

**ERSCHLIEBUNG EINES
WOHNGBIETES**

IN

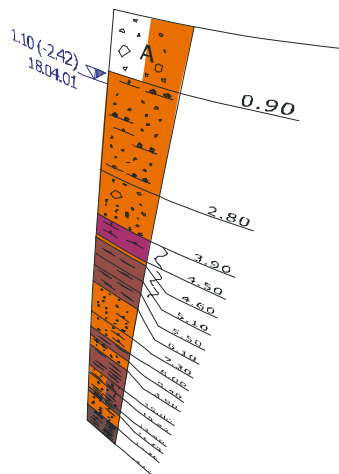
24808 JEVENSTEDT

B-PLAN NR. 15

WESTLICH ITZEHOER CHAUSSEE

Auftraggeber:

Thomsen Projektentwicklung GmbH & Co. KG



BAUGRUNDBEURTEILUNG

(0082-20 / 03.02.2021)

ERSCHLIEßUNG B-PLAN NR. 15

WESTLICH ITZEHOER CHAUSSEE
24808 JEVENSTEDT



GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG

Sitz der Gesellschaft: Bredenbek
Amtsgericht Kiel HRA 9122 KI
Pers. haftende Gesellschafterin:
GSB GrundbauINGENIEURE
Verwaltungs GmbH mit Sitz in
Bredenbek · Amtsgericht Kiel
HRB 17028 KI Geschäftsführer:
Frank Schnoor, Gerd Brauer

BAUGRUNDAUFSCHLUSS

LABORANALYSEN

BAUGRUNDGUTACHTEN

QUALITÄTSKONTROLLEN

UMWELTGEOTECHNIK*

Dipl.-Ing. Frank Schnoor
Dipl.-Ing. Gerd Brauer

Hauptsitz

Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek

04334 / 18 168 0 Fon
04334 / 18 168 22 Fax

Büro Hamburg

Ramskamp 77 - 85
25337 Elmshorn

04121 / 701 68 17 Fon

www.gsb.sh
info@gsb.sh

*Kooperationspartner
Umweltgeotechnik

Dipl.-Geol. Ziegenmeyer
Beratender Geologe (BDG)

Ramskamp 77-85
25337 Elmshorn

04121 / 701 65 19 Fon
04122 / 707 65 15 Fax

umwelt-nord@mail.de

■ ■ BAUGRUNDBEURTEILUNG ■ ■ ■ ■

ANLAGEN

- Bodenprofilardarstellung	0082-20 / 1.1 – 1.3
- Kornverteilungen	0082-20 / 2.1 – 2.3
- Schichtenverzeichnis	0082-20 / 3.1 + 3.2
- Zustandsgrenzen	0579-20 / 4.1
- Chemische Analyse Boden	0579-20 / 5.1 + 5.2

1. VERANLASSUNG

2. PLANUNTERLAGEN

3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG

4. BAUGRUND

Mutterboden, gefolgt von Sand und Geschiebeboden

5. WASSER

von Stau- und Schichtenwasser überlagertes Grundwasser

6. BODENKENNWERTE

7. BAUGRUNDBEWERTUNG UND ALLGEMEINE ANGABEN ZUR BEBAUBARKEIT

Flachgründung für zweigeschossige Bebauung möglich;
partielle Sanierung aufgeweichter Geschiebeböden erforderlich

8. TROCKENHALTUNG UND VERSICKERUNG

Eine Versickerung gemäß DWA A 138 ist lokal bei
entsprechenden Maßnahmen möglich.

9. ZUSAMMENFASSUNG

1. VERANLASSUNG

In 24808 Jevenstedt ist die Erschließung des B-Planes Nr. 15, westlich Itzehoer Chaussee, geplant.

Wir wurden beauftragt, für die Baumaßnahme Baugrunduntersuchungen durchzuführen und eine Bewertung der Bebaubarkeit sowie Angaben zu möglichen Gründungsmaßnahmen, insbesondere der Kanal- und Straßenbaumaßnahmen sowie zu Versickerungen zu erstellen.

2. PLANUNTERLAGEN

Für die Bearbeitung standen uns folgende Planunterlagen zur Verfügung:

2.1 von der Projektentwicklungsges. Schwienbrück GmbH (Mittelangeln)

- B-Plan Nr. 16, M 1:1000, mit Grundstücksaufteilung, erhalten per E-Mail am 12.02.2020
- B-Plan/Liegenschaftskarte, o. M., erhalten per E-Mail am 24.01.2020
- Luftaufnahme, o. M., erhalten per E-Mail am 24.01.2020

2.1 von der Petersen & Partner GmbH (Kiel)

- UTM-Koordinaten, erhalten per E-Mail am 27.10.2020
- Städtebauliches Konzept zum B-Plan Nr. 15 (Stand: 01.07.2020), erhalten per E-Mail am 19.10.2020

2.2 von Baugrundaufschlüssen

- Schichtenverzeichnisse und 82 gestörte Bodenproben von 14 Kleinrammbohrungen, ausgeführt am 10.03.2020 und 16.03.2020 sowie am 17.11.2020 und 18.11.2020

3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG

3.1 Allgemeines

Die Lage des Grundstücks ist aus den Lageplänen der Anl. 1.1 – 1.3 und der Abb. 1 ersichtlich.

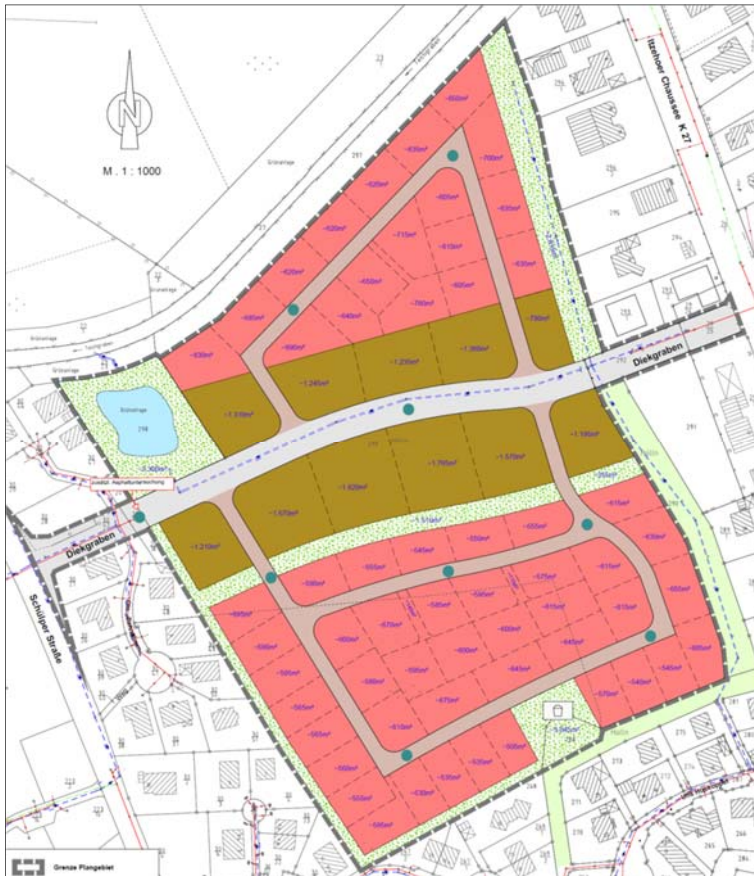


Abb. 1: Lageplanausschnitt (Stand: 01.07.2020), (o. M.)

3.2 Morphologie

In dem Erschließungsgebiet wurden rasterartig 14 Kleinrammbohrungen gemäß DIN EN ISO 22475, Teil 1 durch uns niedergebracht. Die Höhen wurden mit einem GNSS-Gerät eingemessen (Genauigkeit der Lage ± 2 cm, Höhe ± 4 cm). Das Gelände weist folgende maximale Höhenunterschiede auf:

BS 23 = +7,86 mNHN
 BS 8 = +6,24 mNHN
 max. Höhendifferenzen = rd. 1,6 m

Zur Zeit wird das Gebiet überwiegend landwirtschaftlich genutzt (siehe Abb. 2 + 3).



Abb. 2: Digitalfotografie vom 05.03.2020



Abb. 3: Digitalfotografie vom 05.03.2020

4. BAUGRUND

4.1 Allgemeines

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden in dem geplanten B-Gebiet 14 Kleinrammbohrungen bis in eine Tiefe von max. 6,00 m unter Geländeoberfläche niedergebracht. Die Bodenschichtung wurde nach den Schichtenverzeichnissen bzw. unserer kornanalytischen Bewertung der Bodenproben in Form von Bodenprofilen höhengerecht auf Anl. 1.1 – 1.3 aufgetragen.

4.2 Bodenschichtung

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterböden, anschließend folgen Sande und Geschiebeböden.

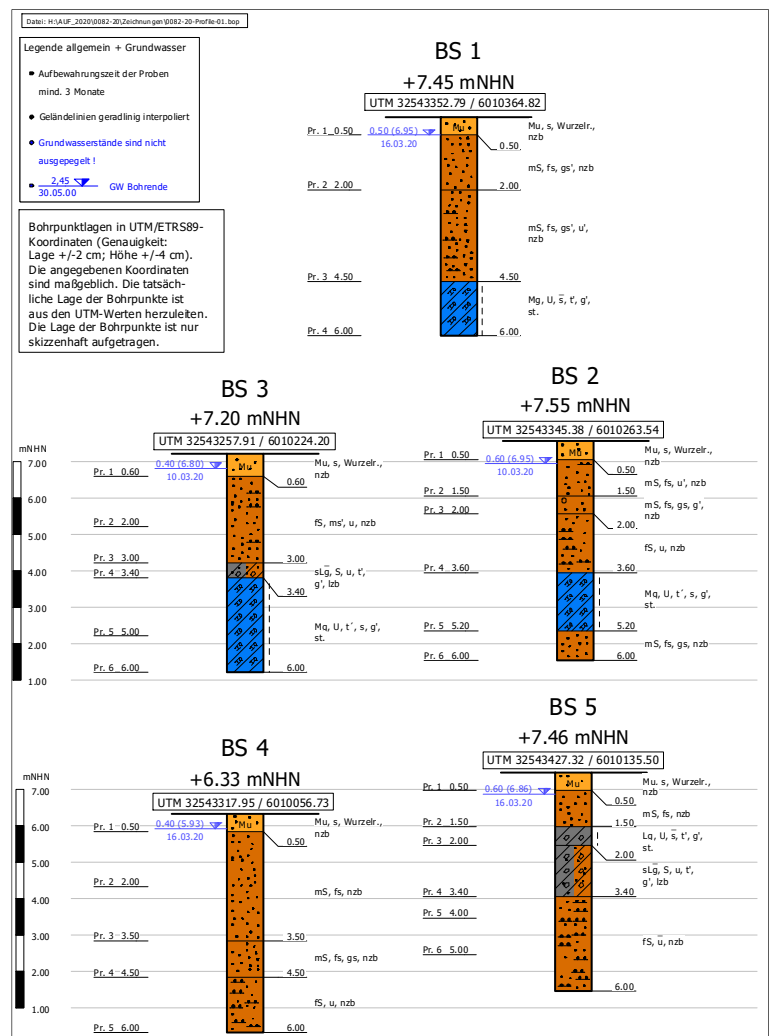


Abb. 4: Bodenprofile Anl. 1.1 (o. M.)

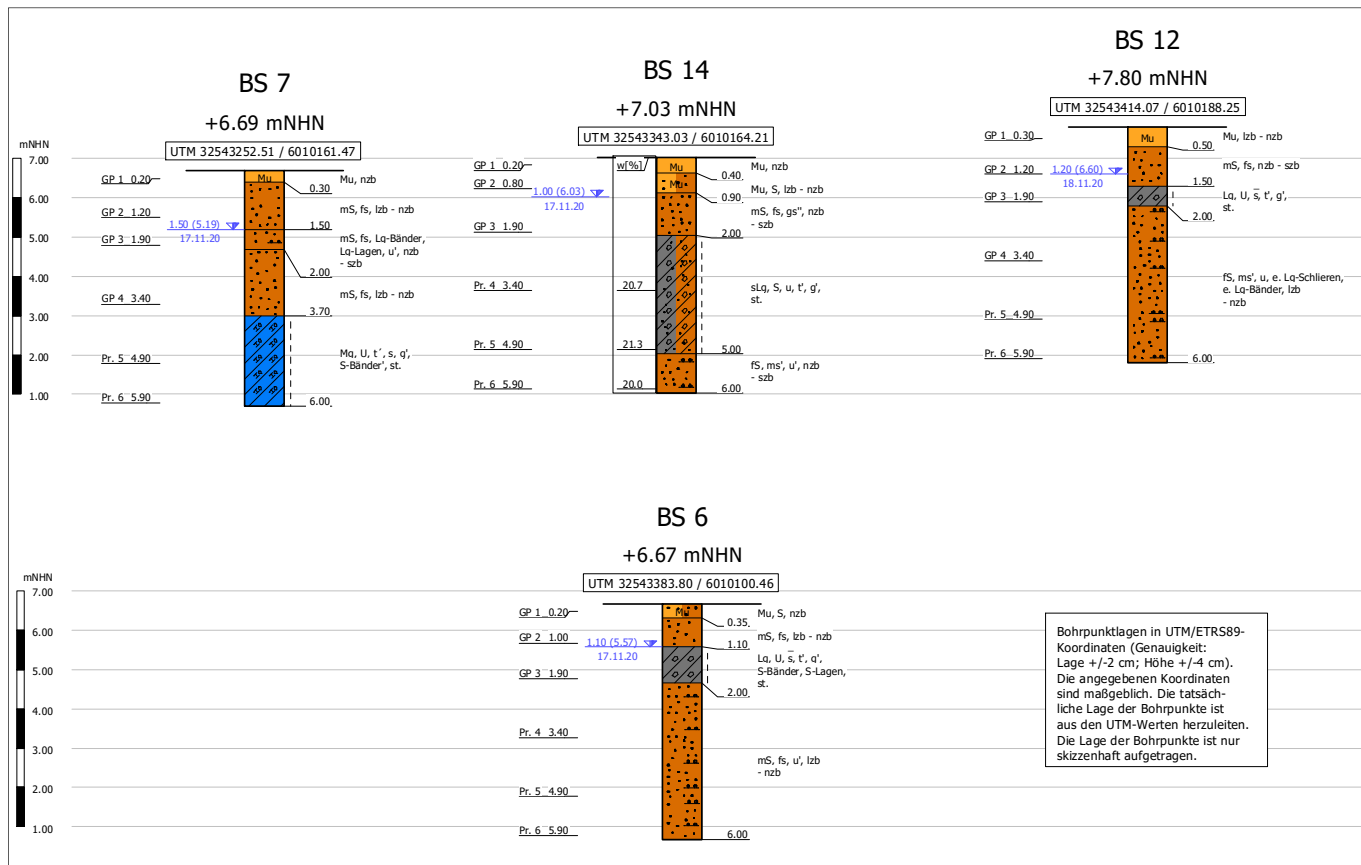


Abb. 5: Bodenprofile Anl. 1.2 (o. M.)

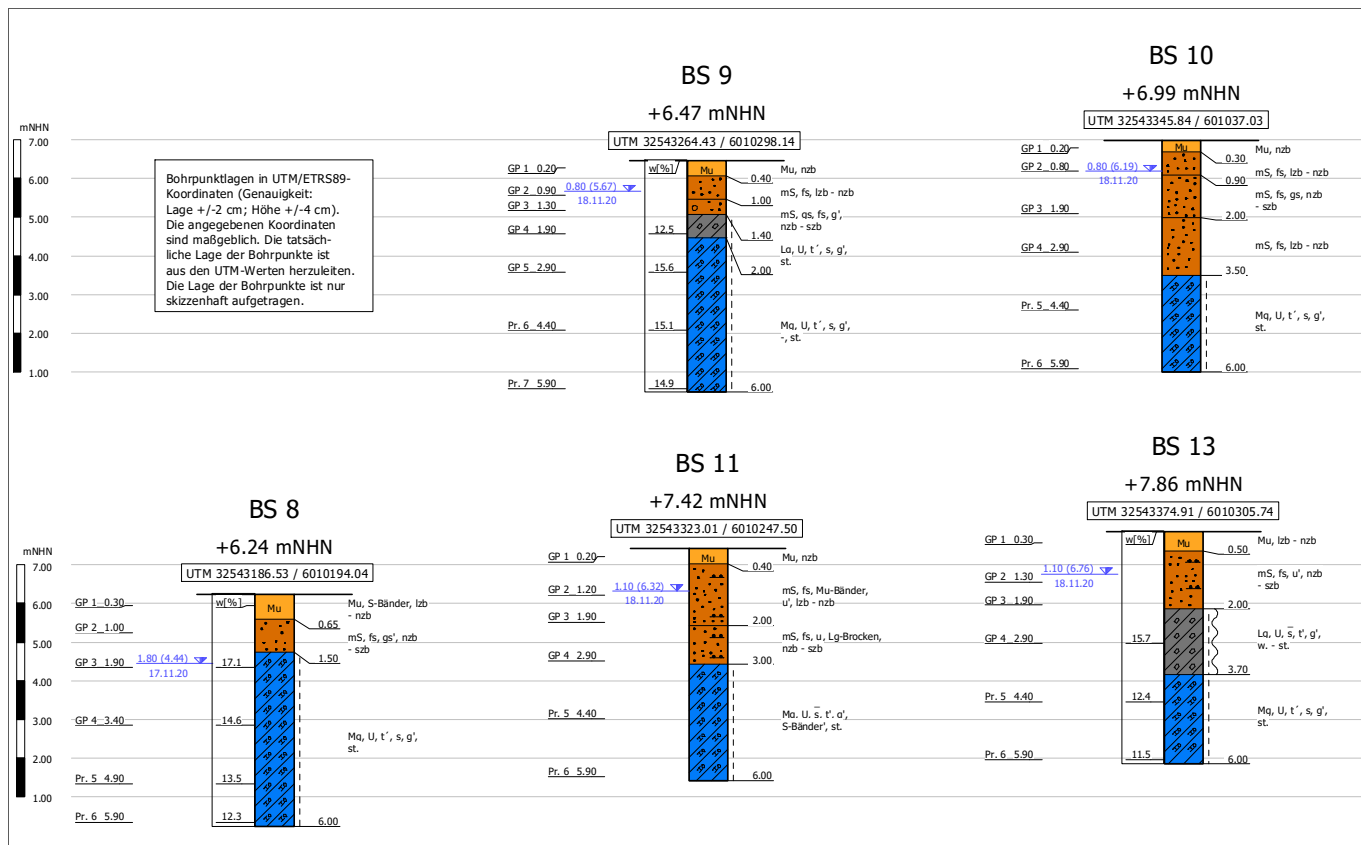


Abb. 6: Bodenprofile Anl. 1.3 (o. M.)

4.2.1 Sand

Bei den gewachsenen Sanden handelt es sich überwiegend um schluffige Fein- und Mittelsande mit unterschiedlich hohen Schluff- und Grobsandanteilen. Die Sandschichten standen nach Einstufung entsprechend dem Bohrfortschritt in locker-mitteldichter und mitteldichter Lagerung an. Eine genaue Beurteilung der Lagerungsdichte ist allerdings nur durch Rammsondierungen gemäß DIN EN ISO 22476 (4094) o. ä. möglich. Sämtliche Sande stellen einen gut tragfähigen Baugrund dar.

An 5 repräsentativen Sandproben wurde die Kornverteilung gemäß DIN 18123 mit Nassabsiebung des Feinkornanteils bestimmt.

Die Sande sind wie folgt einzustufen:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Bodengruppe gemäß DIN 18196 ■ Zuordnung nach DIN 18300 ■ Zuordnung gemäß ZTVE | SU, SU*; gemischtkörniger Boden
Vereinzelt SE; grobkörniger Boden
Klasse 3, leicht lösbare Bodenarten
F1, nicht frostempfindlich |
|---|---|

Die Durchlässigkeitsbeiwerte nach Hazen sind in der Regel eine halbe Zehnerpotenz zu durchlässig gegenüber den in-Situ-Werten.

Somit weisen die Sande Wasserdurchlässigkeiten von

$$k_f = 5 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$$

4.2.2 Lehm und Mergel

Zur Bestimmung der Bodenklassifizierung wurden an den Bodenproben folgende Laborversuche durchgeführt:

- 14 Wassergehaltsbestimmungen gemäß DIN 18121 durch Ofentrocknung
- 1 Bestimmung der Zustandsgrenzen gemäß DIN 18122, Teil 1
- 1 Bestimmung der Kornverteilung gemäß DIN 18123, Teil 2

Bodenart	Minimum [%]	Maximal [%]	Mittelwert \bar{w}
Lehm (4 Versuche)	12,5	21,3	17,6
Mergel (9 Versuche)	11,5	17,1	14,1
Sand schluffig (1 Versuch)	20,0		

Kornverteilung (s. Anl. 2.3)

Probe	Tiefe [m]	Ton [%]	Schluff [%]	Sand [%]	Kies [%]
BS 8	1,9+5,9	13,0	37,6	46,3	3,1

Zustandsgrenzen (Fließgrenze, Ausrollgrenze, und Konsistenz. s. Anl. 4.1)

Bohrung	Probe	w [%]	w _L [%]	w _P [%]	I _P [%]	I _c [%]
BS 8	1,9+5,9	14,4	23,2	16,0	7,2	1,21

w = natürlicher Wassergehalt; w_L = Fließgrenze; w_P = Ausrollgrenze; I_P = Plastizitätszahl; I_c = Konsistenzzahl

Die Fließ-, Ausroll- und Schrumpfgrenzen sind wie folgt definiert:

- Die Fließgrenze w_L ist der Wassergehalt am Übergang von der flüssigen zur bildsamen Zustandsform.
- Die Ausrollgrenze w_P ist der Wassergehalt am Übergang von der bildsamen zur halbfesten Zustandsform.
- Die Schrumpfgrenze w_s ist der Wassergehalt am Übergang von der halbfesten zur festen Zustandsform.

