch erstellt und ohne Unterschrift gültig.

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36541 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 8.2
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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: be Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 2,00 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar:

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36542 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 8.3
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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:
Art der Mischprobenerstellung
 Kegelviertel
 Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: be - dbe Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 3,00 - 3,90 Körnung: fS, ms3

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - wf3

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36543 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 9.1
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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:
Art der Mischprobenerstellung
 Kegelviertel
 Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):

Probenahmegerät: Handbohrer

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: be, rfbe Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 0,60 - 1,00 Körnung: fS, ms1-2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - sehr schwach feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 36544	Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 9.2		
Firma: Geeste, Gemeinde	Probenehmer: Drost, Hans-Jürge	Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum		

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
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

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

Entnahmedaten

Farbe: be, rffl	Geruch: ohne
	Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 2,00	Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar:

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36545 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 10.1
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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: Handbohrer

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: hbn Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 0,60 - 1,00 Körnung: fS, ms3

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - h3

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36546 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 10.2
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Drost, Hans-Jürge Datum: 03.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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:
Art der Mischprobenerstellung
 Kegelviertel
 Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

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

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - hfl

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36547 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 11.1
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Schwenne, Andreas Datum: 04.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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:
Art der Mischprobenerstellung
 Kegelviertel
 Aliquotieren
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):

Probenahmegerät: Handbohrer

Probenmenge: 1,0 L kg

Entnahmedaten

Farbe: hbn - be Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 0,75 - 1,00 Körnung: fS, ms1

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - schwach feucht

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: **Boden** Probennummer: 36548 Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 11.2
Firma: Geeste, Gemeinde Probenehmer: Schwenne, Andreas Datum: 04.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum

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: hbe Geruch: ohne
Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 2,00 Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar:

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 36549	Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 12.1		
Firma: Geeste, Gemeinde	Probenehmer: Schwenne, Andreas	Datum: 04.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum		

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
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren

Probenahmegerät: Handbohrer

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

Entnahmedaten

Farbe: be	Geruch: ohne
	Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 0,75 - 1,00	Körnung: fS, ms1

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - schwach feucht

Probenahmeprotokoll

Dr. Lüpkes
Sachverständige

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 36550	Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: RKS 12.2		
Firma: Geeste, Gemeinde	Probenehmer: Schwenne, Andreas	Datum: 04.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Geeste - Dalum		

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
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input type="radio"/> Aliquotieren

Probenahmegerät: RKS Ø50mm

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

Entnahmedaten

Farbe: hbe	Geruch: ohne
	Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): 1,00 - 2,00	Körnung: fS, ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Glas	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Metall	Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar:

Dieses Probenahmeprotokoll ist elektronisch erstellt und ohne Unterschrift gültig.

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 36579	Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: MP1		
Firma: Geeste, Gemeinde	Probenehmer: Schwenne, Andreas	Datum: 11.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Gemeinde Geeste		

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: 5
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input checked="" type="radio"/> Aliquotieren

Probenahmegerät: Kelle

Probenmenge: 2,5	<input checked="" type="radio"/> L <input type="radio"/> kg
------------------	---

Entnahmedaten

Farbe: be,ocbn,hbn,dbe,rfbe	Geruch: ohne
	Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): -	Körnung: fS,ms1-3

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Kunststoff	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Kunststoff	Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - MP aus PN: 36536;36538;36540;36543;36545

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 36584	Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: MP2		
Firma: Geeste, Gemeinde	Probenehmer: Schwenne, Andreas	Datum: 11.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Gemeinde Geeste		

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: 4
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input checked="" type="radio"/> Aliquotieren

Probenahmegerät: Kelle

Probenmenge: 2,5	<input checked="" type="radio"/> L <input type="radio"/> kg
------------------	---

Entnahmedaten

Farbe: dbe,be,rf,rfn,	Geruch: ohne
	Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): -	Körnung: fS,ms2-3

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Kunststoff	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Kunststoff	Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - MP aus PN: 36527;36529;36532;36534

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 36587	Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: MP3		
Firma: Geeste, Gemeinde	Probenehmer: Schwenne, Andreas	Datum: 11.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Gemeinde Geeste		

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: 5
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input checked="" type="radio"/> Aliquotieren

Probenahmegerät: Kelle

Probenmenge: 2,5	<input checked="" type="radio"/> L <input type="radio"/> kg
------------------	---

Entnahmedaten

Farbe: be,rf,begr	Geruch: ohne
	Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): -	Körnung: fS,ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Kunststoff	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Kunststoff	Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - MP aus PN: 36537;36539;36541;36544;36546

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 36590	Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: MP4		
Firma: Geeste, Gemeinde	Probenehmer: Schwenne, Andreas	Datum: 11.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Gemeinde Geeste		

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: 5
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input checked="" type="radio"/> Aliquotieren

Probenahmegerät: Kelle

Probenmenge: 2,5	<input checked="" type="radio"/> L <input type="radio"/> kg
------------------	---

Entnahmedaten

Farbe: hbe,begr,hbewe	Geruch: ohne
	Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): -	Körnung: fS,ms3-4

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Kunststoff	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Kunststoff	Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - MP aus PN: 36528;36530;36531;36533;36535

Probenahmeprotokoll

Allgemeine Angaben

Probentyp: Boden	Probennummer: 36591	Projekt: 20.01.4980
Bezeichnung: MP5		
Firma: Geeste, Gemeinde	Probenehmer: Schwenne, Andreas	Datum: 11.03.2020
Probenahmestelle: Lamber Esch, Gemeinde Geeste		

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: 4
Rastermaß bei Flächenmischproben (m):		Art der Mischprobenerstellung
		<input type="radio"/> Kegelviertel
		<input checked="" type="radio"/> Aliquotieren

Probenahmegerät: Kelle

Probenmenge: 2,5	<input checked="" type="radio"/> L <input type="radio"/> kg
------------------	---

Entnahmedaten

Farbe: hbn-be	Geruch: ohne
	Konsistenz: körnig
Entnahmetiefe (m): -	Körnung: fS,ms2

Lagerung / Transport

Behältermaterial: Kunststoff	Probenkonservierung: ohne
Behälterverschlussmaterial: Kunststoff	Probenlagerung: Kühlung 4°C

Kommentar: - MP aus PN: 36547;36548;36549;36550