



Geotechnische Beratung
Baugrundbeurteilung
RAP Stra- Prüfstelle

Geotechnischer Bericht (Baugrundgutachten) für die Baumaßnahme

Senftenberger See EFH Kulturschiff

(Umfang: 10 Seiten, 3 Tabellen, 5 Anlagen)



Cottbus, den 19. Januar 2022

Handelsregister
Amtsgericht Cottbus
HRB 4530

Finanzamt Cottbus
Ust -Nr DE 182 146 166
Steuer- Nr. 056/111/00827

Geschäftsführer
Frank Bauer

Postanschrift
Hauptsitz:

Niederlassung:
Sachsen

Niederlassung:
Brandenburg /
Süd

IBB Ingenieurbüro Bauer GmbH
Karl- Liebknecht- Straße Nr. 76 / 03046 Cottbus
Tel: 0355/ 473069 Fax: 0355/ 479114

Straße B Nr. 8 / 02977 Hoyerswerda
Telefon / Fax: 03571/ 608906

Ackerstraße Nr. 7 / 01968 Senftenberg
Telefon / Fax: 03573/ 1499068

Sparkasse Spree- Neiße
BIC: WELADED1CBN
IBAN: DE92180500003117100856

Deutsche Bank
BIC: DEUTDE33HAN
IBAN: DE26120700240507575900

e-mail: info@ibb-cottbus.de

Inhaltsverzeichnis

1. Unterlagen	3
2. Beschreibung der baulichen Anlage, Umfang der geotechnischen Untersuchungen für das Bauvorhaben	4
2.1. Allgemeine Angaben	4
2.2. Umfang der geotechnischen Untersuchungen	4
3. Ergebnisse der Baugrunderkundungen und Laboruntersuchungen	5
3.1. Schichtenaufbau und Grundwasserverhältnisse	5
3.2. Geotechnische Laborergebnisse	5
3.3. Homogenbereiche	6
4. Wertung der Ergebnisse und Zusammenfassung der Untersuchungen für das Bauvorhaben	6
4.1. Wertung der geotechnischen Ergebnisse	6
4.2. Zusammenfassung	9

Anlagen

1. Unterlagen

- 1.1. Auftrag zur Erstellung eines Geotechnischen Berichtes (Baugrundgutachten) für die Baumaßnahme durch den Zweckverband Lausitzer Seeland Brandenburg
- 1.2. Lageplan zum Bauvorhaben
- 1.3. DIN Taschenbuch 113, Erkundung und Untersuchung des Baugrundes, Beuth Bauverlag 2014
- 1.4. DIN 1054: 2010-12 Baugrund, zulässige Belastung des Baugrundes
- 1.5. DIN 1055 / 02: 2010-11 Lastannahmen für Bauten, Bodenkenngößen, Wichten, Reibungswinkel, Kohäsion, Wandreibungswinkel
- 1.6. DIN EN ISO 22476- 2: Geotechnische Untersuchung und Erkundung – Felduntersuchung; Teil 2: Rammsondierungen
- 1.7. DIN 18 300 VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen; Teil C; Allgemeine Technische Vorschriften für Bauarbeiten, Erdarbeiten
- 1.8. VVGWA Verwaltungsvorschrift über Grundwasserabsenkungen bei Baumaßnahmen vom 25.April 2000

2. Beschreibung der baulichen Anlage, Umfang der geotechnischen Untersuchungen für das Bauvorhaben

2.1. Allgemeine Angaben

In Großkoschen am Senftenberger See, soll eine Kultur- und Begegnungsstätte, das Kulturschiff, entstehen. Geplant ist ein zweistöckiges, unterkellertes Gebäude.

Das dazu vorgesehene Gelände befindet auf einer relativ ebenen Fläche.

Im Umfeld des zu bebauenden Flurstückes befinden sich weitere Gebäude, die durch die Bau-
maßnahme aus geotechnischer Sicht nicht beeinflusst werden.

Charakteristisch für den Baugrund im Untersuchungsgebiet sind meist grobkörnige, gemischtkörnige und bindige Lockergesteinsschichten sowie mittlere Grundwasserstände. Organischen Einlagerungen können nicht ausgeschlossen werden.