Die Zustandsform des Bodens wird durch seine Konsistenzzahl definiert:

$$I_c = \frac{w_L - w}{I_p}$$

I_c = 0 definiert die Fließgrenze

I_c = 1 definiert die Ausrollgrenze

I_{cs} = Zustandszahl bei Wassergehalt an der Schrumpfgrenze

I _c	Benennung
< 0	flüssig
0-0,05	breiig
0,05-0,75	weich
0,75-1,00	steif
1,00-I _{cs}	halbfest
> I _{cs}	fest bzw. hart

Der sandige Geschiebeboden wurde überwiegend in steifer Konsistenz, bzw. aufgrund hoher Sandanteile konsistenzlos angetroffen. So beschaffen ist er hier ausreichend schersfest. Vereinzelt aufgeweichte Geschiebeböden sind für die Maßnahme ausreichend tragfähig, soweit sie allerdings direkt in Gründungssohle angeschnitten werden, neigen sie zu Verquetschungen und sind lokal auszutauschen.

Geschiebeboden neigt in Verbindung mit Wasser bei dynamischer Beanspruchung jedoch zu Aufweichungen. Da aufgeweichte Bodenschichtungen als Gründungsträger ungeeignet bzw. nur eingeschränkt geeignet sind und gegen Magerbeton oder verdichteten Sand ersetzt werden müssen, sind Aushubarbeiten derart durchzuführen, dass Aufweichungen vermieden werden.

Aufgrund der Geologie ist mit Steinen zu rechnen.

Einbauklasse Z0:

(Uneingeschränkter Einbau – Verwertung von Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen)

Ein uneingeschränkter Einbau von Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen ist nur dann möglich, wenn die Anforderungen des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes erfüllt werden. Dies ist gewährleistet, wenn aufgrund der Vorermittlungen eine Schadstoffbelastung ausgeschlossen werden konnte oder sich aus analytischen Untersuchungen die Einstufung in die Einbauklasse Z0 ergibt.

Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf darüber hinaus auch Bodenmaterial verwertet werden, das die Zuordnungswerte Z0 im Feststoff überschreitet, jedoch die Zuordnungswerte Z0* einhält, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Die Zuordnungswerte Z0 im Eluat werden eingehalten.

Oberhalb des verfüllten Bodenmaterials wird eine Schicht aus Bodenmaterial, das die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält und somit alle natürlichen Bodenfunktionen übernehmen kann, aufgebracht. Diese Bodenschicht oberhalb der Verfüllung muss eine Mindestmächtigkeit von 2 m aufweisen. Sonderregelungen für Wasserschutz- und Wasservorranggebiete sind zu beachten.

Einbauklasse Z1

(Eingeschränkter offener Einbau)

Die Zuordnungswerte Z1 im Feststoff und Z1.1 und Z1.2 im Eluat stellen die Obergrenzen für den offenen Einbau in technischen Bauwerken dar. Im Eluat gelten grundsätzlich die Z1.1-Werte. Darüber hinaus kann – sofern dieses landesspezifisch festgelegt oder im Einzelfall nachgewiesen ist – in hydrogeologisch günstigen Gebieten Bodenmaterial mit Eluatkonzentrationen bis zu den Zuordnungswerten Z1.2 eingebaut werden.

Bei Unterschreitung der Zuordnungswerte Z1 (Z1.1 und eventuell Z1.2) ist ein offener Einbau von mineralischen Abfällen in folgenden technischen Bauwerken möglich:

Verkehrsflächen (Ober- und Unterbau), Industrie-, Gewerbe- und Lagerflächen (Ober- und Unterbau), bei begleitenden Erdbaumaßnahmen (Lärm- und Sichtschutzwälle) zu den vorstehenden technischen Bauwerken, Unterbau von Gebäuden, Unterbau von Sportanlagen.

Beim Einbau von mineralischen Abfällen der Einbauklasse Z1.2 soll der Abstand zwischen der Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand in der Regel mindestens 2 m betragen.

Einbauklasse Z2

(Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)

Die Zuordnungswerte Z2 stellen die Obergrenzen für den Einbau von Bodenmaterial in technischen Bauwerken mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar. Dadurch soll der Transport von Inhaltsstoffen in den Untergrund und das Grundwasser verhindert werden. Bei Unterschreitung der Zuordnungswerte Z2 ist der Einbau von Bodenmaterial unter definierten technischen Sicherungsmaßnahmen bei definierten Baumaßnahmen unter folgenden Bedingungen möglich:

Der Abstand zwischen der Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand soll mindestens 1 m betragen. Der Einbau im Zuge von kontrollierten Großbaumaßnahmen ist zu bevorzugen. Sonderregelungen für Wasserschutz und Wasservorranggebiete sind zu beachten. Bei Überschreitung der Zuordnungswerte entsprechend der Obergrenzen der Einbauklasse für mindestens einen Parameter ist ein Einbau in der jeweiligen Klasse nicht mehr möglich. Bei Überschreitung des Zuordnungswertes Z2 ergibt sich somit der Zwang zur Deponierung oder Behandlung des Bodenmaterials.

Material zur Deponierung

Die Anforderungen an die Deponie werden durch die Deponieklassen definiert. Die Einstufung des zu entsorgenden Materials erfolgt anhand der Befunde der chemischen Untersuchungen entsprechend den Zuordnungswerten der Deponieklassen.

5. WASSER

Während der Bohrarbeiten wurden Wasserstände zwischen 0,40 m und 1,80 m unter Geländeoberfläche eingemessen. Hierbei handelt es sich um von Schichten-, Stau- und Sickerwasser überlagertes Grundwasser.

BS-Nr.	Wasserstand bezogen auf Geländeoberfläche [m]	Wasserstand bezogen auf mNHN
1	0,50	6,95
2	0,60	6,95
3	0,40	6,80
4	0,40	5,93
5	0,60	6,86
6	1,10	5,57
7	1,50	5,19
8	1,80	4,44
9	0,80	5,67
10	0,80	6,19
11	1,10	6,32
12	1,20	6,60
13	1,10	6,76
14	1,00	6,03

Mit Schwankungen des Grundwassers um rd. 1,0 m sowie einem lokalen Aufstau bis in Geländeoberfläche ist zu rechnen.

6. BODENKENNWERTE / CHARAKTERISTISCHE WERTE

6.1 Bodenkennwerte charakteristische Werte

Aufgrund unserer Bodenansprachen sowie Erfahrungen mit vergleichbaren Böden können folgende bodenmechanische Kennziffern, die jeweils Minimalwerte darstellen, in Ansatz gebracht werden:

Bodenart	Scherfestigkeit		Wichte		Steifemodul E _s [KN/m ²]	Bodenklasse ⁽¹⁾ DIN 18300 ⁽¹⁾
	φ [°]	c' [KN/m ²]	γ [KN/m ³]	γ' [KN/m ³]		
Sand locker	30,0 – 32,5	0,0	18	10	20 – 50	3
Sand mitteldicht	32,5 – 35,0	0,0	19	11	50 – 100	3
Geschiebeboden steif	27,5 – 30,0	7,5 – 10,0	21 – 22	11 – 12	25 – 35	4, (5)
Geschiebeboden steif-weich	27,5	5,0 – 7,5	21	11	10 – 15	4, (5)
Geschiebeboden steif-halbfest	27,5	5,0 – 7,5	21	11	20 – 30	4 (5)

(1) Bodenklassen gemäß DIN 18300, Ausgabe 2012

6.2 Homogenbereiche gemäß DIN 18300

Aufgrund unserer Bodenansprachen, der durchgeführten Laborversuche und Erfahrungen mit vergleichbaren Böden, werden die angetroffenen Böden in folgende Homogenbereiche gemäß VOB 2015 eingeteilt; eine Streuung der Kennwerte wurde berücksichtigt. Für statische Bemessungen sind nicht die hier getroffenen Festlegungen, sondern die Kennwerte des Absatzes 5.1 maßgebend.

Die in den Zeilen 5 – 8 der nachfolgenden Tabellen angegebenen Bodenkennwerte können oder werden nur an bindigen Böden ermittelt, so dass für rollige Böden dort keine Angaben gemacht werden (Kennzeichnung durch „/“).

Weitere Einschränkungen ergeben sich durch das Aufschlussverfahren; an Bodenproben, die durch Kleinrammbohrungen gewonnen werden, sind nicht alle Untersuchungen der Liste möglich; nur an sogenannten „ungestörten“ Bodenproben, die durch verrohrte Bohrungen oder Schurfe gewonnen werden, sind alle Parameter ermittelbar.

Parameter, die mit „-“ gekennzeichnet sind, wurden nicht näher untersucht, da sie für die entsprechende Bodenart von untergeordneter Bedeutung sind.

	Homogenbereich A1	Homogenbereich B1	Homogenbereich C1
Ortsübliche Bezeichnung	Mutterboden	Sand	Lehm/Mergel
Korngrößenverteilung ⁽¹⁾	--	siehe Anl. 2.1+2.2	siehe Anl. 2.3
Massenanteile Steine ⁽²⁾	Angabe nicht möglich	Angabe nicht möglich	Angabe nicht möglich
Dichte ⁽³⁾	17–18 kN/m ³	18–19 kN/m ³	21–22 kN/m ³
Undränierete Scherfestigkeit ⁽⁴⁾	/	/	150–250
Wassergehalt ⁽⁵⁾	/	/	6,0–22,0 %
Plastizitätszahl,	/	/	6,0–18,0 %
Konsistenz ⁽⁶⁾	/	/	0,75–1,5
Lagerungsdichte ⁽⁷⁾	locker	Locker-mitteldicht und mitteldicht	/
Organischer Anteil ⁽⁸⁾	0–5 %	-	-
Bodengruppe ⁽⁹⁾	OH	SE, SU*, SU, SI	UL, TL, ST, SU*
LAGA ⁽¹⁰⁾		Z0	Z0
Deponieklasse	BBodSchV eingehalten	DKO	DKO

- (1) Korngrößenverteilung gemäß DIN 18123 (2) Massenanteile Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1
 (3) Dichte nach DIN EN ISO 17892-2, DIN 18125-2 (4) Undränierete Scherfestigkeit nach DIN 4094-4, 18136, 18137-2
 (5) Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1 (6) Plastizitätszahl, Konsistenz, DIN 18122-1
 (7) Lagerungsdichte, DIN EN ISO 14688-2, 18126
 (8) Organischer Anteil, DIN 18128 (9) Bodengruppe DIN 18196
 (10) Einstufung gemäß LAGA-Richtlinie

7. BAUGRUNDBEWERTUNG UND ALLGEMEINE ANGABEN ZUR BEBAUBARKEIT

7.1 Bauwerke

Da zum jetzigen Zeitpunkt keine Angaben über Planungen von Gebäuden vorliegen und im vorliegenden Bericht auftragsgemäß nur „Tendenzen“ hinsichtlich der Bebaubarkeit aufgezeigt werden sollen bzw. können, wird hier wie folgt allgemein Stellung genommen:

- Die Oberböden (Mutterböden) sind als Gründungsträger generell ungeeignet.
- Die unterhalb der Oberböden vorhandenen Sande, Geschiebelehme sind, sofern die bindigen Böden in wenigstens steifer Konsistenz anstehen, als Gründungsträger für Flachgründungen prinzipiell geeignet.
- Nur die steif-weichen Geschiebeböden sind nur bedingt als Gründungsträger für Flachgründungen geeignet; die tatsächlichen Konsistenzen sind ggfs. im Einzelfall vor Baubeginn zu ermitteln und danach die jeweiligen Gründungen gesondert zu beurteilen.

- Die angetroffenen Sande sind wenig zusammendrückbar und somit für die Bebauung mit üblichen Geschossigkeiten/Lasten von Einfamilienhäusern prinzipiell geeignet.

Generell sind somit Flachgründungen ggf. verbunden mit einem partiellen Kiessandersatz (Austausch aufgeweichter Geschiebeböden in ca. 30-50 cm Mächtigkeit) bzw. einer Komplettsanierung der weichen Schluff möglich.

Grundsätzlich gilt jedoch im Rahmen der vorliegenden allgemeinen Bewertung: Die vorgenannte Beurteilung entbindet nicht von der Notwendigkeit der Überprüfung der Baugrundverhältnisse im Einzelfall (→ s. a. DIN EN 1997 bzw. 1054) und der danach notwendigen Beurteilung der Wechselbeziehung Baugrund ↔ Bauwerk.

7.2 Verkehrsflächen

Die Höhenlagen der Straßen liegen annähernd in Geländeoberfläche. Grundsätzlich bestehen nach Abtrag der Mutterbodendecke gegen die Flachgründung der Straßen keine Bedenken. Wir empfehlen, einen mind. 0,6 m mächtigen, frostfreien Oberbau zu wählen.

Die anstehenden Sande sind tragfähig und weisen erfahrungsgemäß Verformungsmoduln von $E_{v2} \approx 45 \text{ MN/m}^2$ auf.

7.3 Ver- und Entsorgungsleitungen

Ausgehend von einer Höhenlage geplanter Ver- und Entsorgungsleitungen zwischen 1,0 m und 3,0 m unter Geländeoberfläche liegen die Leitungen in den guttragfähigen Sanden und Geschiebeböden. Eine Flachgründung kann wie folgt vorgenommen werden:

- Die unterhalb der Oberböden vorhandenen Sande, Geschiebelehme sind, sofern die bindigen Böden in wenigstens steifer Konsistenz anstehen, als Gründungsträger für Flachgründungen prinzipiell geeignet.
- Bei Anschnitt aufgeweichter bindiger Böden ist unterhalb der Leitung ein Stabilisierungspolster in einer Mächtigkeit von mind. 40 cm (Material Schottertragschicht 0-45/0-36 oder Betonrecycling 0-45/0-36) anzuordnen.

Für die Verlegung der Leitungen sind je nach Höhenlage und Lage der Leitungen Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Im Bereich der Sande sind kiesummantelte KleinfILTERbrunnen oder eingefräste kiesummantelte Horizontaldränagen erforderlich. Im Bereich der bindigen Böden kann die Wasserhaltung zusätzlich eine offene Wasserhaltung, d. h. Pumpensumpf und Dränagen, erforderlich werden.

Die Baugruben können gemäß DIN 4124 bei entsprechenden Platzverhältnissen frei abgebösch hergestellt werden. Im Sandbereich sind bei einer entsprechenden Wasserabsenkung Böschungsneigungen von $\beta = 45^\circ$ und im Geschiebeboden von $\beta = 50 - 60^\circ$ (je nach Konsistenz) möglich.

8. TROCKENHALTUNG UND VERSICKERUNG

Aufgrund der z. Z. nicht bekannten Gebäudehöhen und Geschossigkeiten (mit oder ohne Keller) lässt sich nach jetzigem Kenntnisstand keine allgemeingültige Empfehlung zur Trockenhaltung aussprechen. Bei den erbohrten Boden- und Grundwasserverhältnissen muss für unterkellerte Gebäudeteile überwiegend davon ausgegangen werden, dass diese als wasserundurchlässige Wannenkonstruktionen trocken zu halten sind.

Grundsätzlich gilt jedoch auch hier, dass eine Überprüfung der tatsächlich erforderlichen Trockenhaltungsmaßnahmen in jedem Einzelfall nach Kenntnis der tatsächlichen Randbedingungen (Bauwerksausbildung, Bauwerkshöhe, Baugrund im Grundrissbereich) erfolgen muss.

Eine Versickerung gemäß DWA A-138 ist lokal möglich, wenn das Gelände im Bereich der Versickerung aufgefüllt wird. Bei Abtrag der Mutterbodendecke und einer Auffüllung von ca. 0,8 – 1,0 m ist für die Straßen z. B. eine Muldenversickerung neben der Straße möglich.

9. ZUSAMMENFASSUNG

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterböden gefolgt von Sanden und Geschiebeböden.

Während der Bohrarbeiten wurden Wasserstände zwischen ca. 0,4 m und 1,8 unter Geländeoberfläche eingemessen. Hierbei handelt es sich um von Schichten-, Stau- und Sickerwasser überlagertes Grundwasser.

Flachgründung üblicher Wohnhausbauten, Straßen und Kanalbaumaßnahmen grundsätzlich möglich; partielle Sanierung der aufgeweichten Geschiebeböden. Detailbeurteilung der Einzelobjekte wird empfohlen.

STICHWORT

BODENSCHICHTUNG

WASSER

BEBAUBARKEIT

ABSCHNITT

 4.2

 6.

 7.

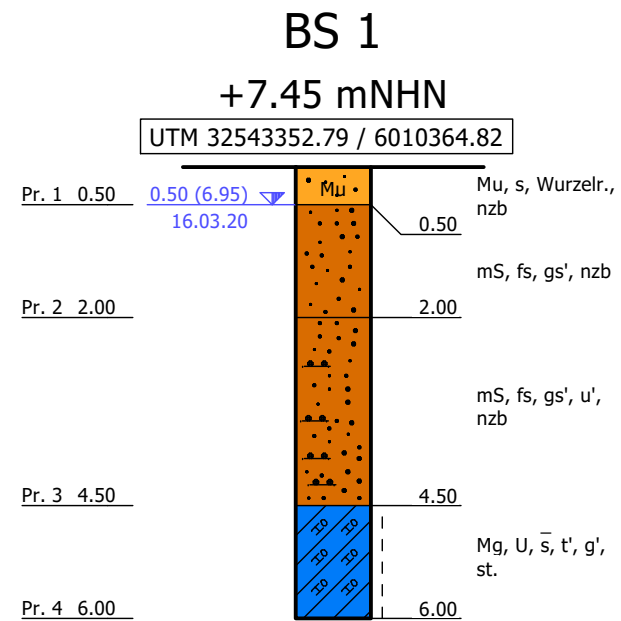


GSB GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer GmbH & Co. KG

Legende allgemein + Grundwasser

- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
- Geländelinien geradlinig interpoliert
- Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt!
- $\frac{2,45}{30.05.00}$ GW Bohrende

Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/- 2 cm; Höhe +/- 4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen.



BS 3

+7.20 mNHN

UTM 32543257.91 / 6010224.20

Pr.	Depth (m)	Soil Type
Pr. 1	0.60	Mu, s, Wurzel., nzb
Pr. 2	2.00	fs, ms', u, nzb
Pr. 3	3.00	slG, S, u, t', g', lzb
Pr. 4	3.40	Mg, U, t', s, g', st.
Pr. 5	5.00	Mg, U, t', s, g', st.
Pr. 6	6.00	mS, fs, gs, nzb

BS 2

+7.55 mNHN

UTM 32543345.38 / 6010263.54

Pr.	Depth (m)	Soil Type
Pr. 1	0.50	Mu, s, Wurzel., nzb
Pr. 2	1.50	mS, fs, u', nzb
Pr. 3	2.00	mS, fs, gs, g', nzb
Pr. 4	3.60	fs, u, nzb
Pr. 5	5.20	Mg, U, t', s, g', st.
Pr. 6	6.00	mS, fs, gs, nzb

BS 4

+6.33 mNHN

UTM 32543317.95 / 6010056.73

Pr.	Depth (m)	Soil Type
Pr. 1	0.50	Mu, s, Wurzel., nzb
Pr. 2	2.00	mS, fs, nzb
Pr. 3	3.50	mS, fs, gs, nzb
Pr. 4	4.50	mS, fs, gs, nzb
Pr. 5	6.00	fs, u, nzb

BS 5

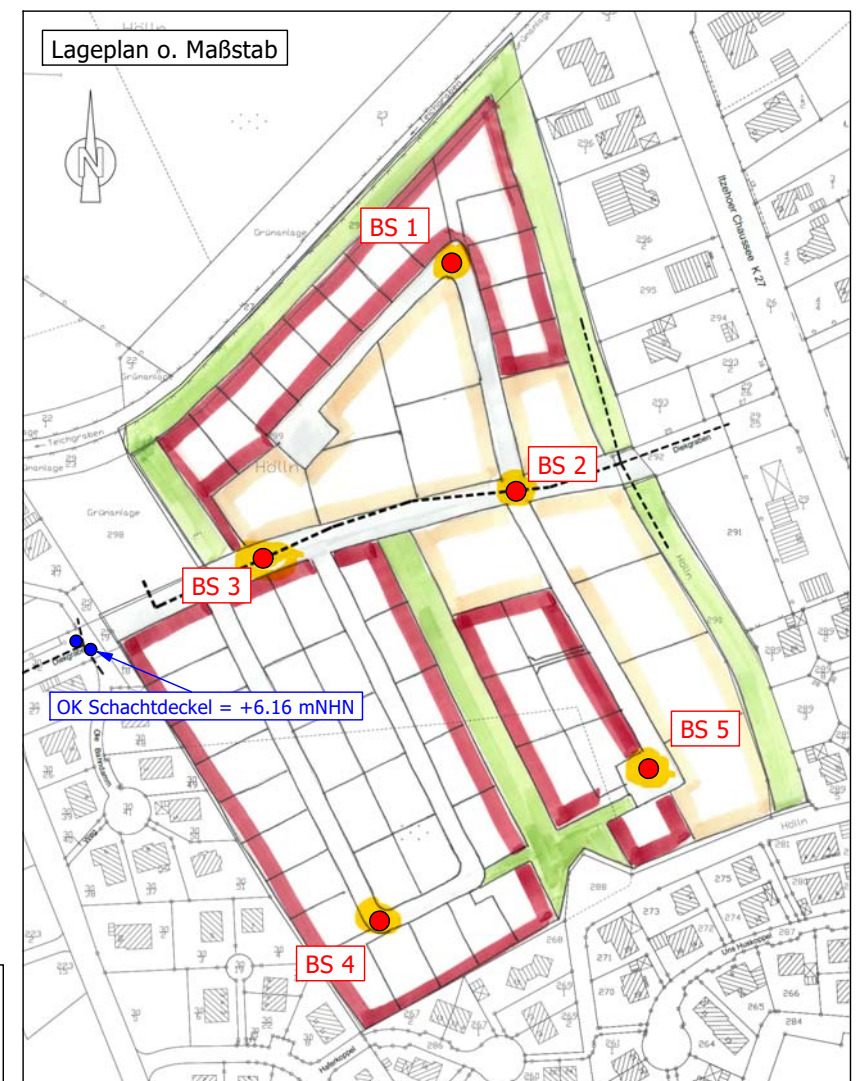
+7.46 mNHN

UTM 32543427.32 / 6010135.50

Pr.	Depth (m)	Soil Type
Pr. 1	0.50	Mu, s, Wurzel., nzb
Pr. 2	1.50	mS, fs, nzb
Pr. 3	2.00	Lg, U, s, t', g', st.
Pr. 4	3.40	slG, S, u, t', g', lzb
Pr. 5	4.00	fs, u, nzb
Pr. 6	5.00	fs, u, nzb

Legende Bodenarten und Konsistenzen, Auszug aus DIN 4023

steif	Mu (Mutterboden)	S (Sand)	H (Torf)
A (Auffüllung)	fs (Feinsand)	F (Mudde)	
G (Kies)	mS (Mittelsand)	HF (Torfmudde)	
fG (Feinkies)	gS (Grobsand)	Klei (Klei)	
mG (Mittelkies)	U (Schluff)	Lg (Geschiebelehm)	
gG (Grobkies)	T (Ton)	Mg (Geschiebemergel)	



Legende Lageplan
BS 1
● dargestellte Sondierung

GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG

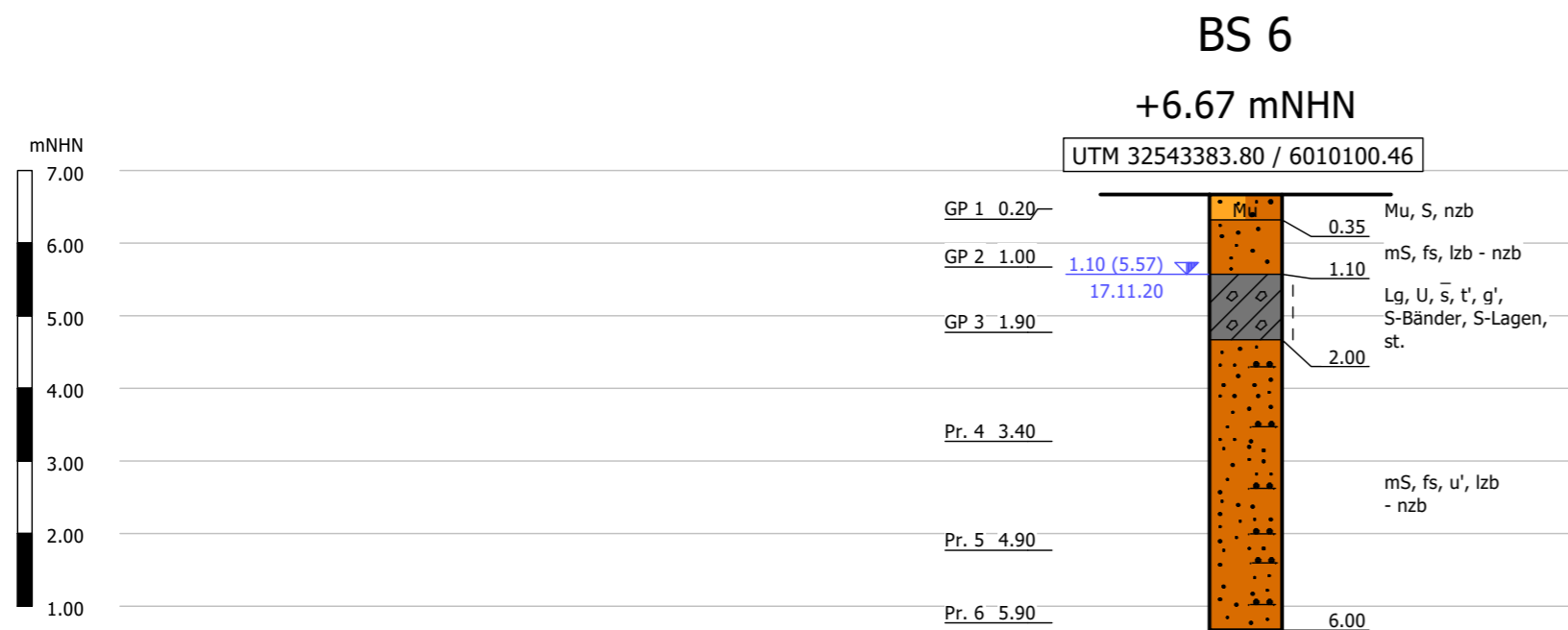
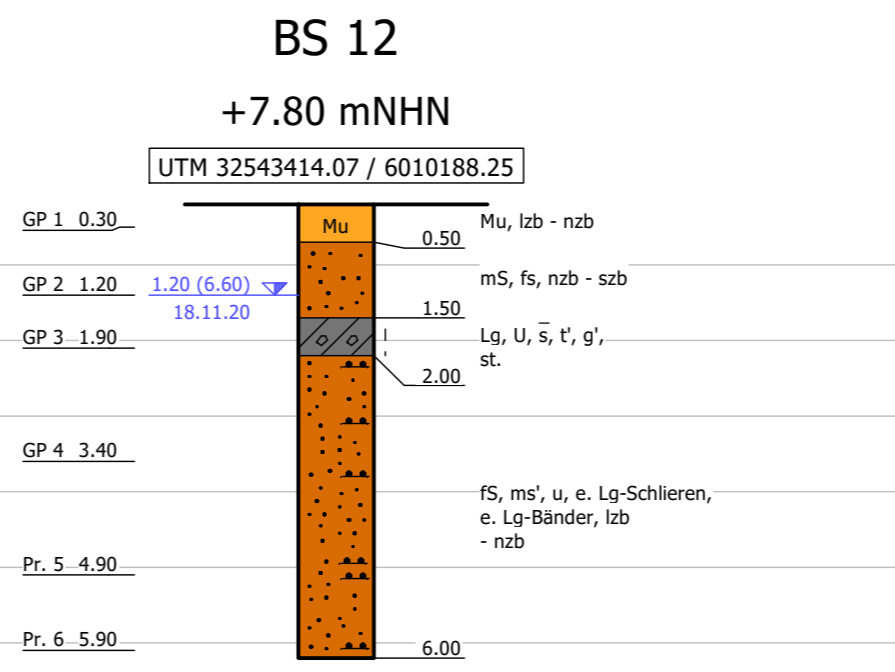
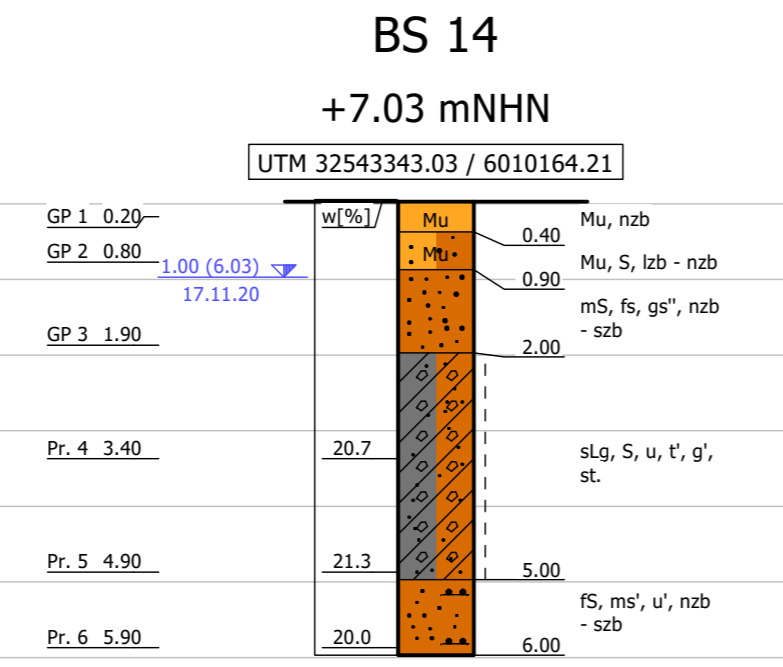
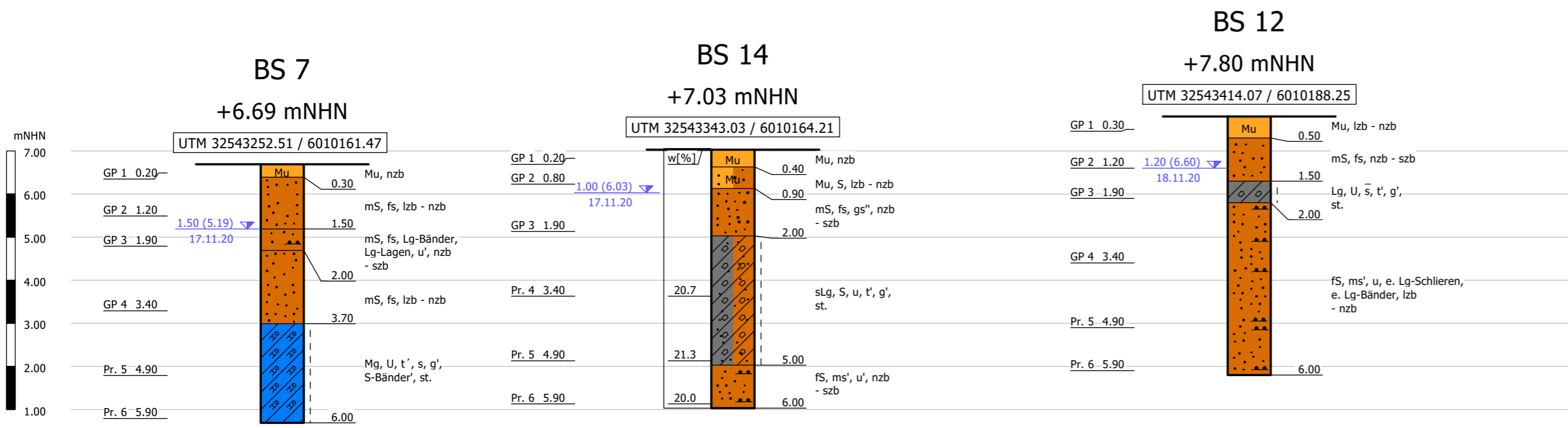
Bovenauer Str. 4
24796 Bredenbek
www.gsb.sh
info@gsb.sh
04334 / 18 16 8 0 Fon
04334 / 18 16 8 22 Fax

BODENPROFILE gem. DIN 4023

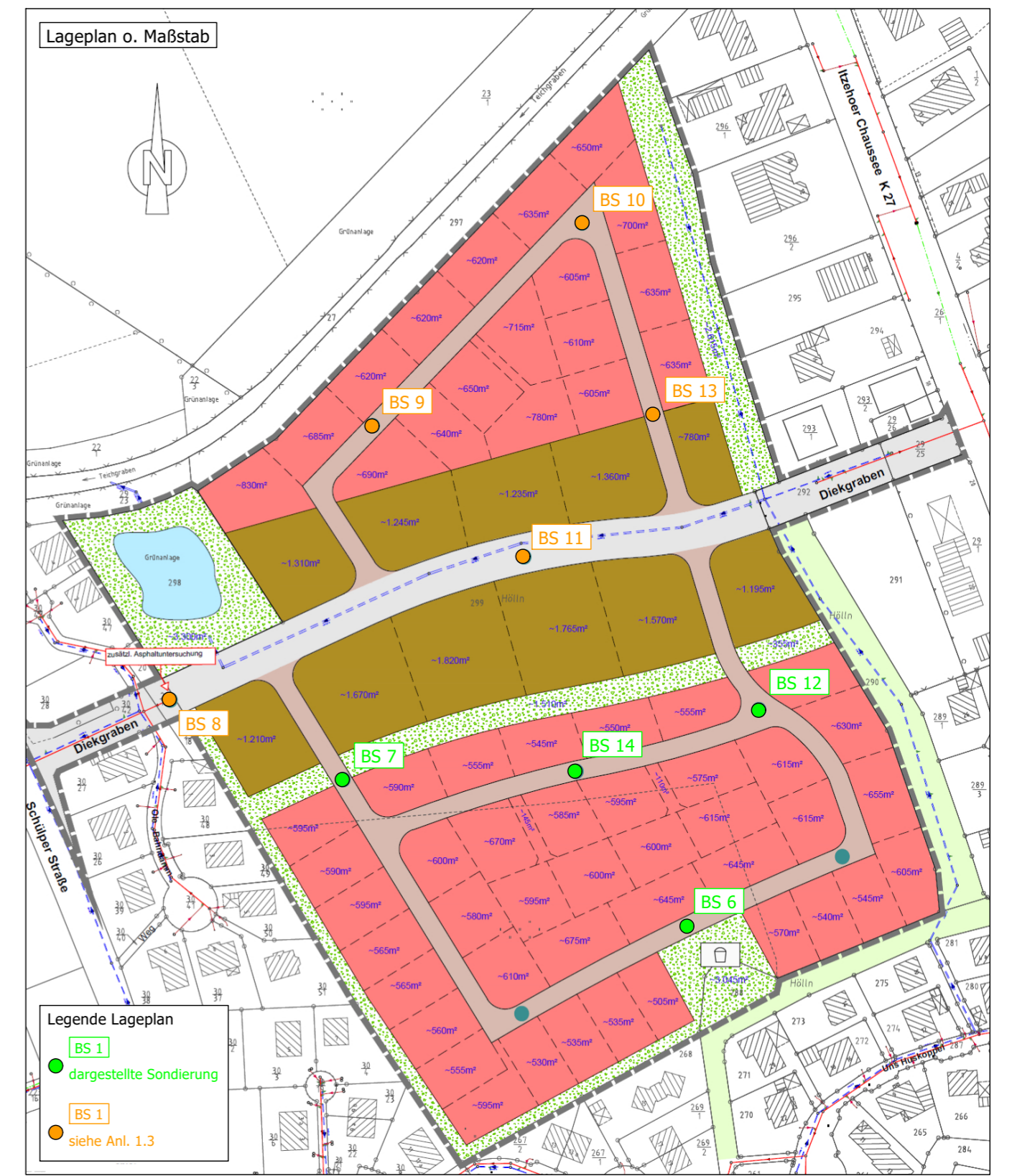
Auftraggeber:
 Projektentwicklungsges. Schwienbrück GmbH

Bauvorhaben:
 Erschließung eines Wohngebietes
 B-Plan Nr. 15, westlich Itzehoer Chaussee
 24808 Jevenstedt

Auftragsnummer:	0082-20
Anlage:	1.1
Maßstab:	1:100, Lageplan o. Maßstab
Bearbeiter:	br/bs
Erstellungsdatum:	19.03.2020
Bohrdatum/Bohrtruppführer:	10. + 16.03.2020/ort



Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/-2 cm; Höhe +/-4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen.



Legende allgemein + Grundwasser

- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
- Geländelinien geradlinig interpoliert
- Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt!
- 2.45 30.05.00 GW Bohrende

Legende Bodenarten und Konsistenzen, Auszug aus DIN 4023

steif	Mu (Mutterboden)	fg (Feinkies)	S (Sand)	gS (Grobsand)	H (Torf)	Klei (Klei)
weich - steif	A (Auffüllung)	mG (Mittelkies)	fS (Feinsand)	U (Schluff)	F (Mudde)	Lg (Geschiebelehm)
	G (Kies)	gG (Grobkies)	mS (Mittelsand)	T (Ton)	HF (Torfmudde)	Mg (Geschiebemergel)

GSB
 GrundbauINGENIEURE
 Schnoor + Brauer
 GmbH & Co. KG
 Bovenauer Str. 4
 24796 Bredenbek
 www.gsb.sh
 info@gsb.sh
 04334 / 18 16 8 0 Fon
 04334 / 18 16 8 22 Fax

BODENPROFILE gem. DIN 4023

Auftraggeber:
Thomsen Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Bauvorhaben:
**Erschließung eines Wohngebietes
 B-Plan Nr. 15, Schülper Straße/Diekgraben
 24808 Jevenstedt**

Auftragsnummer:
0082-20

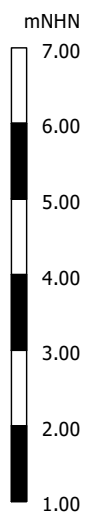
Anlage:
1.2

Maßstab:
1:100, Lageplan o. Maßstab

Bearbeiter:
br/bs

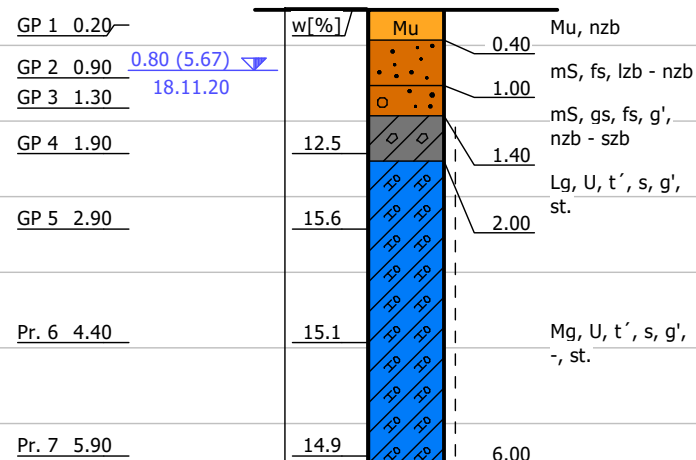
Erstellungsdatum:
19.11.2020

Bohrdatum/Bohrtruppführer:
17. + 18.11.2020/ur

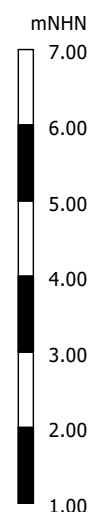
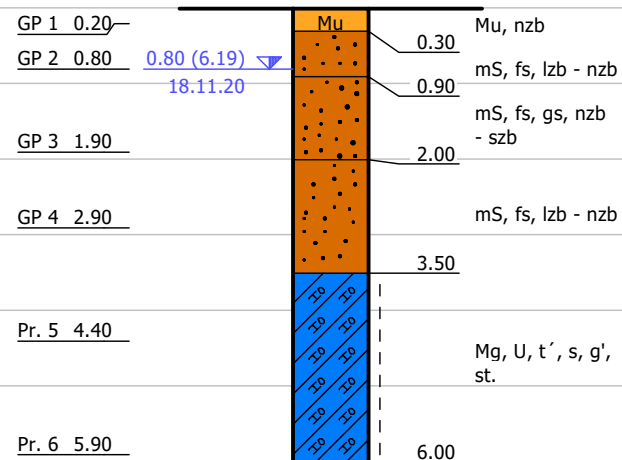


Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/-2 cm; Höhe +/-4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen.

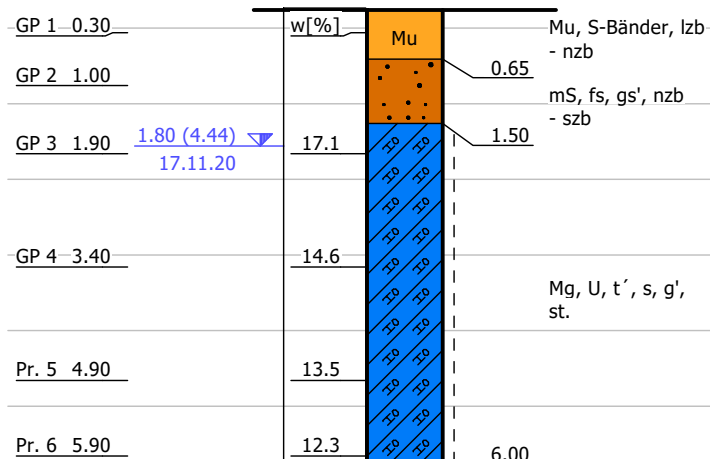
BS 9 +6.47 mNHN UTM 32543264.43 / 6010298.14



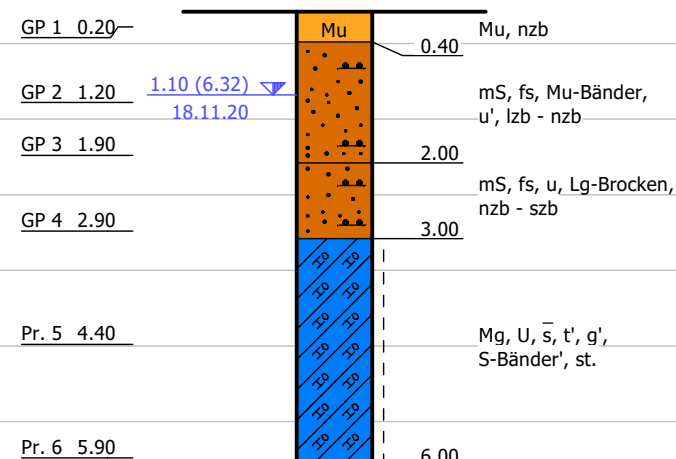
BS 10 +6.99 mNHN UTM 32543345.84 / 601037.03