Unser Büro wurde mit der Erkundung des Baugrundes und der Erstellung eines Geotechnischen Berichtes (Baugrundgutachten) durch den Zweckverband Lausitzer Seeland Brandenburg beauftragt.

2.2. Umfang der geotechnischen Untersuchungen

Grundlage für das entwickelte Untersuchungsprogramm bildete die generelle Kenntnis der geotechnischen Situation in der Umgebung von Senftenberg aus zahlreichen vorangegangenen Bearbeitungen.

Als Untersuchungsumfang wurden vom Bearbeiter in Abstimmung mit dem Auftraggeber und den Architekten drei Baugrundbohrungen und zwei leichte Rammsondierungen (DPL-5) mit Endteufen von 8,00 m unter Geländeoberkante festgelegt. Die Bodenprobenuntersuchungen erfolgten nach DIN EN 22475-1. An den Bodenproben wurde folgendes Untersuchungsprogramm durchgeführt:

- Korngrößenverteilungen mit Bestimmung der Ungleichförmigkeitszahl U , der Krümmungszahl C und der Hauptkorngrößen,
- Zustandsgrenzen (w_L , w_P) der bindigen Lockergesteine,
- Bestimmung des Wassergehaltes w_n ,
- Versickerungsfähigkeit (k_f - Wert),
- Einschätzung der Lagerungsdichte.

3. Ergebnisse der Baugrunderkundungen und Laboruntersuchungen

3.1. Schichtenaufbau und Grundwasserverhältnisse

Die Baugrundbohrungen B1 bis B3 wurden bis zur festgelegten Endteufe von 8,00 m niedergebracht. Die Ansprache der Schichten und die Beprobung erfolgten durch die Ingenieurbüro Bauer GmbH. Die Bohransatzpunkte sind dem Lageplan der Anlage 1 zu entnehmen. Die Schichtenprofile liegen als Anlagen 2.1 und 2.2 vor.

Oberflächennah wurden 10 cm bis 50 cm Auffüllungen erkundet. Diese enthalten Sand, Feinsplitt, Naturschotter und humose Anteile.

Der gewachsene Boden setzt sich überwiegend aus grobkörnigen und schwach gemischtkörnigen Sanden bis zur Endteufe zusammen.

Wasser wurde zum Erkundungszeitpunkt nicht angeschnitten.

Die Sondierungen mit der leichten Rammsonde (DPL-5) dienen der Ermittlung der Lagerungsdichte des anstehenden Bodens. Der Aufschluss erfolgte durch die Ingenieurbüro Bauer GmbH. Die Ansatzpunkte sind dem Lageplan der Anlage 1 zu entnehmen. Die Sondierdiagramme liegen in den Anlagen 2.1 und 2.2 vor.

Die Ergebnisse der Sondierungen zeigen lockere, mitteldichte, dichte und sehr dichte Lagerungen der anstehenden Bodenschichten an.

Sondierung S1	0,10 m bis 1,60 m	mitteldicht
	1,70 m bis 4,00 m	dicht
	4,10 m bis 5,70 m	mitteldicht
	5,80 m bis 7,00 m	dicht bis sehr dicht
	Abbruch auf Grund der hohen Schlagzahlen	
Sondierung S2	0,00 m bis 1,00 m	locker bis mitteldicht
	1,10 m bis 2,30 m	mitteldicht
	2,40 m bis 6,80 m	dicht bis sehr dicht
	Abbruch auf Grund der hohen Schlagzahlen	

3.2. Geotechnische Laborergebnisse

Die entnommenen Lockergesteinsproben wurden entsprechend den Vorgaben von Abschnitt 2.2. untersucht und nach DIN 18 196 klassifiziert. Die Ergebnisse sind in Tabelle1 zusammengefasst.

Bohrung / Tiefe [m]	$d \leq 0,06$ mm [%]	C_u [-]	C_c [-]	w_n [-]	V_{gl} [%]	k_f [m/s]	DIN 18 196 (Kurzzeichen)
1/ 5,00-6,00	0,1	2,3	1,0	0,013	< 3	$2,6 \cdot 10^{-4}$	SE, mS
2/ 0,10//1,10	7,8	3,2	1,2	0,046	<3	$5,4 \cdot 10^{-5}$	SU, fS, mS
3/ 1,50-2,50	0,3	2,4	1,0	0,041	< 3	$2,9 \cdot 10^{-4}$	SE, mS

Tabelle1: Laborergebnisse und Klassifizierung nach DIN 18 196

Durch diese Laboruntersuchungen konnten die Erkundungsergebnisse präzisiert werden. Sie belegen, dass im untersuchten Bereich vorwiegend

- enggestufte Sande,
- schwach schluffige Sande

anstehen.