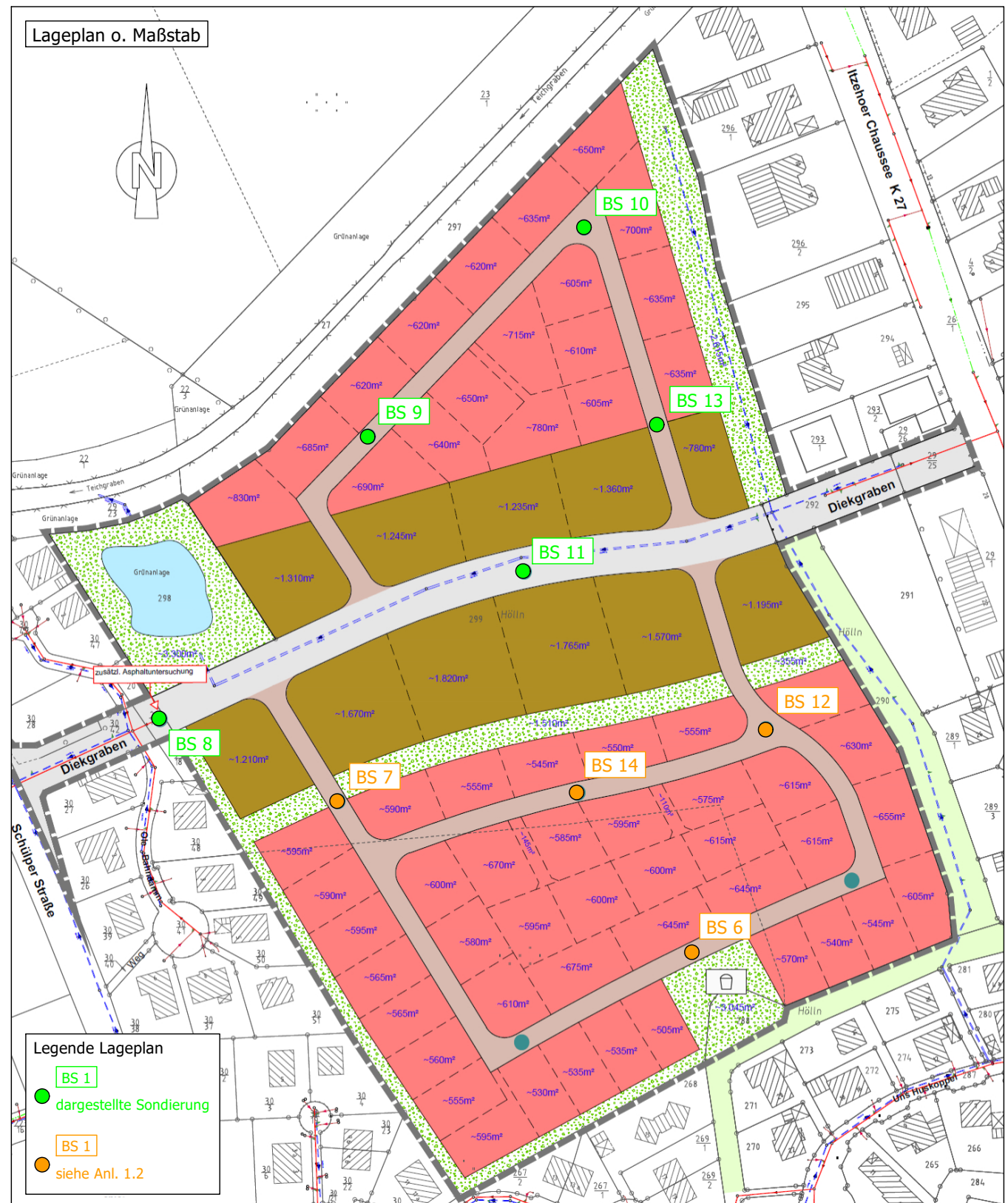
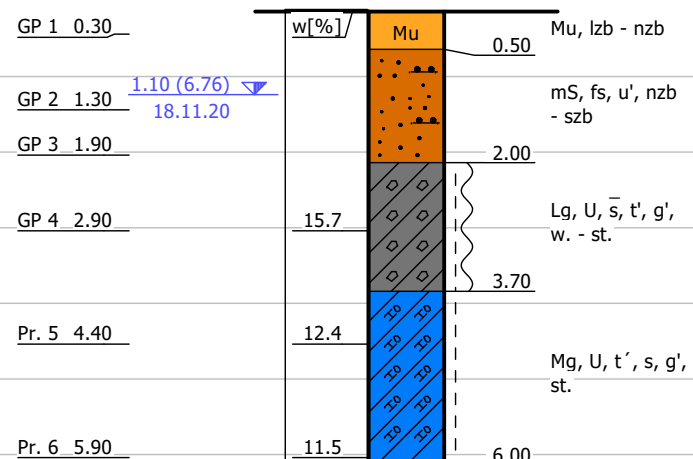
BS 8 +6.24 mNHN UTM 32543186.53 / 6010194.04



BS 11 +7.42 mNHN UTM 32543323.01 / 6010247.50

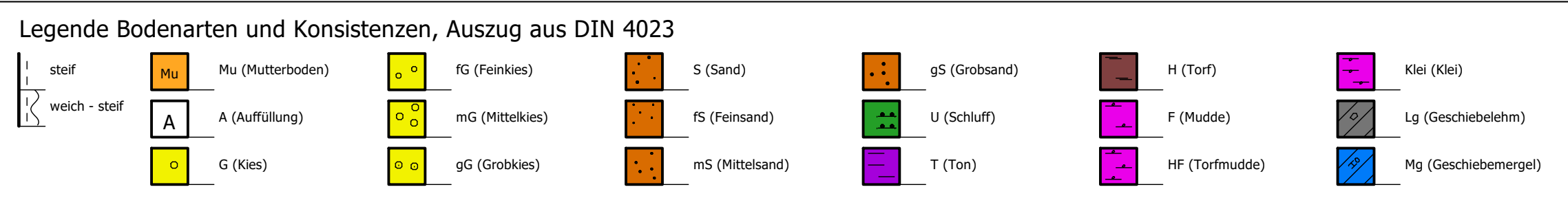


BS 13 +7.86 mNHN UTM 32543374.91 / 6010305.74



Legende allgemein + Grundwasser

- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
- Geländelinien geradlinig interpoliert
- Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt!
- $\frac{2.45}{30.05.00}$ GW Bohrende



GSB
GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG

Bovenauer Str. 4
24796 Bredenbek
www.gsb.sh
info@gsb.sh
04334 / 18 16 8 0 Fon
04334 / 18 16 8 22 Fax

BODENPROFILE gem. DIN 4023

Auftraggeber:
Thomsen Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Bauvorhaben:
**Erschließung eines Wohngebietes
B-Plan Nr. 15, Schülper Straße/Diekgraben
24808 Jevenstedt**

Auftragsnummer:
0082-20

Anlage:
1.3

Maßstab:
1:100, Lageplan o. Maßstab

Bearbeiter:
br/bs

Erstellungsdatum:
19.11.2020

Bohrdatum/Bohrtruppführer:
17. + 18.11.2020/ur

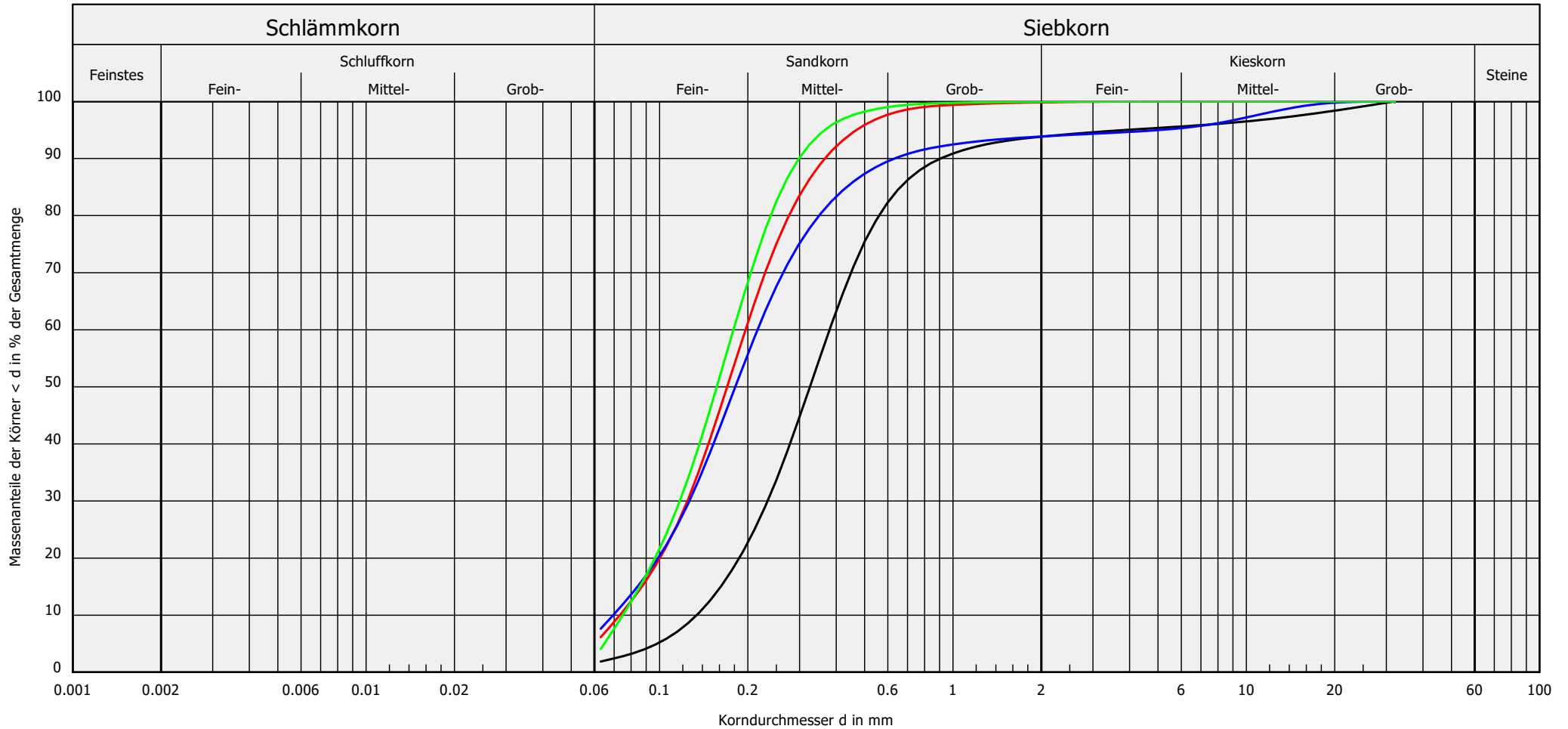



GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer
 GmbH & Co. KG
 Bovenauer Straße 4 24796 Bredenbek
 04334 / 18168-0 Fon www.gsb.sh web
 04334 / 18168-22 Fax info@gsb.sh mail

Körnungslinie

DIN 18123

BV: Erschließung eines Wohngebietes
 B-Plan Nr. 15, westlich Itzehoer Chaussee, 24808 Jevenstedt
 AG: Projektentwicklungsges. Schwienbrück GmbH
 Arbeitsweise: Nassabsiebung



Bezeichnung:	Entnahmestelle:	Tiefe:	Bodenart:	U/Cc	T/U/S/G [%]:	k [m/s] (Hazen):	Frostsicherheit:	Bodengruppe:	Bemerkungen: h:\Auf_2020\0082-20\ Labor\KVS\ 0082-20-KVS-01 Bearbeiter: br/bü Datum: 23.03.2020	 2.1 Anlage: 0082-20 Auftragsnummer:
—	BS 1	2,0 m	mS, fs, g', gs'	2.8/1.1	- /1.9/91.9/6.2	$2.1 \cdot 10^{-4}$	F1	SE		
—	BS 2	1,5 m	fS, m \bar{s} , u'	2.7/1.1	- /6.1/93.7/0.2	$6.2 \cdot 10^{-5}$	F1	SU		
—	BS 3	2,0 m	fS, m \bar{s} , u', g'	3.1/1.1	- /7.6/86.2/6.1	$5.6 \cdot 10^{-5}$	F1	SU		
—	BS 4	2,0 m	fS, m \bar{s}	2.4/1.0	- /4.1/95.8/0.1	$6.5 \cdot 10^{-5}$	F1	SE		

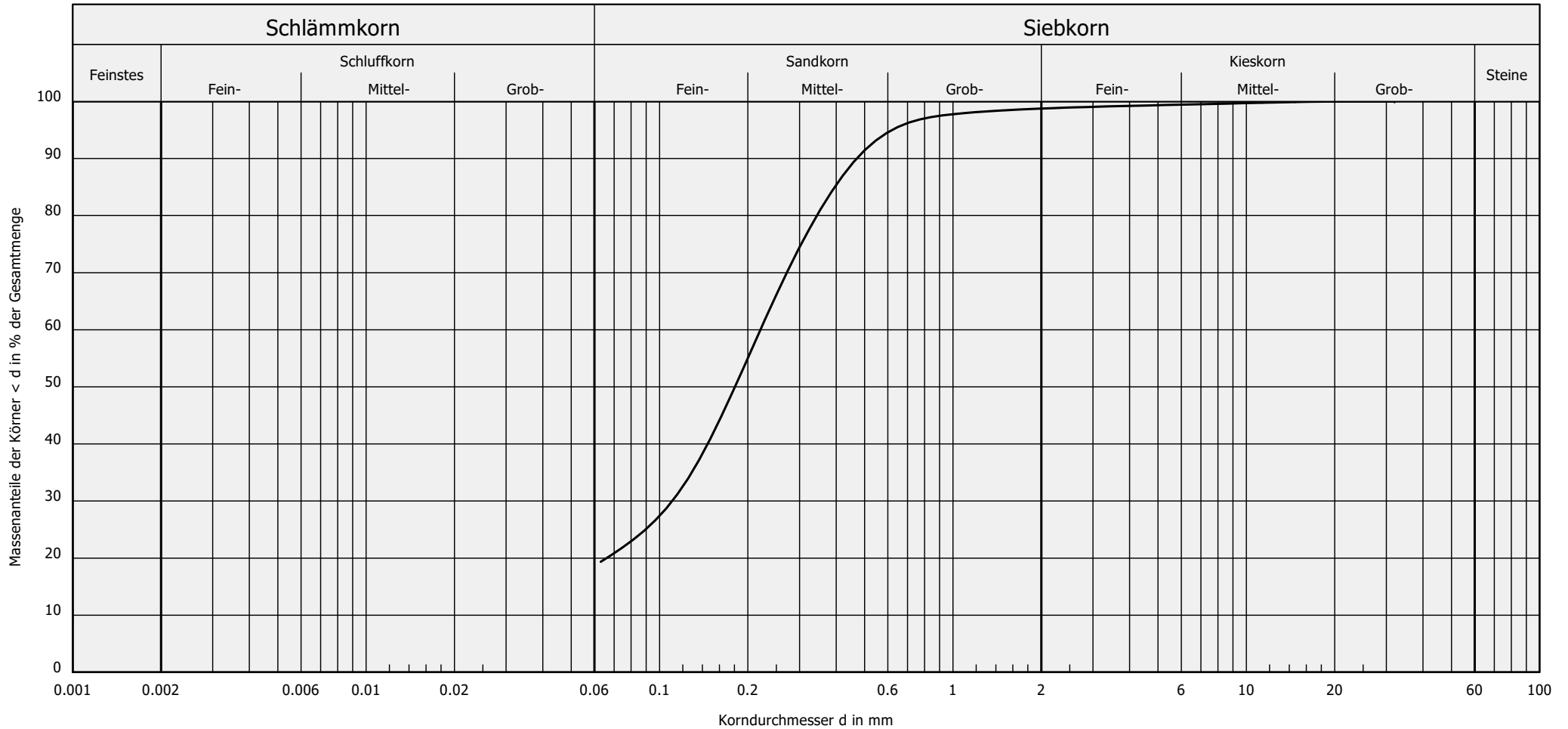



GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer
 GmbH & Co. KG
 Bovenauer Straße 4 24796 Bredenk
 04334 / 18168-0 Fon www.gsb.sh web
 04334 / 18168-22 Fax info@gsb.sh mail

Körnungslinie

DIN 18123

BV: Erschließung eines Wohngebietes
 B-Plan Nr. 15, Schülper Straße/ Diekgraben, 24808 Jevenstedt
 AG: Thomsen Projektentwicklung GmbH & Co. KG
 Arbeitsweise: Nassabsiebung



Bezeichnung:	Entnahmestelle:	Tiefe:	Bodenart:	U/Cc	T/U/S/G [%]:	k [m/s] (Hazen):	Frostsicherheit:	Bodengruppe:	Bemerkungen: h:\Auf_2020\0082-20\ Labor\KVS\ 0082-20-KVS-02		Auftragsnummer: 0082-20 Anlage: 2.2
—	BS 7	1,2 +1,9 m	S, u	-/-	- /19.4/79.4/1.3	-	F3	SU*			
									Bearbeiter: ab/mh	Datum: 04.12.2020	

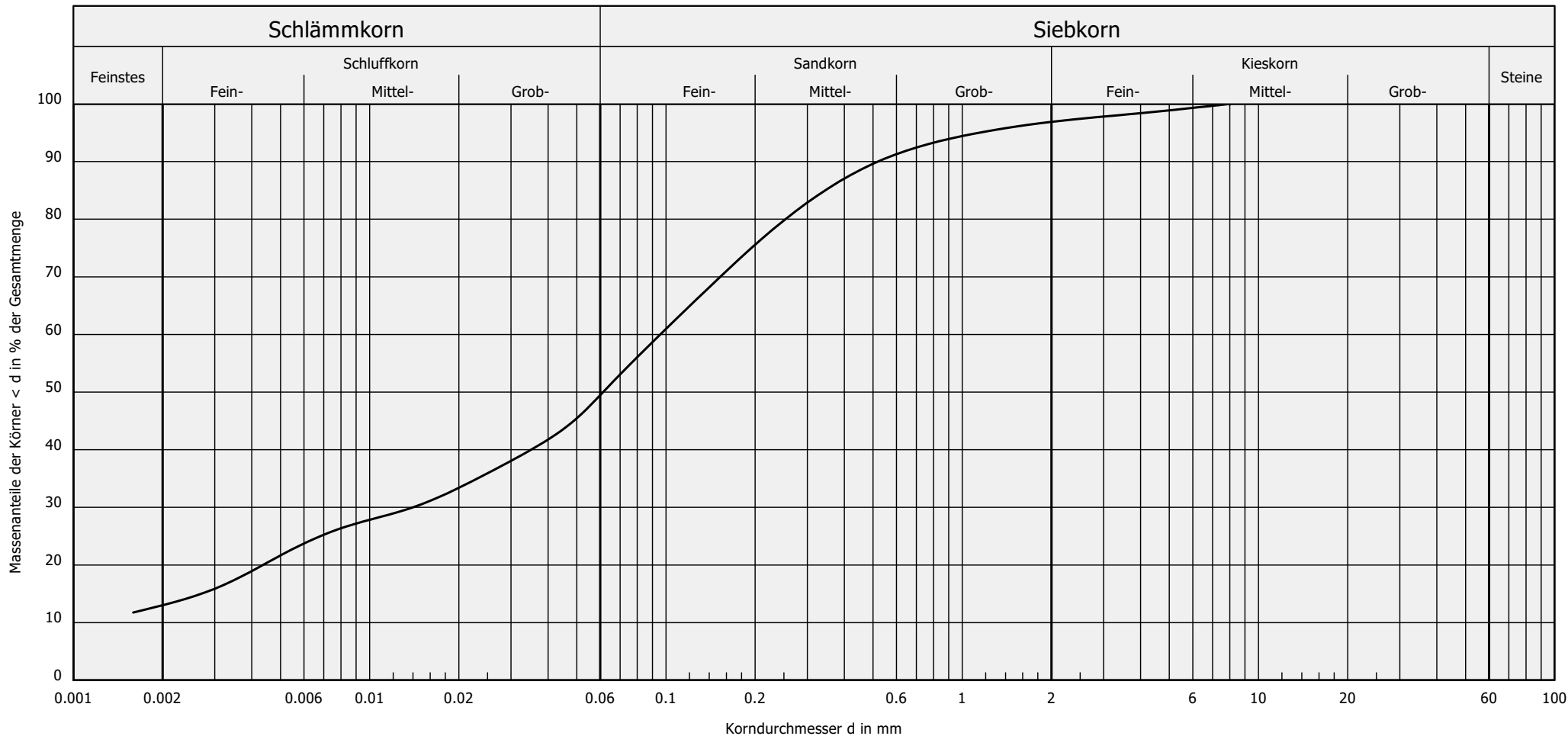



GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer
 GmbH & Co. KG
 Bovenauer Straße 4 24796 Bredenbek
 04334 / 18168-0 Fon www.gsb.sh web
 04334 / 18168-22 Fax info@gsb.sh mail

Körnungslinie

DIN 18123

BV: Erschließung eines Wohngebietes
 B-Plan Nr. 15, Schülper Straße/ Diekgraben, 24808 Jevenstedt
 AG: Thomsen Projektentwicklung GmbH & Co. KG
 Arbeitsweise: kombinierte Sieb-Schlammanalyse



Bezeichnung:	Entnahmestelle:	Tiefe:	Bodenart:	U/Cc	T/U/S/G [%]:	k [m/s] (Hazen):	Frostsicherheit:	Bodengruppe:	Bemerkungen: h:\Auf_2020\0082-20\ Labor\KVS\ 0082-20-KVS-03		Auftragsnummer: 0082-20 Anlage: 2.3
—	BS 8	1,9+3,4+4,9+5,9 m	S, \bar{u} , t'	-/-	13.0/37.6/46.3/3.1	-	-				
									Bearbeiter: br/bü	Datum: 17.12.2020	

Schichtenverzeichnis

für Kleinrammbohrungen
mit durchgehender Gewinnung von Bodenproben
nach DIN EN ISO 22475-1

Erschließung eines Wohngebietes

in

24808 Jevenstedt

B-Plan Nr. 15

westlich Itzehoer Chaussee

Auftragsnummer: 0082-20

Kleinrammbohrung Nr.: 1 – 14

Bohrunternehmer: selbst

Bodenansprache: M. Ortmann

Bohrverfahren: Kleinrammbohrung

Bohrgerät: nach DIN 4021

Bohrlochdurchmesser: 80 – 40 mm

Verrohrung: nein

Gebohrt am: 10.03.2020, 16.03.2020,
17.11.2020, 18.11.2020

Auftraggeber:

Thomsen Projektentwicklung GmbH & Co. KG



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.1
Seite 1

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 24808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 1** / Blatt: 1

Höhe: +7.45 mNHN

Datum:
16.03.2020

1	2			3	4	5	6
1 Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.50	a) Mutterboden, sandig, Wurzelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i) +				
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				Pr.	2	2.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
4.50	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig				Pr.	3	4.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig			GW (0.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	4	6.00
	b)						
	c) steif	d)	e) grau				
	f) Geschiebemergel	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 gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.1
Seite 2

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 24808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 2** / Blatt: 1

Höhe: +7.55 mNHN

Datum:
10.03.2020

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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.50	a) Mutterboden, sandig, Wurzelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1.50	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig				Pr.	2	1.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig				Pr.	3	2.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
3.60	a) Feinsand, schluffig				Pr.	4	3.60
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Feinsand	g)	h) i)				
5.20	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig				Pr.	5	5.20
	b)						
	c) steif	d)	e) grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.1
Seite 3

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 24808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 2** / Blatt: 2

Höhe: +7.55 mNHN

Datum:
10.03.2020

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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig			GW (0.60), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	6.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.1
Seite 4

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 24808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 3** / Blatt: 1

Höhe: +7.20 mNHN

Datum:
10.03.2020

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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.60	a) Mutterboden, sandig, Wurzelreste				Pr.	1	0.60
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
3.00	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schluffig				Pr. Pr.	2 3	2.00 3.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Feinsand	g)	h) i)				
3.40	a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig				Pr.	4	3.40
	b)						
	c)	d) lzb	e) grau				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig			GW (0.40), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	5 6	5.00 6.00
	b)						
	c) steif	d)	e) grau				
	f) Geschiebemergel	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 gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.1
Seite 5

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 24808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 4** / Blatt: 1

Höhe: +6.33 mNHN

Datum:
16.03.2020

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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.50	a) Mutterboden, sandig, Wurzelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
3.50	a) Mittelsand, feinsandig				Pr. Pr.	2 3	2.00 3.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
4.50	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig				Pr.	4	4.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
6.00	a) Feinsand, schluffig			GW (0.40), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	6.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) grau				
	f) Feinsand	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 gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.1
Seite 6

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 24808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 5** / Blatt: 1

Höhe: +7.46 mNHN

Datum:
16.03.2020

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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.50	a) Mutterboden, sandig, Wurzelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1.50	a) Mittelsand, feinsandig				Pr.	2	1.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
2.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig				Pr.	3	2.00
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
3.40	a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig				Pr.	4	3.40
	b)						
	c)	d) lzb	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Feinsand, stark schluffig			GW (0.60), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	5 6	4.00 5.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Feinsand	g)	h) i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.2
Seite 1

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 34808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 6** / Blatt: 1

Höhe: +6.67 mNHN

Datum:
17.11.2020

1	2			3	4	5	6
1 Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.35	a) Mutterboden, Sand				GP	1	0.20
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden, Sand	g)	h) i)				
1.10	a) Mittelsand, feinsandig				GP	2	1.00
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
2.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig, Sand-Bänder, Sand-Lagen				GP	3	1.90
	b)						
	c) steif	d)	e) braun, grau				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig			GW (1.10), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	4 5 6	3.40 4.90 5.90
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) braun, grau				
	f) Mittelsand	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 gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.2
Seite 2

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 34808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 7** / Blatt: 1

Höhe: +6.69 mNHN

Datum:
17.11.2020

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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.30	a) Mutterboden				GP	1	0.20
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1.50	a) Mittelsand, feinsandig				GP	2	1.20
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, Lehm-Bänder, Lehm-Lagen, schwach schluffig				GP	3	1.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
3.70	a) Mittelsand, feinsandig				GP	4	3.40
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig, schwach Sand-Bänder			GW (1.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	5 6	4.90 5.90
	b)						
	c) steif	d)	e) grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.2
Seite 3

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 34808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 8** / Blatt: 1

Höhe: +6.24 mNHN

Datum:
17.11.2020

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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					i) Kalk- gehalt		
0.65	a) Mutterboden, Sand-Bänder				GP	1	0.30			
	b)									
	c)	d) lzb - nzb	e) dunkelbraun braun							
	f) Mutterboden	g)	h)					i)		
1.50	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				GP	2	1.00			
	b)									
	c)	d) nzb - szb	e) braun							
	f) Mittelsand	g)	h)					i)		
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig			GW (1.80), nach Beendigung der Sondierung	GP	3	1.90			
	b)							GP	4	3.40
	c) steif							Pr.	5	4.90
	d) f) Geschiebemergel							Pr.	6	5.90
	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 gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.2
Seite 4

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 34808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 9** / Blatt: 1

Höhe: +6.47 mNHN

Datum:
17.11.2020

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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.40	a) Mutterboden				GP	1	0.20
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1.00	a) Mittelsand, feinsandig				GP	2	0.90
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
1.40	a) Mittelsand, grobsandig, feinsandig, schwach kiesig				GP	3	1.30
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
2.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig				GP	4	1.90
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig			GW (0.80), nach Beendigung der Sondierung	GP Pr.	5 6 7	2.90 4.40 5.90
	b)						
	c) steif	d)	e) braun - grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.2
Seite 5

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 34808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 10** / Blatt: 1

Höhe: +6.99 mNHN

Datum:
18.11.2020

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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.30	a) Mutterboden				GP	1	0.20
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
0.90	a) Mittelsand, feinsandig				GP	2	0.80
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) braun dunkelbraun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig				GP	3	1.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
3.50	a) Mittelsand, feinsandig				GP	4	2.90
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig			GW (0.80), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	5 6	4.40 5.90
	b)						
	c) steif	d)	e) braun, grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.2
Seite 6

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 34808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 11** / Blatt: 1

Höhe: +7.42 mNHN

Datum:
18.11.2020

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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.40	a) Mutterboden				GP	1	0.20
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h)				
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, Mutterboden-Bänder, schwach schluffig				GP GP	2 3	1.20 1.90
	b)						
	c)	d) lz - nzb	e) braun dunkelbraun				
	f) Mittelsand	g)	h)				
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, Lg-Brocken				GP	4	2.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)				
6.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig, schwach Sand-Bänder			GW (1.10), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	5 6	4.40 5.90
	b)						
	c) steif	d)	e) grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.2
Seite 7

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 34808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 12** / Blatt: 1

Höhe: +7.80 mNHN

Datum:
18.11.2020

1	2			3	4	5	6
1 Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden				GP	1	0.30
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1.50	a) Mittelsand, feinsandig				GP	2	1.20
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
2.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig				GP	3	1.90
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schluffig, einzelne Lehm-Schlieren, einzelne Lehm-Bänder			GW (1.20), nach Beendigung der Sondierung	GP	4 5 6	3.40 4.90 5.90
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) braun				
	f) Feinsand	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 gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.2
Seite 8

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 34808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 13** / Blatt: 1

Höhe: +7.86 mNHN

Datum:
18.11.2020

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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden				GP	1	0.30
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig				GP GP	2 3	1.30 1.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
3.70	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig				GP	4	2.90
	b)						
	c) weich - steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig			GW (1.10), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	5 6	4.40 5.90
	b)						
	c) steif	d)	e) braun, grau				
	f) Geschiebemergel	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 gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0082-20

Anlage: 3.2
Seite 9

Vorhaben: Erschließung eines Wohngebietes in 34808 Jevenstedt, B-Plan 15, westlich Itzehoer Chaussee

Bohrung **BS 14** / Blatt: 1

Höhe: +7.03 mNHN

Datum:
17.11.2020

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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.40	a) Mutterboden				GP	1	0.20
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
0.90	a) Mutterboden, Sand				GP	2	0.80
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden, Sand	g)	h) i)				
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig				GP	3	1.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
5.00	a) sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig				Pr. Pr.	4 5	3.40 4.90
	b)						
	c) steif	d)	e) braun, grau				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig			GW (1.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	5.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Feinsand	g)	h) i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

BV: B-Plan Nr. 15, Schülper Straße/ Diekgraben,
24808 Jevenstedt

Bearbeiter: br/bü

Datum: 17.12.2020

Prüfungsnummer: 1

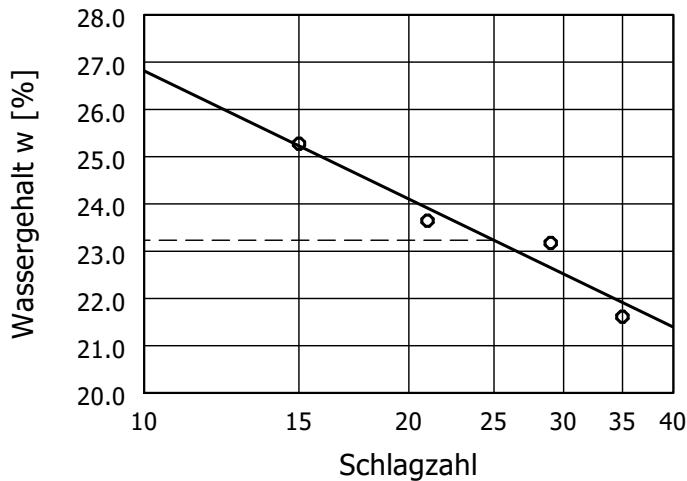
Entnahmestelle: BS 8

Tiefe: 1,9+3,4+4,9+5,9 m

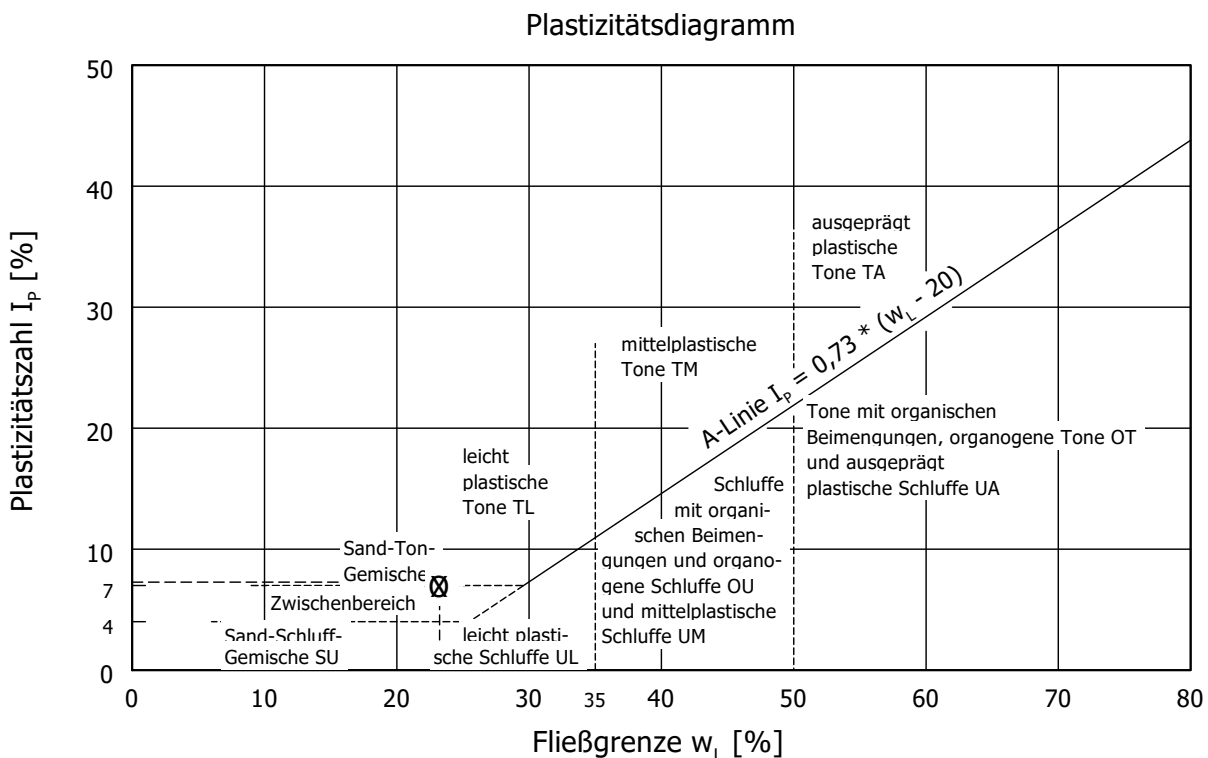
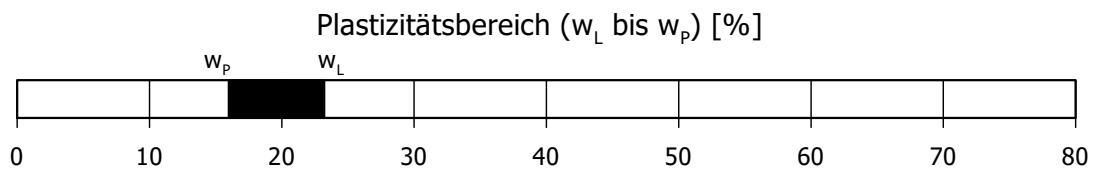
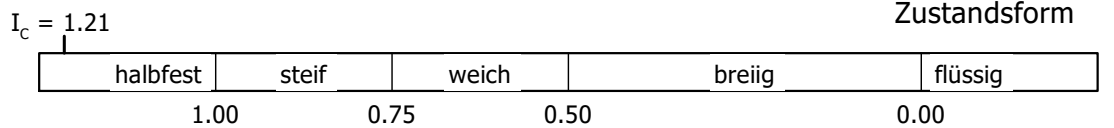
Art der Entnahme: GP

Bodenart: siehe Anlage 1.3

Probe entnommen am: 17.11.2020/ur



Wassergehalt $w = 14.4 \%$
 Fließgrenze $w_L = 23.2 \%$
 Ausrollgrenze $w_p = 16.0 \%$
 Plastizitätszahl $I_p = 7.2 \%$
 Konsistenzzahl $I_c = 1.21$



LAGA-Untersuchungen von  eurofins



GSB
 GrundbauINGENIEURE
 Schnoor + Brauer
 GmbH & Co. KG

Sitz der Gesellschaft: Bredenbek
 Amtsgericht Kiel HRA 9122 KI
 Pers. haftende Gesellschafterin:
 GSB GrundbauINGENIEURE
 Verwaltungs GmbH mit Sitz in
 Bredenbek · Amtsgericht Kiel
 HRB 17028 KI Geschäftsführer:
 Frank Schnoor, Gerd Brauer

Bauvorhaben: _____

Auftragsdatum: _____ Auftragsnummer: _____

Mischprobe entnommen am: _____

LAGA-Untersuchung/en bei Eurofins vom: _____

Ergebnisse der LAGA-Untersuchung/en:

Probenbez.	Zusammensetzung	Bodenansprache (GSB)*	Ergebnisse	
			LAGA	
			LAGA	
			DepV	
			BBodSchV**	
			LAGA	
			DepV	
			BBodSchV**	
			LAGA	
			DepV	
			BBodSchV**	
			LAGA	
			DepV	
			BBodSchV**	
			LAGA	
			DepV	
			BBodSchV**	
Sonstiges				

BAUGRUNDAUFSCHLUSS

LABORANALYSEN

BAUGRUNDGUTACHTEN

QUALITÄTSKONTROLLEN

UMWELTGEOTECHNIK*

Dipl.-Ing. Frank Schnoor
 Dipl.-Ing. Gerd Brauer

Hauptsitz

Bovenauer Straße 4
 24796 Bredenbek

04334 / 18 168 0 Fon
 04334 / 18 168 22 Fax

Büro Hamburg

Ramskamp 77 - 85
 25337 Elmshorn

04121 / 701 68 17 Fon

www.gsb.sh
 info@gsb.sh

*Kooperationspartner
 Umweltgeotechnik

Dipl.-Geol. Ziegenmeyer
 Beratender Geologe (BDG)

Ramskamp 77-85
 25337 Elmshorn

04121 / 701 65 19 Fon
 04122 / 707 65 15 Fax

umwelt-nord@mail.de

*Die Bodenansprache (GSB) ist nicht mit der spezifischen Bodenart (LAGA) gleichzusetzen.

**Bewertung der LAGA-Ergebnisse nach BBodSchV Vorsorgewerten.



Probenahmeprotokoll in Anlehnung an Länderarbeitsgemeinschaft Abfall

Gilt nur in Verbindung mit den jeweiligen Bodenprofilen (siehe Anhang)

1	Betreff/Anlass/ Grund der Probenahme / Veranlasser: Bodenuntersuchungen zur Deklaration von Bodenaushub Projektentwicklungsges. Schwienbrück GmbH
2	Ort der Probenahme/ Grundstück/ Bauvorhaben: Erschließung eines Wohngebietes, B-Plan Nr. 15, westlich Itzehoer Chaussee, 24808 Jevenstedt
3	Art des zu beprobenden Materials: MP 1 = Mutterboden MP 2 = Sande
4	Probenahmetag/Uhrzeit, Kennzeichnung der Probe 10. + 16.03.2020 / 10.00 Uhr / MP 1 / MP 2
5	Probenehmer: Kleinrammbohrungen GSB Probenahme und Mischprobenerstellung GSB
6	Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: . / .
7	Herkunft des Probenmaterials: Kleinrammbohrung
8	Farbe der Probe: Hell- bis Dunkelbraun
9	Geruch der Probe: ohne
10	Bodenansprache: MP 1 = Mutterboden, Wurzelreste MP 2 = Gemischtkörnige, gewachsene Sande
11	Art der Lagerung / Menge des beprobten Materials: Luftdicht verschlossene Gläser
12	Lagerungsdauer zum Zeitpunkt der Probenahme: . / .
13	Einflüsse auf das beprobte Material: . / .
14	Entnahme der Probe (Geräte): Kleinrammbohrungen Durchmesser 80 mm – 40 mm, Zusammenführung der Probe im Erdbaulabor, Lagerung in luftdicht verschlossenem Gläsern
15	Art des Probegefäßes: Lagerung in luftdicht verschließbarem Glasbehälter
16	Transport, Vorbehandlung: kühl, keine Vorbehandlung
17	Untersuchungslabor: eurofins Umwelt, entsorgungsrelevante Parameter LAGA TR Boden (2004) Ggf: Aufgrund Überschreitung relevanter Parameter Untersuchung nach BBodSchV
18	Bemerkungen zur Probenahme: Probenahme aus Kleinrammbohrungen, Mischen (Homogenisierung) der Probe im Bodenlabor GSB
19	Lageplan der BS/Zusammensetzung der Mischproben Siehe Anlage 1.1 / MP 1 = BS1/(Pr. 1) + BS2/(Pr. 1) + BS3/(Pr. 1) + BS4/(Pr. 1) + BS5/(Pr. 1) MP 2 = BS1/(Pr. 2) + BS2/(Pr. 2) + BS3/(Pr. 2) + BS4/(Pr. 2) + BS5/(Pr. 2)

20	Ort, Datum, Unterschrift Bredenbek, 20.03.2020	<i>Niels Lücke</i>
----	--	--------------------

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Str. 1 – 7 - D-24223 - Schwentinental

**GSB GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG
Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32010432
Prüfberichtsnummer: AR-20-XF-000959-01

Auftragsbezeichnung: 0082-20 Erschließung e. Wohngebietes, Jevenstedt

Anzahl Proben: 1
Probenart: Boden
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 25.03.2020
Prüfzeitraum: 25.03.2020 - 02.04.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

GSB 32010432 PN

Martin Jacobsen
Prüfleiter
Tel. +49 4307 900352

Digital signiert, 02.04.2020
Dr. Martin Jacobsen
Eurofins Umwelt Nord GmbH

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte					Probennummer		Probenbezeichnung	MP 1 Mutterbo- den
				Sand	Lehm/ Schluff	Ton	Humus- gehalt <= 8%	Humus- gehalt > 8%	BG	Einheit	320044363	
Probenvorbereitung Feststoffe												
Fraktion < 2 mm	FR/f	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12							0,1	%	91,2
Fraktion > 2 mm	FR/f	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12							0,1	%	8,8
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz												
Trockenmasse	FR/u	JE02	DIN EN 14346: 2007-03							0,1	Ma.-%	82,6
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)												
pH in CaCl ₂	FR/f	JE02	DIN ISO 10390: 2005-12									6,7
Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)[#]												
Blei (Pb)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	40	70	100				2	mg/kg TS	15
Cadmium (Cd)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,4	1	1,5				0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	30	60	100				1	mg/kg TS	7
Kupfer (Cu)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	20	40	60				1	mg/kg TS	5
Nickel (Ni)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	15	50	70				1	mg/kg TS	3
Quecksilber (Hg)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1				0,07	mg/kg TS	< 0,07
Zink (Zn)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	60	150	200				1	mg/kg TS	17
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)												
TOC	FR/f	JE02	DIN ISO 10694: 1996-08							0,1	Ma.-% TS	1,8
Humus	FR/f	JE02	berechnet/DIN ISO 10694: 1996-08							0,2	Ma.-% TS	3,0

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte					Probennummer		MP 1 Mutterbo- den
				Sand	Lehm/ Schluff	Ton	Humus- gehalt <= 8%	Humus- gehalt > 8%	BG	Einheit	320044363
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)											
Naphthalin	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05				0,3	1	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05				3	10		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05							mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte					Probenbezeichnung		MP 1
				Sand	Lehm/ Schluff	Ton	Humus- gehalt <= 8%	Humus- gehalt > 8%	Probennummer		Mutterbo- den
									BG	Einheit	320044363
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)											
PCB 28	FR/f	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05						0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	FR/f	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05						0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	FR/f	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05						0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	FR/f	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05						0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	FR/f	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05						0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	FR/f	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05						0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05				0,05	0,1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	FR/f	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05						0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	FR/f	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05							mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit JE02 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach BBodSchV Tab. 4.1 & 4.2 - Vorsorgewerte Metalle (+As) & Organik.

Böden mit naturbedingt und großflächig siedlungsbedingt erhöhten Hintergrundgehalten: unbedenklich, soweit eine Freisetzung der Schadstoffe oder zusätzliche Einträge nach § 9 Abs. 2 und 3 dieser Verordnung keine nachteiligen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen erwarten lassen

Die Vorsorgewerte werden nach den Hauptbodenarten gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 4. Auflage, berichtigter Nachdruck 1996, unterschieden; sie berücksichtigen den vorsorgenden Schutz der Bodenfunktionen bei empfindlichen Nutzungen. Für die landwirtschaftliche Bodennutzung gilt § 17 Abs. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes.

Stark schluffige Sande sind entsprechend der Bodenart Lehm/Schluff zu bewerten.

Bei den Vorsorgewerten der Tabelle 4.1 ist der Säuregrad der Böden wie folgt zu berücksichtigen:

- Bei Böden der Bodenart Ton mit einem pH-Wert von $< 6,0$ gelten für Cadmium, Nickel und Zink die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm/Schluff.
- Bei Böden der Bodenart Lehm/Schluff mit einem pH-Wert von $< 6,0$ gelten für Cadmium, Nickel und Zink die Vorsorgewerte der Bodenart Sand. § 4 Abs. 8 Satz 2 der Klärschlammverordnung vom 15. April 1992 (BGBl. I S. 912), zuletzt geändert durch Verordnung vom 6. März 1997 (BGBl. I S. 446), bleibt unberührt.
- Bei Böden mit einem pH-Wert von $< 5,0$ sind die Vorsorgewerte für Blei entsprechend den ersten beiden Anstrichen herabzusetzen.

Die Vorsorgewerte der Tabelle 4.1 finden für Böden und Bodenhorizonte mit einem Humusgehalt von mehr als 8 Prozent keine Anwendung. Für diese Böden können die zuständigen Behörden ggf. gebietsbezogene Festsetzungen treffen.

Bei der Darstellung von Grenz- bzw. Richtwerten im Prüfbericht handelt es sich ausschließlich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Eine rechtsverbindliche Zuordnung der Prüfberichtsergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt allein im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Grenzwertabgleich

Der Grenzwertabgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-20-XF-000959-01 aufgeführten Ergebnisse. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Der Grenzwertabgleich erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Grenz- und Richtwerten. Die erweiterte Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt. Der durchgeführte Grenzwertabgleich ist ausdrücklich nicht mit einer Konformitätsbewertung gleichzusetzen.