Die Kornverteilungen für die untersuchten Lockergesteinsproben liegen als Anlage 3 vor.

3.3. Homogenbereiche

Es wurde ein Abschnitt festgelegt und folgende Homogenbereiche gemäß DIN 18300 GK1 definiert:

Homogenbereich A: Auffüllungen, grobkörnige bis gemischtkörnige Lockergesteine

Homogenbereich B: grobkörnige und schwach gemischtkörnige Sande

Die geologischen Schnitte für die Homogenbereiche A und B können in der Anlage 4 eingesehen werden.

Die Klassifizierung der Homogenbereiche für die Ausschreibung der Erdbaumaßnahmen ist in der Anlage 5 definiert.

4. Wertung der Ergebnisse und Zusammenfassung der Untersuchungen für das Bauvorhaben

4.1. Wertung der geotechnischen Ergebnisse

Auf der Grundlage der bisherigen Erkundungs- und Laborergebnisse wird für den vorliegenden Ist – Zustand abgeleitet:

- Das Baufeld ist oberflächennah von Auffüllungen aus Sanden, Feinsplitt und Naturschotter geprägt. Geringe humosen Anteile wurden angesprochen. Die Auffüllungen erstrecken sich bis max. 0,50 m unter OK- Gelände.
- Im gewachsenen Boden wurden enggestufte Sande und schwach schluffige Sande bis zur Endteufe klassifiziert.
- Die Ergebnisse der Sondierungen (DPL-5) weisen oberflächennah lockere bis mitteldichte Lagerungen auf. Ab 1,10 m unter OK- Gelände sind die angetroffenen Bodenschichten mitteldicht, dicht und sehr dicht gelagert. Auf Grund der hohen Schlagzahlen wurden beide Sondierungen vorzeitig abgebrochen.
- Wasser wurde zum Erkundungszeitpunkt nicht festgestellt.
- Jahreszeitliche Schwankungen von ca. $\pm 1,00$ m können nicht ausgeschlossen werden.
- Die Senftenberg liegt in der Frosteinwirkzone II gemäß RStO 12.
- Die Frostepfindlichkeit der anstehenden Böden entspricht der Frostepfindlichkeitsklasse F1 bis F3 gemäß ZTVE- StB.
- Die anstehenden Böden sind oberflächennah versickerungsfähig. Ein Versickerungsbeiwert k_f zwischen $2,6 \cdot 10^{-4}$ m/s und $5,4 \cdot 10^{-5}$ m/s im Baufeld konnte ermittelt werden.

Stark gemischtkörnige bis bindige Böden sind nicht versickerungsfähig.

- Es stehen Böden der Verdichtbarkeitsklasse V1 bis V2 an.

Bei der Baugrunderkundung handelt es sich um punktuelle Aufschlüsse und sind auch so zu werten. Es kann in den dazwischen liegenden Abschnitten der Schichtenverlauf der angeschnittenen Böden in Zusammensetzung, Mächtigkeit und Tiefe abweichen.

Für die Gründung des Bauwerkes wird durch den Bearbeiter folgendes vorgeschlagen:

- Die Auffüllungen sind abzuschieben und separat zu lagern.
- Die Auffüllungen sind gemäß LAGA TR Boden bzw. LAGA 20 zu untersuchen und entsprechend dem Zuordnungswert Z zu verwenden.