Keine der in AR-20-XF-000959-01 enthaltenen Proben weist eine Überschreitung des niedrigsten Zuordnungswertes, bzw. eine Verletzung eines Grenz- oder Richtwertes der Liste BBodSchV Tab. 4.1 & 4.2 - Vorsorgewerte Metalle (+As) & Organik auf.

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Str. 1 – 7 - D-24223 - Schwentimental

**GSB GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG
Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek**

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-20-XF-000958-01 vom 02.04.2020.

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32010432

Prüfberichtsnummer: AR-20-XF-000958-02

Auftragsbezeichnung: 0082-20 Erschließung e. Wohngebietes, Jevenstedt

Anzahl Proben: 1

Probenart: Boden

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 25.03.2020

Prüfzeitraum: 25.03.2020 - 02.04.2020

**Kommentar: Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen wird die Probe nach LAGA TR Boden (2004) in folgende Zuordnungsklasse eingestuft:
Z 2 ; DK 0**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

GSB 32010432 PN

Martin Jacobsen
Prüfleiter
Tel. +49 4307 900352

Digital signiert, 02.04.2020
Dr. Martin Jacobsen
Eurofins Umwelt Nord GmbH

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung		MP 2
				Z0 Sand	Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer	BG	Einheit
Probenvorbereitung Feststoffe										
Probenbegleitprotokoll	FR/f									siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	JE02	DIN 19747: 2009-07						kg	0,7
Fremdstoffe (Art)	FR/f	JE02	DIN 19747: 2009-07							nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	JE02	DIN 19747: 2009-07						g	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR/f	JE02	DIN 19747: 2009-07							Nein
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz										
Trockenmasse	FR/u	JE02	DIN EN 14346: 2007-03					0,1	Ma.-%	84,2
Anionen aus der Originalsubstanz										
Cyanide, gesamt	FR/f	JE02	DIN ISO 17380: 2006-05		3	3	10	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]										
Arsen (As)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	10	45	45	150	0,8	mg/kg TS	1,3
Blei (Pb)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	40	210	210	700	2	mg/kg TS	3
Cadmium (Cd)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,4	3	3	10	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	30	180	180	600	1	mg/kg TS	5
Kupfer (Cu)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	20	120	120	400	1	mg/kg TS	10
Nickel (Ni)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	15	150	150	500	1	mg/kg TS	2
Quecksilber (Hg)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,4	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	60	450	450	1500	1	mg/kg TS	12
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz										
Glühverlust	FR/f	JE02	DIN EN 15169: 2007-05					0,1	Ma.-% TS	1,1
TOC	FR/f	JE02	DIN EN 13137 (S30): 2001-12	0,5 ²⁾	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	0,4
EOX	FR/f	JE02	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	3 ³⁾	3 ³⁾	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	FR/f	JE02	LAGA KW/04: 2009-12					0,02	Ma.-% OS	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	JE02	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	100	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	JE02	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12		600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung		MP 2
				Z0 Sand	Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer		320044374
				BG	Einheit					
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz										
Benzol	FR/f	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	FR/f	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	FR/f	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	FR/f	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	FR/f	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	FR/f	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Isopropylbenzol (Cumol)	FR/f	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Styrol	FR/f	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR/f	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08						mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	FR/f	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	FR/f	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	FR/f	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	FR/f	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	FR/f	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	FR/f	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	FR/f	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	FR/f	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	FR/f	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	FR/f	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	FR/f	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3 ⁴⁾	3 ⁴⁾	30		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung		MP 2
				Z0 Sand	Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer		320044374
				BG	Einheit					
PCB aus der Originalsubstanz										
PCB 28	FR/f	JE02	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	FR/f	JE02	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	FR/f	JE02	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	FR/f	JE02	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	FR/f	JE02	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	FR/f	JE02	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	JE02	DIN EN 15308: 2016-12	0,05	0,15	0,15	0,5		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	FR/f	JE02	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	FR/f	JE02	DIN EN 15308: 2016-12						mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	FR/f	JE02	DIN 38404-C5: 2009-07	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			5,6
Temperatur pH-Wert	FR/f	JE02	DIN 38404-4 (C4): 1976-12						°C	16,6
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	JE02	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	1500	2000	5	µS/cm	49
Wasserlöslicher Anteil	FR/f	JE02	DIN EN 15216: 2008-01					0,15	Ma.-%	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	FR/f	JE02	DIN EN 15216: 2008-01					150	mg/l	< 150

Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Fluorid	FR/f	JE02	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07					0,2	mg/l	< 0,2
Chlorid (Cl)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	50	100 ⁵⁾	1,0	mg/l	12
Sulfat (SO4)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	50	200	1,0	mg/l	1,4
Cyanide, gesamt	FR/f	JE02	DIN EN ISO 14403: 2002-07	5	5	10	20	5	µg/l	< 5
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	FR/f	JE02	DIN EN ISO 14403: 2012-10					0,005	mg/l	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Antimon (Sb)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02					0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	14	14	20	60 ⁶⁾	1	µg/l	< 1
Barium (Ba)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02					0,001	mg/l	0,010
Blei (Pb)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	40	40	80	200	1	µg/l	< 1
Cadmium (Cd)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3
Chrom (Cr)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1
Kupfer (Cu)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	20	20	60	100	5	µg/l	< 5
Molybdän (Mo)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02					0,001	mg/l	< 0,001
Nickel (Ni)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	15	15	20	70	1	µg/l	< 1
Quecksilber (Hg)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2
Selen (Se)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02					0,001	mg/l	< 0,001
Zink (Zn)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	150	150	200	600	10	µg/l	< 10

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR/f	JE02	DIN EN 1484: 1997-08					1,0	mg/l	3,9
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	JE02	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	40	100	10	µg/l	< 10

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit JE02 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tab. II 1.2.-4/-5 (Z0 Sand Z1.1/Z1.2/Z2).

- 2) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- 3) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- 4) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- 5) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
- 6) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Bei der Darstellung von Grenz- bzw. Richtwerten im Prüfbericht handelt es sich ausschließlich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Eine rechtsverbindliche Zuordnung der Prüfberichtsergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt allein im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Grenzwertabgleich

Der Grenzwertabgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-20-XF-000958-02 aufgeführten Ergebnisse. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Der Grenzwertabgleich erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Grenz- und Richtwerten. Die erweiterte Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt. Der durchgeführte Grenzwertabgleich ist ausdrücklich nicht mit einer Konformitätsbewertung gleichzusetzen.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tab. II 1.2.-4/-5 (Z0 Sand Z1.1/Z1.2/Z2) die dargestellten Überschreitungen auf. Eine Rechtsverbindlichkeit des Grenzwertabgleiches wird ausdrücklich ausgeschlossen.

X: Überschreitung festgestellt

Probenbeschreibung: MP 2

Probennummer: 320044374

Test	Parameter	Z0 Sand	Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert [10:1 Eluat, S4]	pH-Wert	X	X	X	

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Str. 1 – 7 - D-24223 - Schwentinental

**GSB GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG
Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek**

Titel: Extrakt aus Prüfbericht (Auftrag): AR-20-XF-000958-02 (32010432)

Prüfberichtsnummer: EX-20-XF-000132-01

Auftragsbezeichnung: 0082-20 Erschließung e. Wohngebietes, Jevenstedt

Anzahl Proben: 1

Probenart: Boden

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 25.03.2020

Prüfzeitraum: 25.03.2020 - 02.04.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

GSB 32010432 PN

Martin Jacobsen
Prüfleiter
Tel. +49 4307 900352

Digital signiert, 02.04.2020
Dr. Martin Jacobsen
Eurofins Umwelt Nord GmbH

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung		MP 2
				DK 0	DK I	DK II	DK III	Probennummer		320044374
				BG	Einheit					
Probenvorbereitung Feststoffe										
Probenbegleitprotokoll	FR/f									siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	JE02	DIN 19747: 2009-07						kg	0,7
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	JE02	DIN 19747: 2009-07						g	0,0
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz										
Trockenmasse	FR/u	JE02	DIN EN 14346: 2007-03					0,1	Ma.-%	84,2
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz										
Glühverlust	FR/f	JE02	DIN EN 15169: 2007-05	3	3 ²⁾	5 ²⁾	10 ³⁾	0,1	Ma.-% TS	1,1
TOC	FR/f	JE02	DIN EN 13137 (S30): 2001-12	1	1 ²⁾	3 ²⁾	6 ³⁾	0,1	Ma.-% TS	0,4
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	FR/f	JE02	LAGA KW/04: 2009-12	0,1	0,4 ⁴⁾	0,8 ⁴⁾	4 ⁴⁾	0,02	Ma.-% OS	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	JE02	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12					40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	JE02	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	500				40	mg/kg TS	< 40
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz										
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR/f	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	6					mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PAK aus der Originalsubstanz										
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR/f	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	30					mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB aus der Originalsubstanz										
Summe PCB (7)	FR/f	JE02	DIN EN 15308: 2016-12	< 1					mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01										
pH-Wert	FR/f	JE02	DIN 38404-C5: 2009-07	5,5 - 13 ⁵⁾	5,5 - 13 ⁵⁾	5,5 - 13 ⁵⁾	4 - 13 ⁵⁾			5,6
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	FR/f	JE02	DIN EN 15216: 2008-01	400	3000	6000	10000	150	mg/l	< 150

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probenbezeichnung		MP 2
				DK 0	DK I	DK II	DK III	Probennummer		320044374
				BG	Einheit					
Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01										
Fluorid	FR/f	JE02	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	5	15	50	0,2	mg/l	< 0,2
Chlorid (Cl)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	80 ⁶⁾	1500 ⁷⁾	1500 ⁷⁾	2500	1,0	mg/l	12
Sulfat (SO ₄)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	100 ⁸⁾	2000 ⁷⁾	2000 ⁷⁾	5000	1,0	mg/l	1,4
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	FR/f	JE02	DIN EN ISO 14403: 2012-10	0,01	0,1	0,5	1	0,005	mg/l	< 0,005
Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01										
Antimon (Sb)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,006 ⁹⁾	0,03 ¹⁰⁾	0,07 ¹⁰⁾	0,5 ⁹⁾	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,05	0,2	0,2	2,5	0,001	mg/l	< 0,001
Barium (Ba)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	5 ¹¹⁾	10 ¹¹⁾	30	0,001	mg/l	0,010
Blei (Pb)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,05	0,2	1	5	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,004	0,05	0,1	0,5	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,05	0,3	1	7	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	1	5	10	0,005	mg/l	< 0,005
Molybdän (Mo)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,05	0,3 ¹¹⁾	1 ¹¹⁾	3	0,001	mg/l	< 0,001
Nickel (Ni)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,04	0,2	1	4	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,001	0,005	0,02	0,2	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	0,03 ¹¹⁾	0,05 ¹¹⁾	0,7	0,001	mg/l	< 0,001
Zink (Zn)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,4	2	5	20	0,01	mg/l	< 0,01
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01										
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR/f	JE02	DIN EN 1484: 1997-08	50 ¹²⁾	50 ¹³⁾	80 ¹⁴⁾	100 ¹²⁾	1,0	mg/l	3,9
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	JE02	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1	0,2	50	100	0,010	mg/l	< 0,010

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit JE02 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach DepV, DK 0 - III (02.05.2013) .

- 2) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht, b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt, d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachttöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 3) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachttöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 4) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 5) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.
- 6) Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- 7) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden. Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- 8) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkulationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet. Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- 9) Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkulationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird.
- 10) Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkulationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird. Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 11) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 12) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.
- 13) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

- ¹⁴⁾ Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden. Überschreitungen des DOC-Wertes bis maximal 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

Bei der Darstellung von Grenz- bzw. Richtwerten im Prüfbericht handelt es sich ausschließlich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Eine rechtsverbindliche Zuordnung der Prüfberichtsergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt allein im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Grenzwertabgleich

Der Grenzwertabgleich bezieht sich ausschließlich auf die in EX-20-XF-000132-01 aufgeführten Ergebnisse. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Der Grenzwertabgleich erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Grenz- und Richtwerten. Die erweiterte Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt. Der durchgeführte Grenzwertabgleich ist ausdrücklich nicht mit einer Konformitätsbewertung gleichzusetzen.

Keine der in EX-20-XF-000132-01 enthaltenen Proben weist eine Überschreitung des niedrigsten Zuordnungswertes, bzw. eine Verletzung eines Grenz- oder Richtwertes der Liste DepV, DK 0 - III (02.05.2013) auf.

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A
Probennummer 320044374

Probenbeschreibung MP 2

Probenvorbereitung

Probenehmer

Auftraggeber

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:

Nein

Fremdstoffe (Menge):

0,0 g

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch:

Fraktionierendes Teilen

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

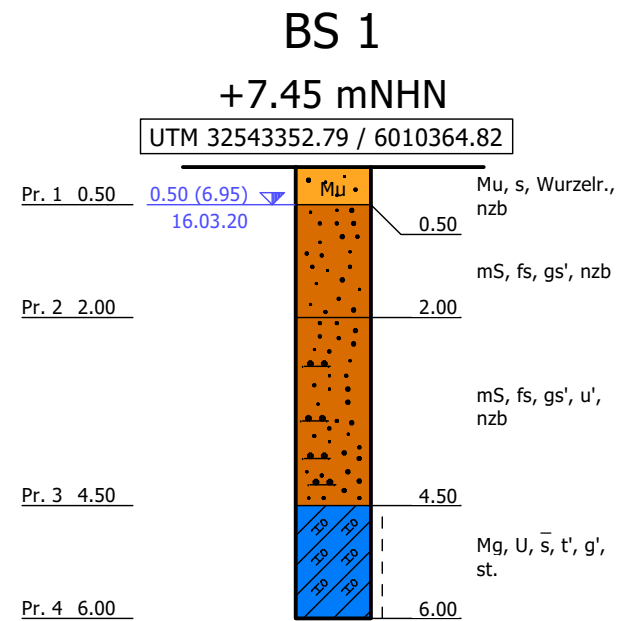
***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

*****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Legende allgemein + Grundwasser

- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
- Geländelinien geradlinig interpoliert
- Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt!
- $\frac{2,45}{30.05.00}$ GW Bohrende

Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/- 2 cm; Höhe +/- 4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen.



BS 3

+7.20 mNHN

UTM 32543257.91 / 6010224.20

Pr.	Depth (m)	Soil Description
Pr. 1	0.60	Mu, s, Wurzel., nzb
Pr. 2	2.00	fs, ms', u, nzb
Pr. 3	3.00	sLg, S, u, t', g', lzb
Pr. 4	3.40	Mg, U, t', s, g', st.
Pr. 5	5.00	Mg, U, t', s, g', st.
Pr. 6	6.00	mS, fs, gs, nzb

BS 2

+7.55 mNHN

UTM 32543345.38 / 6010263.54

Pr.	Depth (m)	Soil Description
Pr. 1	0.50	Mu, s, Wurzel., nzb
Pr. 2	1.50	mS, fs, u', nzb
Pr. 3	2.00	mS, fs, gs, g', nzb
Pr. 4	3.60	fs, u, nzb
Pr. 5	5.20	Mg, U, t', s, g', st.
Pr. 6	6.00	mS, fs, gs, nzb

BS 4

+6.33 mNHN

UTM 32543317.95 / 6010056.73

Pr.	Depth (m)	Soil Description
Pr. 1	0.50	Mu, s, Wurzel., nzb
Pr. 2	2.00	mS, fs, nzb
Pr. 3	3.50	mS, fs, gs, nzb
Pr. 4	4.50	fs, u, nzb
Pr. 5	6.00	fs, u, nzb

BS 5

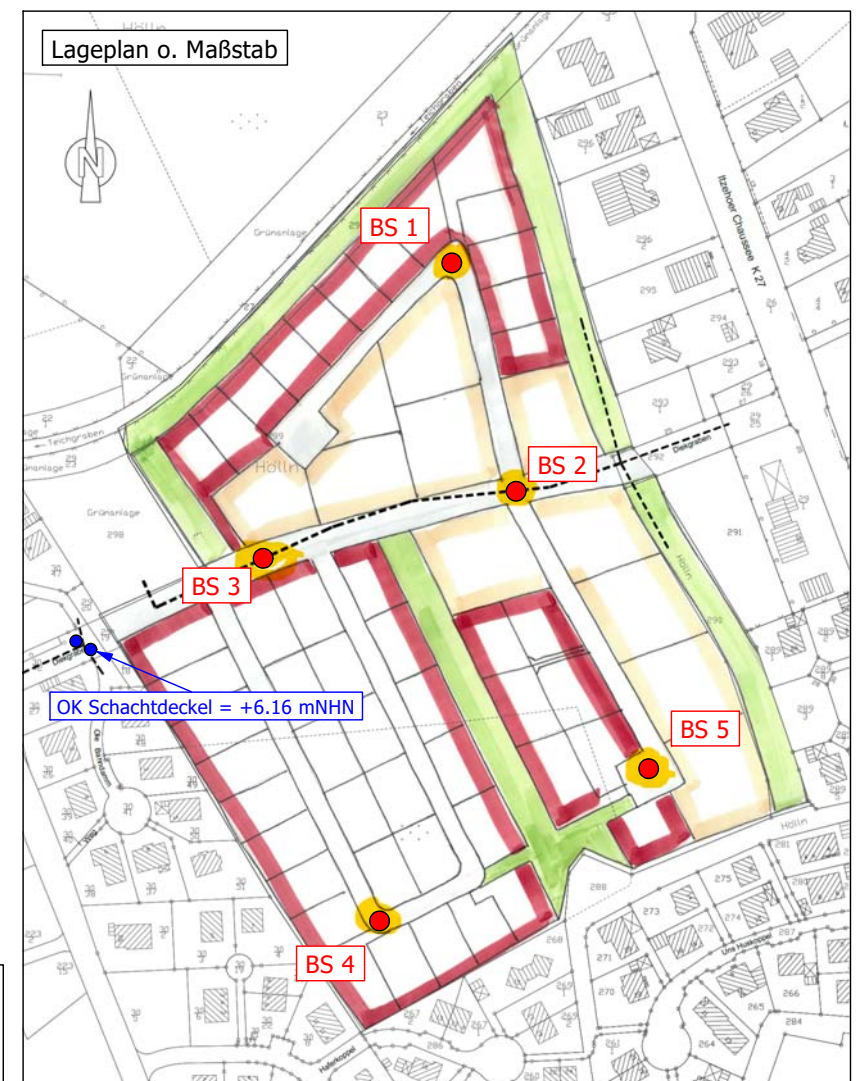
+7.46 mNHN

UTM 32543427.32 / 6010135.50

Pr.	Depth (m)	Soil Description
Pr. 1	0.50	Mu, s, Wurzel., nzb
Pr. 2	1.50	mS, fs, nzb
Pr. 3	2.00	Lg, U, s, t', g', st.
Pr. 4	3.40	sLg, S, u, t', g', lzb
Pr. 5	4.00	fs, u, nzb
Pr. 6	5.00	fs, u, nzb

Legende Bodenarten und Konsistenzen, Auszug aus DIN 4023

steif	Mu	Mu (Mutterboden)	S	S (Sand)	H	H (Torf)
	A	A (Auffüllung)	fs	fs (Feinsand)	F	F (Mudde)
	G	G (Kies)	mS	mS (Mittelsand)	HF	HF (Torfmudde)
	fG	fG (Feinkies)	gS	gS (Grobsand)		Klei (Klei)
	mG	mG (Mittelkies)	U	U (Schluff)		Lg (Geschiebelehm)
	gG	gG (Grobkies)	T	T (Ton)		Mg (Geschiebemergel)



Legende Lageplan
BS 1
● dargestellte Sondierung

GSB
 GrundbauINGENIEURE
 Schnoor + Brauer
 GmbH & Co. KG

Bovenauer Str. 4
 24796 Bredenbek
 www.gsb.sh
 info@gsb.sh
 04334 / 18 16 8 0 Fon
 04334 / 18 16 8 22 Fax

BODENPROFILE gem. DIN 4023

Auftraggeber:
 Projektentwicklungsges. Schwienbrück GmbH

Bauvorhaben:
 Erschließung eines Wohngebietes
 B-Plan Nr. 15, westlich Itzehoer Chaussee
 24808 Jevenstedt

Auftragsnummer:	0082-20
Anlage:	1.1
Maßstab:	1:100, Lageplan o. Maßstab
Bearbeiter:	br/bs
Erstellungsdatum:	19.03.2020
Bohrdatum/Bohrtruppführer:	10. + 16.03.2020/ort

LAGA-Untersuchungen von  eurofins



GSB
 GrundbauINGENIEURE
 Schnoor + Brauer
 GmbH & Co. KG

Sitz der Gesellschaft: Bredenbek
 Amtsgericht Kiel HRA 9122 KI
 Pers. haftende Gesellschafterin:
 GSB GrundbauINGENIEURE
 Verwaltungs GmbH mit Sitz in
 Bredenbek · Amtsgericht Kiel
 HRB 17028 KI Geschäftsführer:
 Frank Schnoor, Gerd Brauer

Bauvorhaben: _____

Auftragsdatum: _____ Auftragsnummer: _____

Mischprobe entnommen am: _____

LAGA-Untersuchung/en bei Eurofins vom: _____

Ergebnisse der LAGA-Untersuchung/en:

Probenbez.	Zusammensetzung	Bodenansprache (GSB)*	Ergebnisse	
			LAGA	
			LAGA	
			DepV	
			BBodSchV**	
			LAGA	
			DepV	
			BBodSchV**	
			LAGA	
			DepV	
			BBodSchV**	
			LAGA	
			DepV	
			BBodSchV**	
			LAGA	
			DepV	
			BBodSchV**	
Sonstiges				

BAUGRUNDAUFSCHLUSS

LABORANALYSEN

BAUGRUNDGUTACHTEN

QUALITÄTSKONTROLLEN

UMWELTGEOTECHNIK*

Dipl.-Ing. Frank Schnoor
 Dipl.-Ing. Gerd Brauer

Hauptsitz

Bovenauer Straße 4
 24796 Bredenbek

04334 / 18 168 0 Fon
 04334 / 18 168 22 Fax

Büro Hamburg

Ramskamp 77 - 85
 25337 Elmshorn

04121 / 701 68 17 Fon

www.gsb.sh
 info@gsb.sh

*Kooperationspartner
 Umweltgeotechnik

Dipl.-Geol. Ziegenmeyer
 Beratender Geologe (BDG)

Ramskamp 77-85
 25337 Elmshorn

04121 / 701 65 19 Fon
 04122 / 707 65 15 Fax

umwelt-nord@mail.de


*Die Bodenansprache (GSB) ist nicht mit der spezifischen Bodenart (LAGA) gleichzusetzen.

**Bewertung der LAGA-Ergebnisse nach BBodSchV Vorsorgewerten.



Probenahmeprotokoll in Anlehnung an Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
Gilt nur in Verbindung mit den jeweiligen Bodenprofilen (siehe Anhang)

1	Betreff/Anlass/ Grund der Probenahme / Veranlasser: Bodenuntersuchungen zur Deklaration von Bodenaushub Projektentwicklungsges. Schwienbrück GmbH
2	Ort der Probenahme/ Grundstück/ Bauvorhaben: Erschließung eines Wohngebietes, B-Plan Nr. 15, Schülper Straße/Diekgraben 24808 Jevemstedt
3	Art des zu beprobenden Materials: MP 1 = Mutterboden MP 2 = Sande MP 3 = Geschiebelehm/-mergel
4	Probenahmetag/Uhrzeit, Kennzeichnung der Probe 17.11.2020/ 10.00 Uhr / MP 1-3
5	Probenehmer: Kleinrammbohrungen GSB Probenahme und Mischprobenerstellung GSB
6	Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: . / .
7	Herkunft des Probenmaterials: Kleinrammbohrung
8	Farbe der Probe: Hell- bis Dunkelbraun
9	Geruch der Probe: ohne
10	Bodenansprache: MP 1 = Mutterboden MP 2 = Sande MP 3 = Geschiebelehm/-mergel
11	Art der Lagerung / Menge des beprobten Materials: Luftdicht verschlossene Gläser
12	Lagerungsdauer zum Zeitpunkt der Probenahme: . / .
13	Einflüsse auf das beprobte Material: . / .
14	Entnahme der Probe (Geräte): Kleinrammbohrungen Durchmesser 80 mm – 40 mm, Zusammenführung der Probe im Erdbaulabor, Lagerung in luftdicht verschlossenem Gläsern
15	Art des Probegefäßes: Lagerung in luftdicht verschließbarem Glasbehälter
16	Transport, Vorbehandlung: kühl, keine Vorbehandlung
17	Untersuchungslabor: eurofins Umwelt, entsorgungsrelevante Parameter LAGA TR Boden (2004) Ggf: Aufgrund Überschreitung relevanter Parameter Untersuchung nach BBodSchV
18	Bemerkungen zur Probenahme: Probenahme aus Kleinrammbohrungen, Mischen (Homogenisierung) der Probe im Bodenlabor GSB
19	Lageplan der BS/Zusammensetzung der Mischproben Siehe Anlage 1.2-1.3 /

	<p>MP 1 = BS6/(Pr. 1) + BS7/(Pr. 1) + BS8/(Pr. 1) + BS9/(Pr. 1) + BS10/(Pr. 1) + BS11/(Pr. 1) + BS12/(Pr. 1) + BS13/(Pr. 1) + BS14/(Pr. 1+2)</p> <p>MP 2 = BS6/(Pr. 2+4) + BS7/(Pr. 2+3) + BS8/(Pr. 2) + BS9/(Pr. 2+3) + BS10/(Pr. 2-4) + BS11/(Pr. 2+3) + BS12/(Pr. 2+4) + BS13/(Pr. 2+3) + BS14/(Pr. 3)</p> <p>MP 3 = BS6/(Pr. 3) + BS8/(Pr. 3+4) + BS9/(Pr. 4+5) + BS12/(Pr. 3) + BS13/(Pr. 4+5) + BS14/(Pr. 4+5)</p>
20	<p>Ort, Datum, Unterschrift</p> <p>Bredenbek, 26.11.2020 </p>

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Str. 1 – 7 - D-24223 - Schwentinental

**GSB GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG
Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32044696

Prüfberichtsnummer: AR-20-XF-003939-01

Auftragsbezeichnung: 0082-20 Erschließung Wohngebiet, Jevenstedt

Anzahl Proben: 3

Probenart: Boden

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 26.11.2020

Prüfzeitraum: 26.11.2020 - 07.12.2020

Kommentar: Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen werden die Proben in folgende Zuordnungsklassen eingestuft:
MP 1: Z 1.1 (Mutterboden fällt nicht in den Zuständigkeitsbereich der LAGA), MP 2: Z 0; DK 0, MP 3: Z 0 (Lehm); DK 0

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

GSB 32044696 PN

Martin Jacobsen
Prüfleiter
Tel. +49 4307 900352

Digital signiert, 07.12.2020
Dr. Martin Jacobsen
Eurofins Umwelt Nord GmbH

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		MP 1 Mutterboden	MP 2 Sande	MP 3 Geschiebelehm/mergel	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	320187021	320187023	320187024	
Probenvorbereitung Feststoffe																
Probenbegleitprotokoll	FR/f													-	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07										kg	0,6	0,7	0,5
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07											nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07										g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07											Nein	Ja	Ja
Rückstellprobe	FR/f		Hausmethode									100	g	-	500	150
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz																
Trockenmasse	FR/u	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03									0,1	Ma.-%	87,7	86,7	87,2
Anionen aus der Originalsubstanz																
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 17380: 2013-10					3	3	10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		MP 1	MP 2 Sande	MP 3	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	Mutterbo- den	320187023	Geschiebe- lehm/mer- gel	320187024
															320187021	320187023
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01*																
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15 ²⁾	45	45	150	0,8	mg/kg TS	0,9	1,0	3,5	
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700	2	mg/kg TS	11	4	7	
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	3	10	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600	1	mg/kg TS	7	5	11	
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400	1	mg/kg TS	5	4	9	
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500	1	mg/kg TS	2	4	16	
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07	
Thallium (Tl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500	1	mg/kg TS	19	19	36	
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz																
Glühverlust (550 °C)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15169: 2007-05								0,1	Ma.-% TS	-	0,9	1,6	
TOC	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15936: 2012-11	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	1,3	0,2	0,2	
EOX	FR/f	RE000 FY	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1 ⁶⁾	3 ⁶⁾	3 ⁶⁾	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0	
Extrahierbare lipophile Stoffe	FR/f	RE000 FY	LAGA KW/04: 2019-09								0,02	Ma.-% TS	-	< 0,02	< 0,02	
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40	
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		MP 1	MP 2 Sande	MP 3	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	Mutterbo- den	320187023	Geschiebe- lehm/mer- gel	320187024
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz																
Summe BTEX	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07									mg/kg TS	-	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	
LHKW aus der Originalsubstanz																
Summe LHKW (10 Parameter)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	
PAK aus der Originalsubstanz																
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3	3	3	3 ⁷⁾	3 ⁷⁾	30		mg/kg TS	0,06	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	
PCB aus der Originalsubstanz																
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	
Summe PCB (7)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12									mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01																
pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			6,5	6,7	8,6	
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12									°C	14,0	19,2	18,4	
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	RE000 FY	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	µS/cm	39	42	95	
Wasserlöslicher Anteil	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01								0,15	Ma.-%	-	< 0,15	< 0,15	
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01								150	mg/l	-	< 150	< 150	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		MP 1 Mutterboden	MP 2 Sande	MP 3 Geschiebelehm/mergel
				Z0 Sand	Z0 Lehm/Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	320187021	320187023	320187024
Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Fluorid	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07								0,2	mg/l	-	< 0,2	0,2
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	100 ⁸⁾	1,0	mg/l	1,3	2,4	3,8
Sulfat (SO ₄)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	1,6	< 1,0	2,8
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	10	20	5	µg/l	< 5	< 5	< 5
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10								0,005	mg/l	-	< 0,005	< 0,005
Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Antimon (Sb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	-	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60 ⁹⁾	1	µg/l	2	< 1	1
Barium (Ba)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	-	0,005	0,016
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	7	< 1	< 1
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	2	< 1	< 1
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	< 5	< 5	< 5
Molybdän (Mo)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	-	0,001	0,004
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	1	< 1	2
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Selen (Se)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	-	< 0,001	0,002
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	13	< 10	< 10

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		MP 1	MP 2 Sande	MP 3	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	Mutterbo- den	320187021	320187023	Geschiebe- lehm/mer- gel
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01																
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 1484: 2019-04									1,0	mg/l	-	6,4	5,1
Phenolindex, wasserdampflich	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	20	20	20	40	100	10	µg/l	< 10	< 10	< 10	

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0*: Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2).

- 2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
- 3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- 4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
- 5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- 6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- 7) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- 8) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
- 9) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Bei der Darstellung von Grenz- bzw. Richtwerten im Prüfbericht handelt es sich ausschließlich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Eine rechtsverbindliche Zuordnung der Prüfberichtsergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt allein im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Grenzwertabgleich

Der Grenzwertabgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-20-XF-003939-01 aufgeführten Ergebnisse. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Der Grenzwertabgleich erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Grenz- und Richtwerten. Die erweiterte Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt. Der durchgeführte Grenzwertabgleich ist ausdrücklich nicht mit einer Konformitätsbewertung gleichzusetzen.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5 die dargestellten Überschreitungen auf. Eine Rechtsverbindlichkeit des Grenzwertabgleiches wird ausdrücklich ausgeschlossen.

X: Überschreitung festgestellt

Probenbeschreibung: MP 1 Mutterboden

Probennummer: 320187021

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

Probenbeschreibung: MP 3 Geschiebelehm/mergel

Probennummer: 320187024

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Nickel [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X						

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Str. 1 – 7 - D-24223 - Schwentinental

**GSB GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG
Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek**

Titel: Extrakt aus Prüfbericht (Auftrag): AR-20-XF-003939-01 (32044696)

Prüfberichtsnummer: EX-20-XF-001004-01

Auftragsbezeichnung: 0082-20 Erschließung Wohngebiet, Jevenstedt

Anzahl Proben: 2

Probenart: Boden

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 26.11.2020

Prüfzeitraum: 26.11.2020 - 07.12.2020

Kommentar: Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen werden die Proben in folgende Zuordnungsklassen eingestuft:
MP 1: Z 1.1 (Mutterboden fällt nicht in den Zuständigkeitsbereich der LAGA), MP 2: Z 0; DK 0, MP 3: Z 0 (Lehm); DK 0

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

GSB 32044696 PN

Martin Jacobsen
Prüfleiter
Tel. +49 4307 900352

Digital signiert, 07.12.2020
Dr. Martin Jacobsen
Eurofins Umwelt Nord GmbH

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		MP 2 Sande	MP 3 Geschiebe- lehm/mer- gel
				DK 0	DK I	DK II	DK III	BG	Einheit	320187023	320187024
Probenvorbereitung Feststoffe											
Probenbegleitprotokoll	FR/f									siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07						kg	0,7	0,5
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07							nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07						g	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07							Ja	Ja
Rückstellprobe	FR/f		Hausmethode					100	g	500	150
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz											
Trockenmasse	FR/u	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03					0,1	Ma.-%	86,7	87,2
Anionen aus der Originalsubstanz											
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 17380: 2013-10					0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]											
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01					0,8	mg/kg TS	1,0	3,5
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01					2	mg/kg TS	4	7
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01					0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01					1	mg/kg TS	5	11
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01					1	mg/kg TS	4	9
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01					1	mg/kg TS	4	16
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08					0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01					0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01					1	mg/kg TS	19	36

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		MP 2 Sande	MP 3 Geschiebe- lehm/mer- gel
				DK 0	DK I	DK II	DK III	BG	Einheit	320187023	320187024
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz											
Glühverlust (550 °C)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15169: 2007-05	3 ²⁾	3 ³⁾	5 ⁴⁾	10 ⁵⁾	0,1	Ma.-% TS	0,9	1,6
TOC	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15936: 2012-11	1 ²⁾	1 ³⁾	3 ⁴⁾	6 ⁵⁾	0,1	Ma.-% TS	0,2	0,2
EOX	FR/f	RE000 FY	DIN 38414-17 (S17): 2017-01					1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	FR/f	RE000 FY	LAGA KW/04: 2019-09	0,1	0,4 ⁶⁾	0,8 ⁶⁾	4 ⁶⁾	0,02	Ma.-% TS	< 0,02	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09					40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	500				40	mg/kg TS	< 40	< 40
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz											
Summe BTEX	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07						mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	6					mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
LHKW aus der Originalsubstanz											
Summe LHKW (10 Parameter)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07						mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PAK aus der Originalsubstanz											
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	30					mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB aus der Originalsubstanz											
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12						mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe PCB (7)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12	< 1					mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		MP 2 Sande	MP 3 Geschiebe- lehm/mer- gel	
				DK 0	DK I	DK II	DK III	BG	Einheit	320187023	320187024	
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01												
pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	5,5 - 13 ⁷⁾	5,5 - 13 ⁷⁾	5,5 - 13 ⁷⁾	4 - 13 ⁷⁾				6,7	8,6
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12							°C	19,2	18,4
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	RE000 FY	DIN EN 27888 (C8): 1993-11					5		µS/cm	42	95
Wasserlöslicher Anteil	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01					0,15		Ma.-%	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01	400	3000	6000	10000	150		mg/l	< 150	< 150

Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Fluorid	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	5	15	50	0,2		mg/l	< 0,2	0,2
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	80 ⁸⁾	1500 ⁹⁾	1500 ⁹⁾	2500	1,0		mg/l	2,4	3,8
Sulfat (SO ₄)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	100 ¹⁰⁾	2000 ⁹⁾	2000 ⁹⁾	5000	1,0		mg/l	< 1,0	2,8
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10					5		µg/l	< 5	< 5
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,01	0,1	0,5	1	0,005		mg/l	< 0,005	< 0,005

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		MP 2 Sande	MP 3 Geschiebe- lehm/mer- gel
				DK 0	DK I	DK II	DK III	BG	Einheit	320187023	320187024
Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01											
Antimon (Sb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,006 ¹¹⁾	0,03 ¹²⁾	0,07 ¹²⁾	0,5 ¹¹⁾	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,2	0,2	2,5	0,001	mg/l	< 0,001	0,001
Barium (Ba)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	5 ¹³⁾	10 ¹³⁾	30	0,001	mg/l	0,005	0,016
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,2	1	5	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,004	0,05	0,1	0,5	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,3	1	7	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	1	5	10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,3 ¹³⁾	1 ¹³⁾	3	0,001	mg/l	0,001	0,004
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,04	0,2	1	4	0,001	mg/l	< 0,001	0,002
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,001	0,005	0,02	0,2	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,03 ¹³⁾	0,05 ¹³⁾	0,7	0,001	mg/l	< 0,001	0,002
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	2	5	20	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 1484: 2019-04	50 ¹⁴⁾	50 ¹⁵⁾	80 ¹⁶⁾	100 ¹⁴⁾	1,0	mg/l	6,4	5,1
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1	0,2	50	100	0,010	mg/l	< 0,010	< 0,010

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach DepV, DK 0 - III (04.07.2020) .

Die Bestimmung des organischen Anteils des Trockenrückstandes der Originalsubstanz kann gleichwertig als TOC oder Glühverlust angewendet werden.

- 2) Für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile sind Überschreitungen beim Glühverlust bis 5 Masse % oder beim TOC bis 3 Masse% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückgeht.
- 3) Für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile sind Überschreitungen beim Glühverlust bis 5 Masse % oder beim TOC bis 3 Masse% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückgeht. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht, b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt, d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtofen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 4) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht, b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt, d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtofen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 5) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtofen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 6) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 7) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.
- 8) Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- 9) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden. Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- 10) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet. Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.

- ¹¹⁾ Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird.
- ¹²⁾ Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird. Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- ¹³⁾ Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- ¹⁴⁾ Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.
- ¹⁵⁾ Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.
- ¹⁶⁾ Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden. Überschreitungen des DOC-Wertes bis maximal 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

Bei der Darstellung von Grenz- bzw. Richtwerten im Prüfbericht handelt es sich ausschließlich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Eine rechtsverbindliche Zuordnung der Prüfberichtsergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt allein im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Grenzwertabgleich

Der Grenzwertabgleich bezieht sich ausschließlich auf die in EX-20-XF-001004-01 aufgeführten Ergebnisse. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Der Grenzwertabgleich erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Grenz- und Richtwerten. Die erweiterte Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt. Der durchgeführte Grenzwertabgleich ist ausdrücklich nicht mit einer Konformitätsbewertung gleichzusetzen.

Keine der in EX-20-XF-001004-01 enthaltenen Proben weist eine Überschreitung des niedrigsten Zuordnungswertes, bzw. eine Verletzung eines Grenz- oder Richtwertes der Liste DepV, DK 0 - III (04.07.2020) auf.

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 320187023
Probenbeschreibung MP 2 Sande

Probenvorbereitung

Probenehmer	Auftraggeber
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:	Nein
Fremdstoffe (Menge):	0,0 g
Fremdstoffe (Art):	nein
Siebrückstand > 10mm:	Ja
Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.	
Probenteilung / Homogenisierung durch:	Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe:	500 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) ****)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- *) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
 **) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
 ***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
 ****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 320187024
Probenbeschreibung MP 3 Geschiebelehm/mergel

Probenvorbereitung

Probenehmer	Auftraggeber
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:	Nein
Fremdstoffe (Menge):	0,0 g
Fremdstoffe (Art):	nein
Siebrückstand > 10mm:	Ja
Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.	
Probenteilung / Homogenisierung durch:	Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe:	150 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) ****)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- *) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
 **) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
 ***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
 ****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

BBSchV – Vorsorge-Werte

Auftraggeber : GSB Grundbauingenieure Schnoor & Brauer GmbH & Co. KG
 Bovenauer Straße 4
 24796 Bredenbek

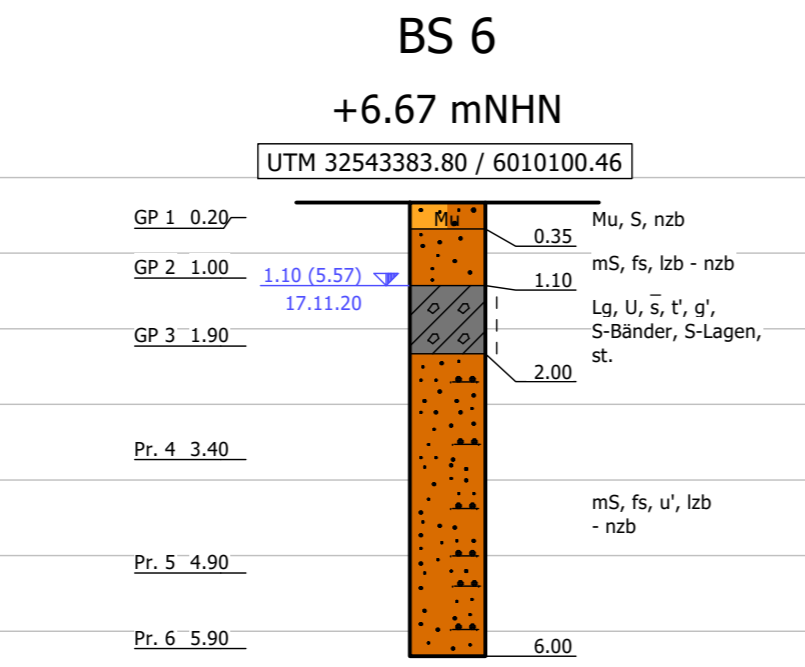
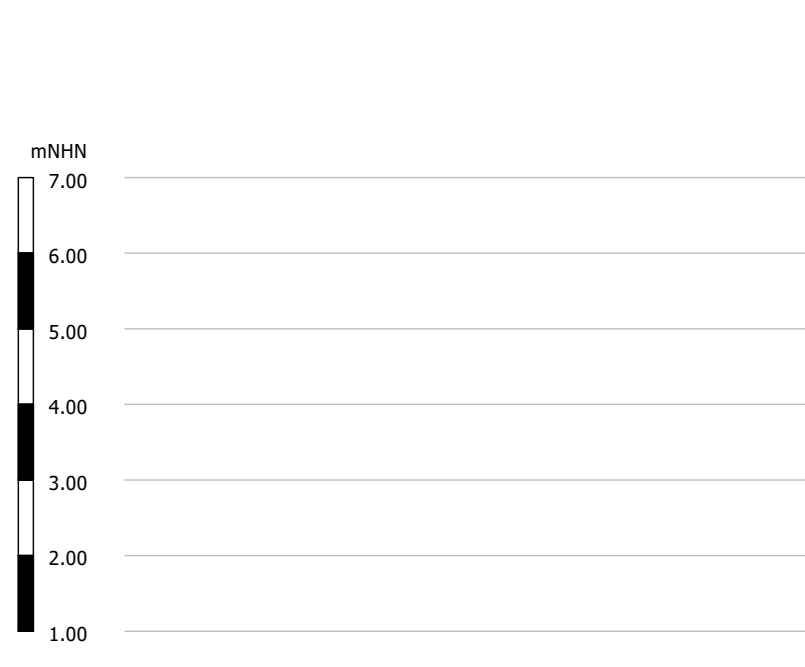
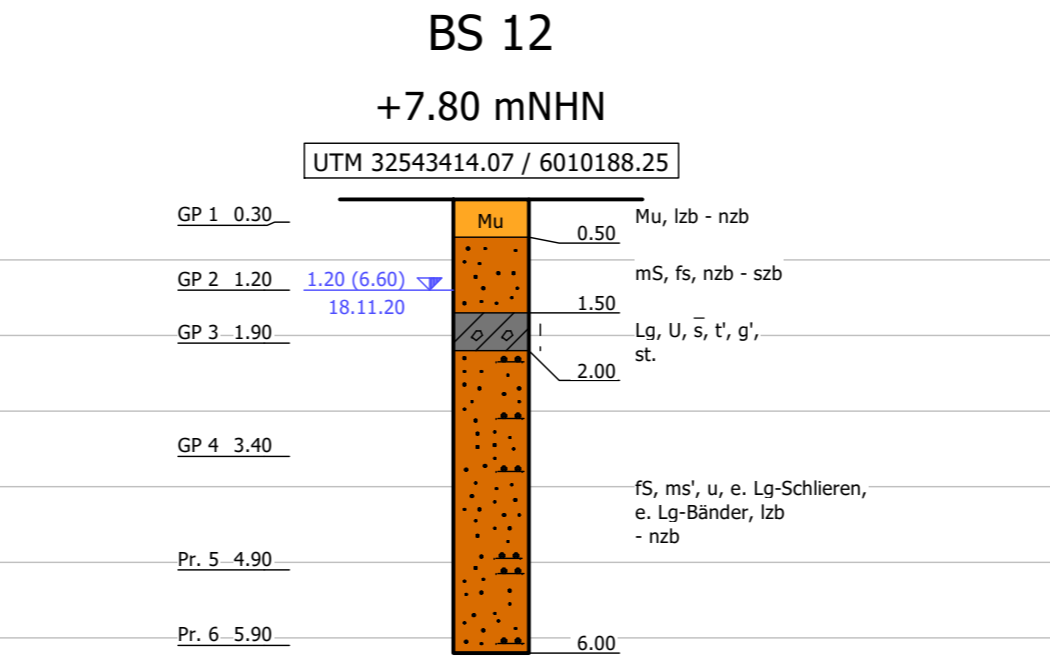
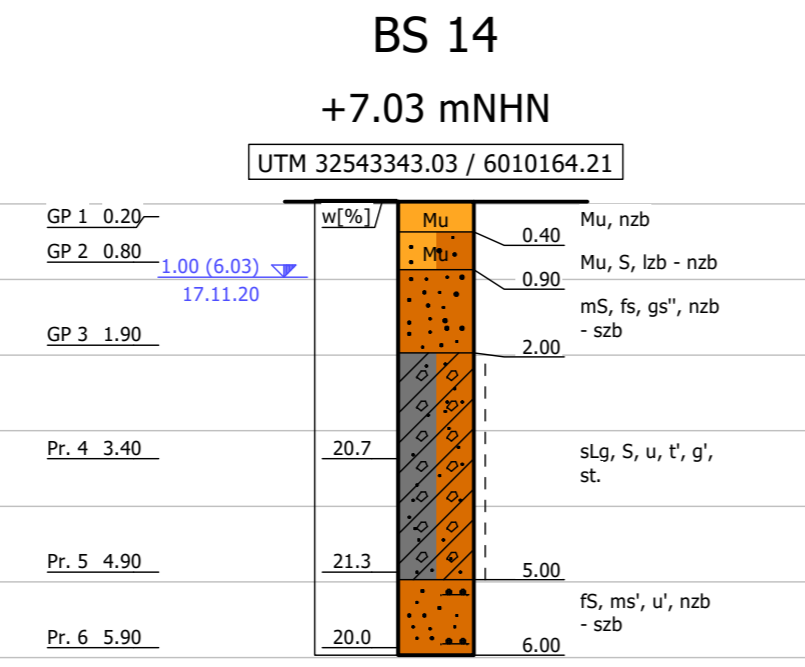
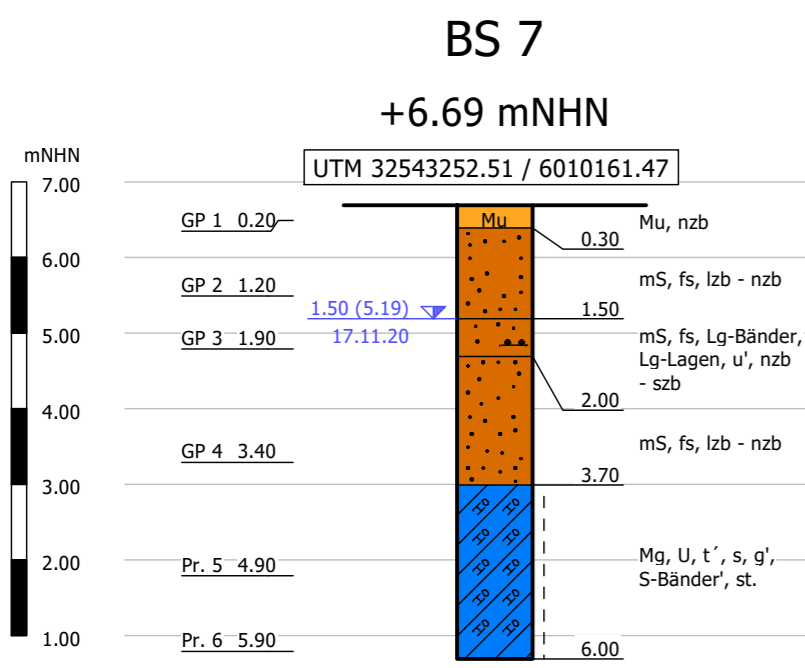
Probenart : Mutterboden