- Nach dem Erdaushub auf die Gründungstiefe ist der Baugrund mit mittelschwerer Verdichtungstechnik im erdfeuchten Zustand nachzuverdichten. Um eine optimale Verdichtung zu erreichen muss Wasser zu gegeben werden. Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen.
- Die ausgehobenen Erdmassen sind vor Nässe zu schützen. Aufgeweichte und stark durchnässte Böden dürfen nicht wiederverwendet werden.
- **Bindiger und organischer Boden** darf zur Verfüllung der Baugrube **nicht verwendet** werden.
- Überschüssige Erdmassen sind gemäß LAGA TR Boden zu klassifizieren und entsprechend dem Zuordnungswert Z zu verwerten.
- Das Bauvorhaben kann auf den anstehenden Erdstoff gegründet werden. Das Gründungsplanum ist auf mindestens 98 % Proctordichte nachzuverdichten. Die Verdichtung ist nachzuweisen.
- Das Gründungsplanum ist trocken zu halten. Werden während der Baumaßnahme durchnässte und aufgeweichte sowie organischen Schichten festgestellt, sind diese auszukoffern und durch geeignetes Material (frostsicheres Kies- Sandgemisch U>3, Feinstkornanteil <5%) zu ersetzen.
- Werden Auffüllmassen benötigt sind ausschließlich frostsicheres Kies- Sandgemisch U>3, Feinstkornanteil <5% zu verwenden und in Lagen von max. 20 cm einzubauen und auf mindestens 100 % Proctordichte zu verdichten und nachzuverdichten.
- **Der Baugrund stellt sich gering setzungsempfindlich dar.**
- Die Gründung des Gebäudes kann sowohl auf Streifen als auch mittels Bodenplatte erfolgen.
- Bezugnehmend auf den aktuellen Grundwasserstand sind keine wasserhaltenden Maßnahmen notwendig. Der Abstand zur Gründung muss > 0,50 m betragen.
- Um die Baugrube trocken zu halten sollte das anfallenden Oberflächen- und Schichtenwasser über ein Pumpensumpf abgeleitet werden.
- Wird nicht im frostsicheren Bereich gegründet ($t \leq 0,80 \text{ m}$), ist die Ausbildung einer Frostschürze erforderlich.
- Bei in das Gebäude führenden Medien ist ein dichter Anschluss am Gebäude vorzusehen, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.
- Das Gebäude ist gemäß DIN 18533 W1-E, gegen nicht drückendes Wasser und Bodenfeuchte zu schützen.
- Für überschlägige Berechnungen können folgende Bemessungswerte des **Sohlwiderstandes nach DIN 1054: 2010-12** nach Tabelle 2 angesetzt werden

Einbindetiefen t in m	Zulässige Sohlwiderstand σ_{Rd} kN/m ² grobkörniger, nicht bindiger Baugrund (SE, SU)		
	0,5	1,0	1,5
0,5	280	420	460
1,0	380	520	500
1,5	480	620	550
2,0	560	700	590

Ist der Abstand zwischen dem maßgebenden Grundwasserspiegel und der Gründungssohle kleiner als die maßgebende Fundamentbreite, so sind die **Werte um 40% im Bereich der grobkörnigen Sande** abzumindern. Vorausgesetzt die Einbindetiefe ist >0,80 m und > als die Fundamentbreite b

Tabelle 2: Bemessungswerte Sohlwiderstand

- Beim Angriff von waagerechten Kräften H sind die Tabellenwerte für die Sohlwiderstand mit dem Abminderungsfaktor

$$(1 - H/V)^2$$

zu multiplizieren.

- Zur Berechnung der Standsicherheit können die in der Tabelle 3 angegebenen Rechenwerte angesetzt werden.

Bodengruppe	Lagerungsdichte	Wichten		Scherparameter		Steifezahl
		cal γ [kN/m ³]	cal γ' [kN/m ³]	cal ϕ' [Grad]	cal c' [kN/m ²]	cal Es [MN/m ²]
SE, SU	locker	16,0	(8,5)	30,0	0,00	15,0
SE, SU	mitteldicht	17,0	(9,5)	32,5	0,00	35,0
SE, SU	dicht	18,0	(10,5)	35,0	0,00	50,0

Tabelle 3: Bodenmodell und Berechnungskennwerte

- Werden für die Ausbildung der Bodenplatte Bettungsmodule k_s benötigt, so sind diese entweder unmittelbar aus der Steifezahl E_s und der Sohlnormalspannung (vorhandene Bodenpressung) oder in einem gesonderten Arbeitsschritt ermittelt:

$$k_s = \frac{\sigma_0}{s}$$

σ_0 – Sohlnormalspannung (vorhandene Bodenpressung), kN/m²,

s – Endwert der Bauwerkssetzung (nach DIN 4019)

- Für überschlägige Berechnungen kann der Bettungsmodul k_s wie folgt berechnet werden:

$$k_s = \frac{2E_s}{b \cdot \ln((b + 2t) / b)}$$

b – Breite des Gründungskörpers

t – setzungserzeugende Schicht ($t \sim 5,00$ m)

- Treten bei den Erdarbeiten große Torfeinlagerungen ($m > 0,50$ m) auf, die bei der Baugrunderkundung nicht angeschnitten wurden, so ist der Bearbeiter umgehend zu informieren.

4.2. Zusammenfassung

Der Gültigkeitsbereich aller getroffenen Aussagen beschränkt sich auf den vorliegenden Standort mit den angegebenen Bearbeitungsgrenzen und der genannten Baumaßnahme. Standortveränderungen, Projektveränderungen und Ergänzungen sind dem Bearbeiter rechtzeitig mitzuteilen. Werden beim Herstellen der Baugruben Abweichungen von den vorgegebenen Verhältnissen festgestellt, ist der Bearbeiter umgehend zu informieren.

Unser Ingenieurbüro ist kurzfristig in der Lage, die erforderlichen Verdichtungskontrollen durchzuführen.

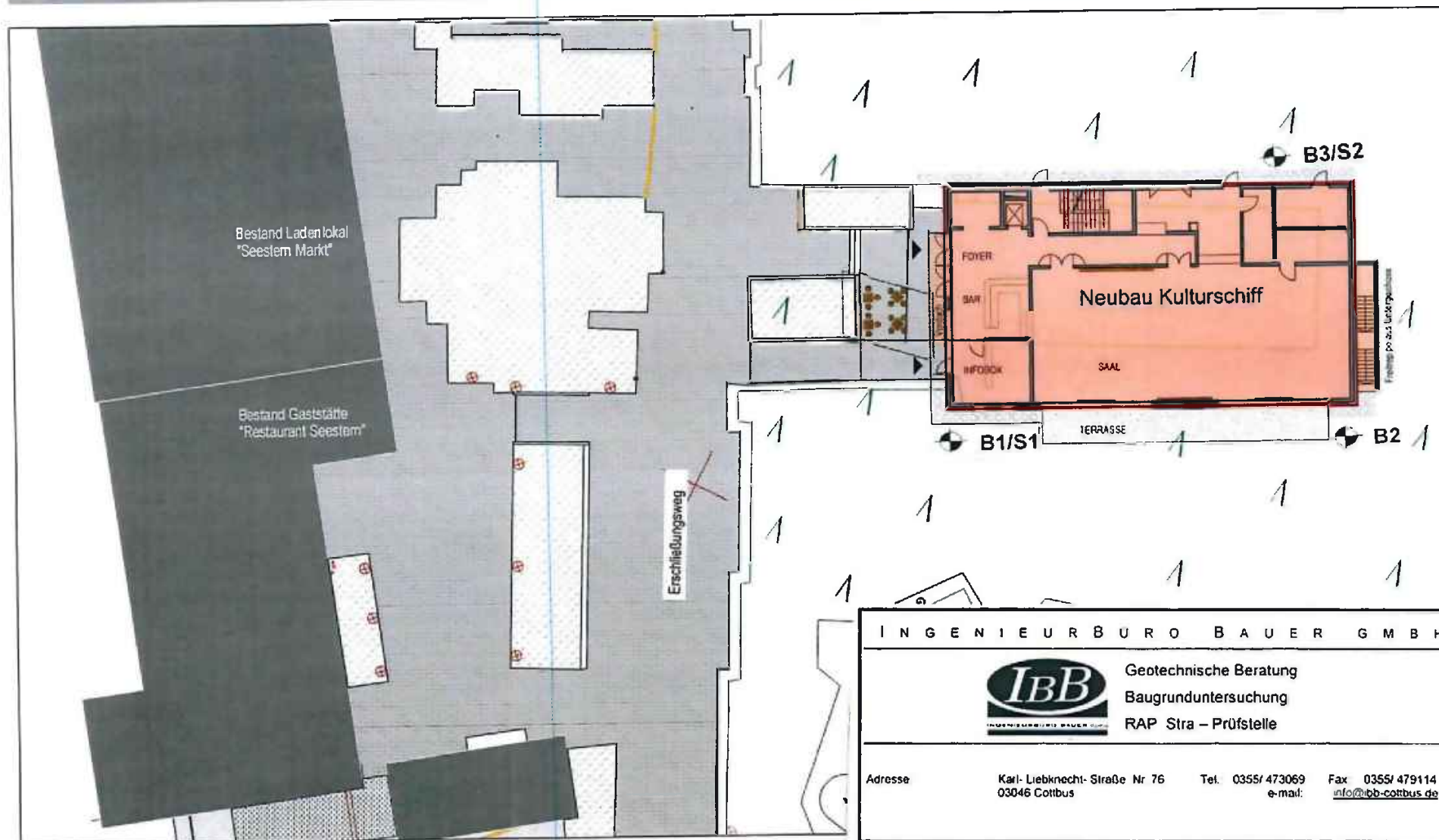
Der höchste Grundwasserstand HGW 100 lag bei der Erstellung des Gutachtens nicht vor. Die Beantragung einer Hydrologischen Fachauskunft beim zuständigen Amt wird empfohlen.