Projekt : **0082-20 Erschließung Wohngebiet, Jevenstedt**

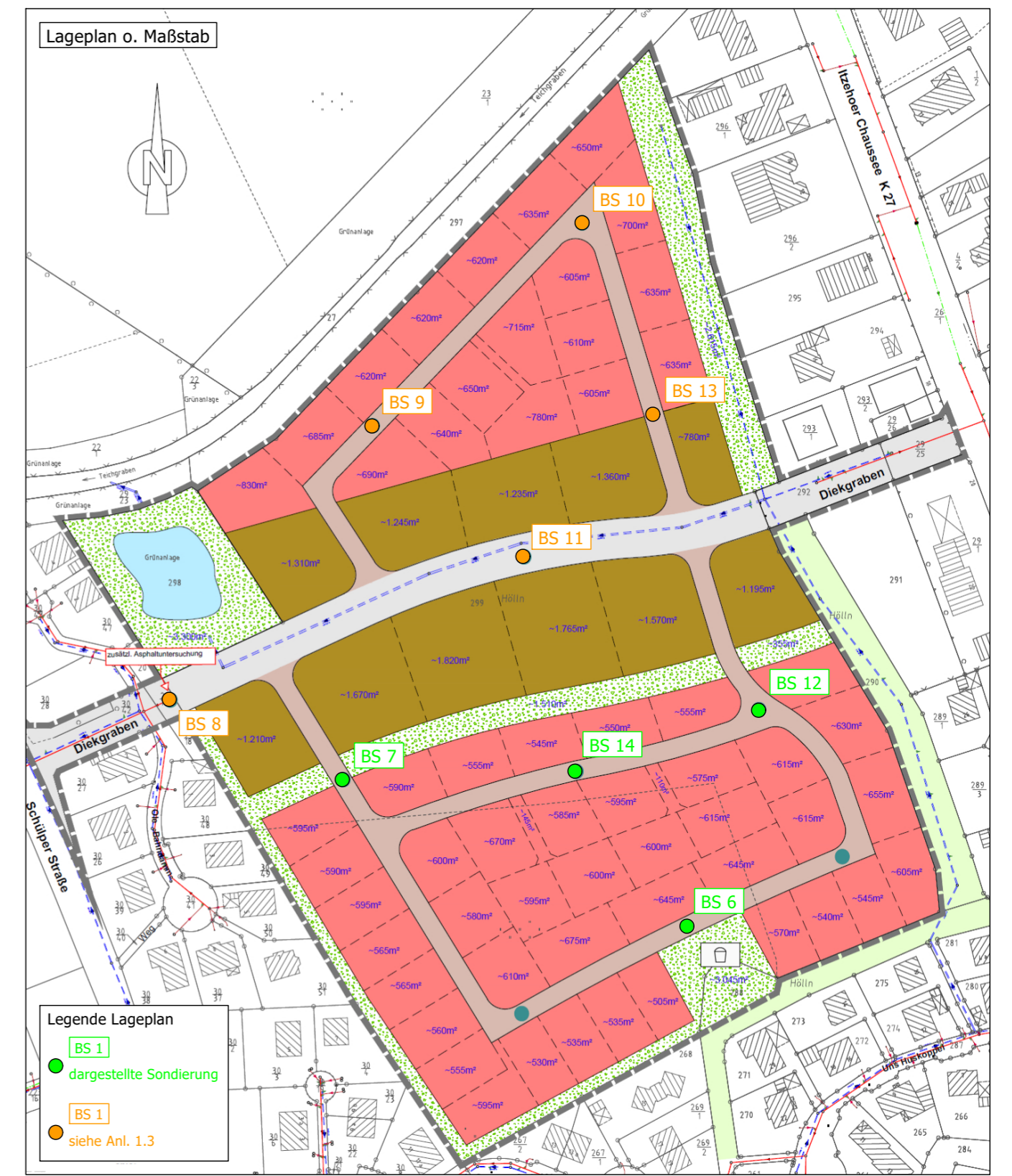
Probeneingang : 26.11.2020

Auftragsnummer: 32044696

Bezeichnung	Einheit	MP 1	Sand	Lehm/ Schluff	Ton	Humusgehalt <= 8%	Humusgehalt > 8%
Probennummer		320187021					
Parameter							
Trockenmasse	Ma.-%	87,7					
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	< 0,2	0,4	1	1,5		
Blei (Pb)	mg/kg TS	11	40	70	100		
Chrom (Cr)	mg/kg TS	7	30	60	100		
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	5	20	40	60		
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	< 0,07	0,1	0,5	1		
Nickel (Ni)	mg/kg TS	2	15	50	70		
Zink (Zn)	mg/kg TS	19	60	150	200		
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS	0				0,05	0,1
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05				0,3	1
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS	0,06				3	10
TOC	Ma.-% TS	1,3					



Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/-2 cm; Höhe +/-4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen.



Legende allgemein + Grundwasser

- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
- Geländelinien geradlinig interpoliert
- Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt!
- 2.45 GW Bohrende 30.05.00

Legende Bodenarten und Konsistenzen, Auszug aus DIN 4023

steif	Mu (Mutterboden)	fg (Feinkies)	S (Sand)	gS (Grobsand)	H (Torf)	Klei (Klei)
weich - steif	A (Auffüllung)	mG (Mittelkies)	FS (Feinsand)	U (Schluff)	F (Mudde)	Lg (Geschiebelehm)
	G (Kies)	gG (Grobkies)	mS (Mittelsand)	T (Ton)	HF (Torfmudde)	Mg (Geschiebemergel)

GSB
 GrundbauINGENIEURE
 Schnoor + Brauer
 GmbH & Co. KG
 Bovenauer Str. 4
 24796 Bredenbek
 www.gsb.sh
 info@gsb.sh
 04334 / 18 16 8 0 Fon
 04334 / 18 16 8 22 Fax

BODENPROFILE gem. DIN 4023

Auftraggeber:
Thomsen Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Bauvorhaben:
**Erschließung eines Wohngebietes
 B-Plan Nr. 15, Schülper Straße/Diekgraben
 24808 Jevenstedt**

Auftragsnummer:
0082-20

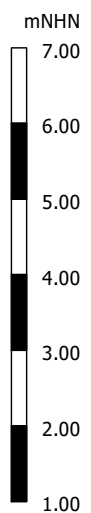
Anlage:
1.2

Maßstab:
1:100, Lageplan o. Maßstab

Bearbeiter:
br/bs

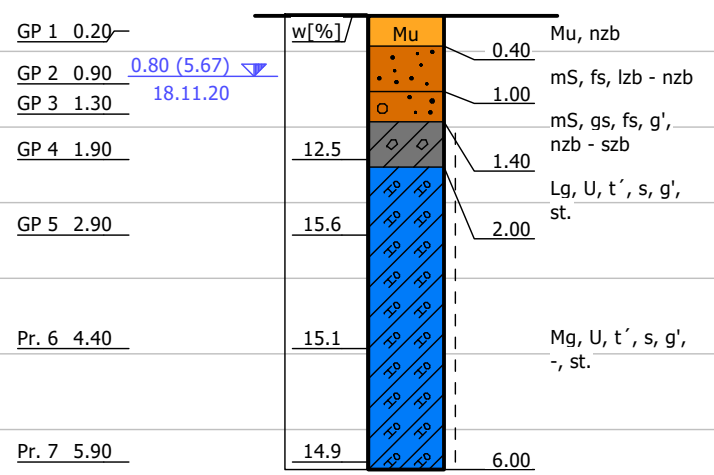
Erstellungsdatum:
19.11.2020

Bohrdatum/Bohrtruppführer:
17. + 18.11.2020/ur

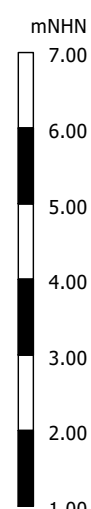
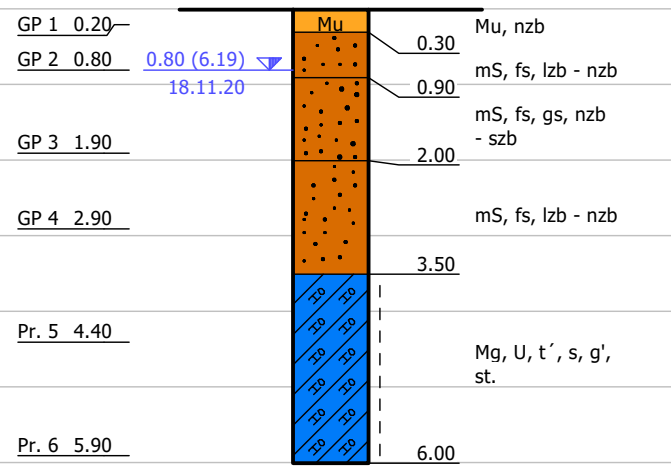


Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/-2 cm; Höhe +/-4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen.

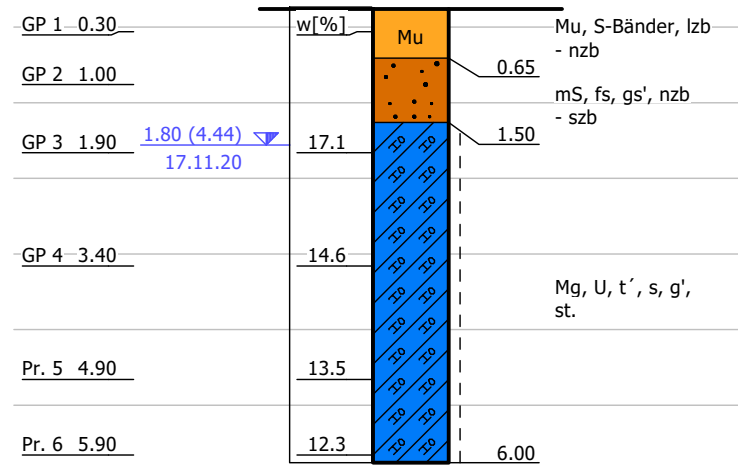
BS 9 +6.47 mNHN UTM 32543264.43 / 6010298.14



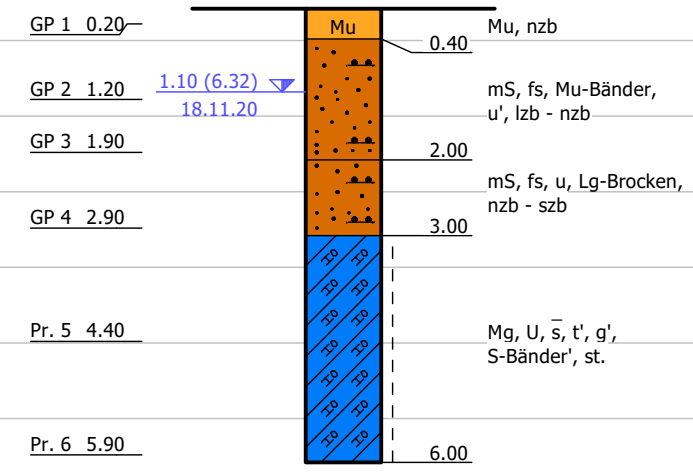
BS 10 +6.99 mNHN UTM 32543345.84 / 601037.03



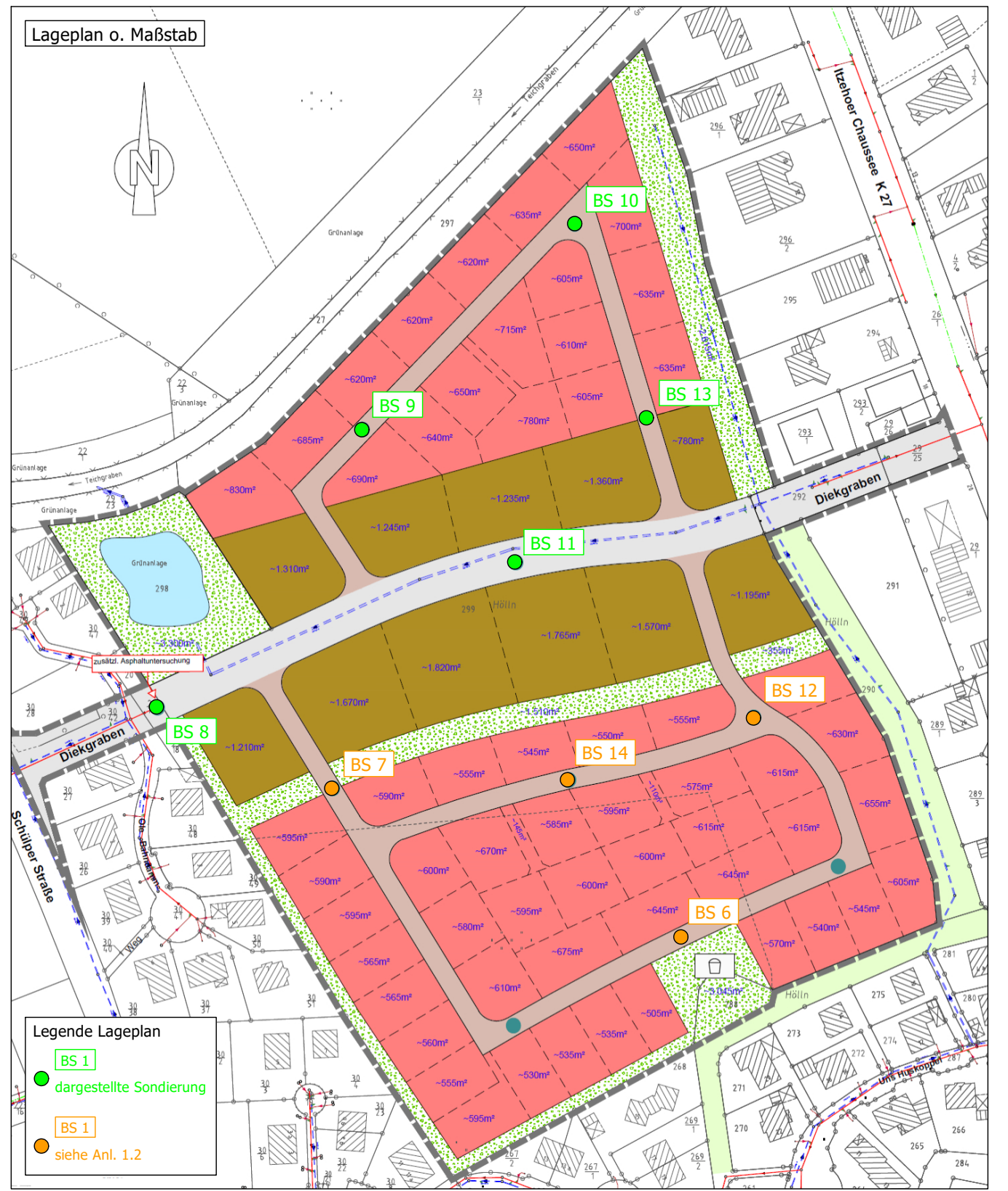
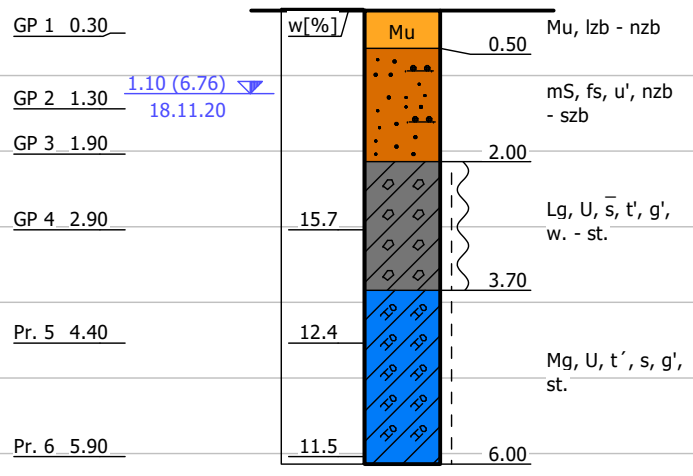
BS 8 +6.24 mNHN UTM 32543186.53 / 6010194.04



BS 11 +7.42 mNHN UTM 32543323.01 / 6010247.50

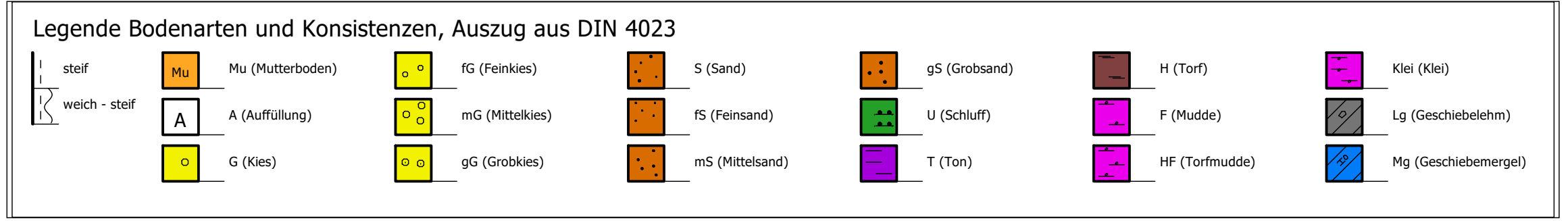


BS 13 +7.86 mNHN UTM 32543374.91 / 6010305.74



Legende allgemein + Grundwasser

- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
- Geländelinien geradlinig interpoliert
- Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt!
- $\frac{2.45}{30.05.00}$ GW Bohrende



GSB
GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG

Bovenauer Str. 4
24796 Bredenbek
www.gsb.sh
info@gsb.sh
04334 / 18 16 8 0 Fon
04334 / 18 16 8 22 Fax

BODENPROFILE gem. DIN 4023

Auftraggeber:
Thomsen Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Bauvorhaben:
**Erschließung eines Wohngebietes
B-Plan Nr. 15, Schülper Straße/Diekgraben
24808 Jevenstedt**

Auftragsnummer:
0082-20

Anlage:
1.3

Maßstab:
1:100, Lageplan o. Maßstab

Bearbeiter:
br/bs

Erstellungsdatum:
19.11.2020

Bohrdatum/Bohrtruppführer:
17. + 18.11.2020/ur