Cottbus, 19. Januar 2022


Dipl.-Ing. (FH) K. Bauer
(Bearbeiter)

Ingenieurbüro Bauer GmbH

Geotechnische Beratung
Baugrunduntersuchung
RAP Stra - Prüfstelle
Karl-Liebknecht Str. 76
03046 Cottbus
Tel.: 03 55 / 47 30 59
Fax: 03 55 / 47 91 14
Mobil: 01 71 / 8 56 03 86
www.ibb-cottbus.de



INGENIEURBURO BAUER GMBH



Geotechnische Beratung
Baugrunduntersuchung
RAP Stra – Prüfstelle

Adresse

Karl-Liebknecht-Straße Nr 76
03046 Cottbus

Tel. 0355/ 473069
e-mail:

Fax 0355/ 479114
info@ibb-cottbus.de

Senftenberger See

Kulturschiff

Datum: 17.01.2022

Lageplan mit Darstellung der Ansatzpunkte

Anlage: 1

KSB
architekten

Architekt:

KSB Architekten
Zeppelinstraße 2, 01324 Dresden /
Bahnhofstraße 4, 01968 Senftenberg

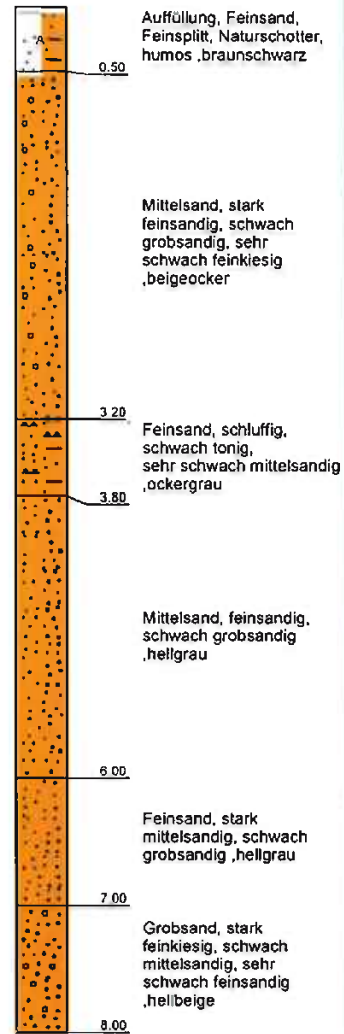
Bauherr:

Zweckverband Lausitzer Seenland Brandenburg
Straße zur Sudsee 1
01968 Senftenberg

B 1

m OK- Gelände

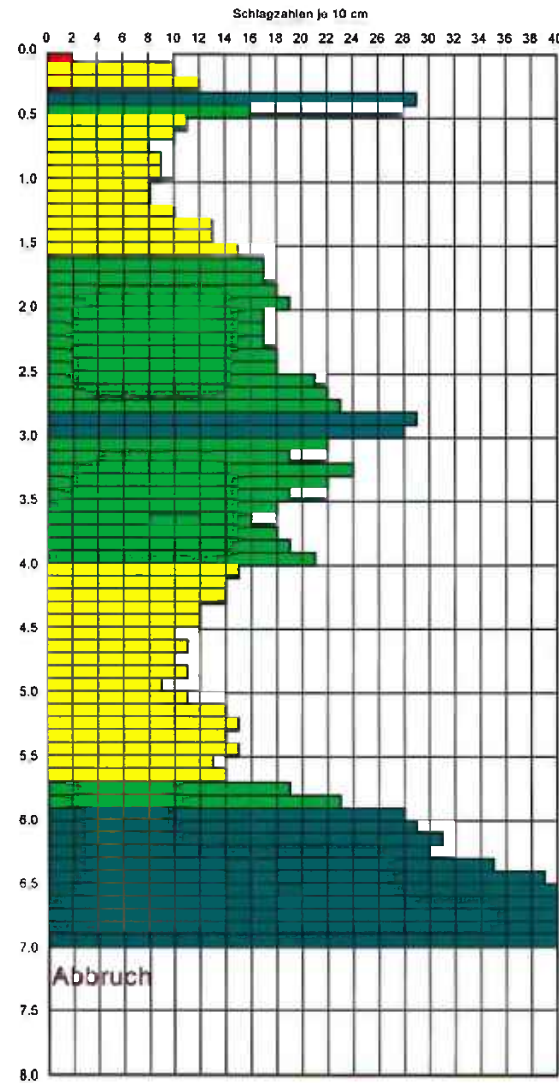
0.00
-0.50
-1.00
-1.50
-2.00
-2.50
-3.00
-3.50
-4.00
-4.50
-5.00
-5.50
-6.00
-6.50
-7.00
-7.50
-8.00



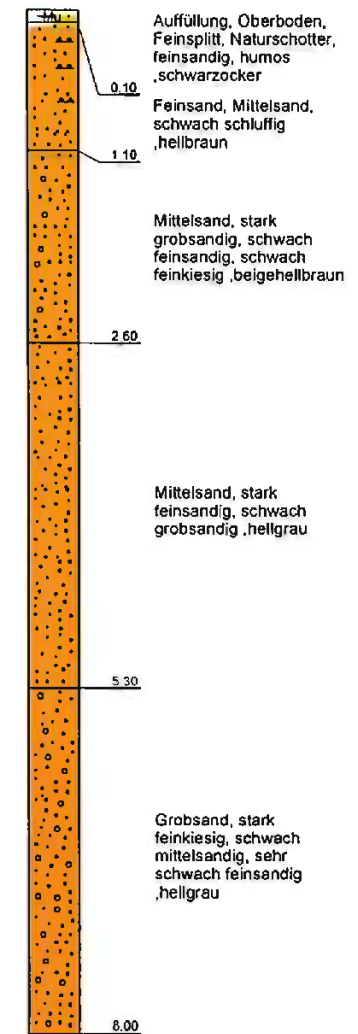
Legende DPL-5



S 1 (DPL-5)



B 2



Ingenieurbüro Bauer GmbH
Karl-Liebknecht-Straße 76
03046 Cottbus
Tel.: 0355 / 473069

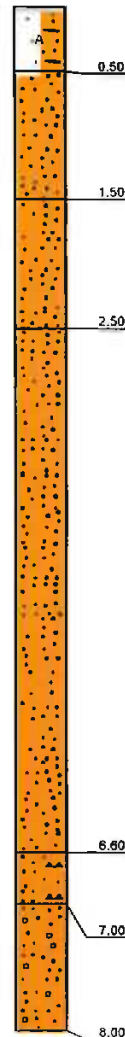
Senftenberger See
Kulturschiff

Datum:
17.01.2022
Anlagen Nr.:
2.1

B 3

m OK- Gelände

0.00
-0.50
-1.00
-1.50
-2.00
-2.50
-3.00
-3.50
-4.00
-4.50
-5.00
-5.50
-6.00
-6.50
-7.00
-7.50
-8.00



Auffüllung, Feinsand,
Feinsplitt, Naturschotter,
humos ,schwarzbraunocker

Mittelsand, stark
feinsandig, schwach
grobsandig ,hellbeige

Mittelsand, feinsandig,
schwach grobsandig
,hellbeige

Feinsand, mittelsandig,
schwach grobsandig
,hellgraubeige

Feinsand, schluffig,
schwach tonig,
sehr schwach grobsandig
,hellgrau

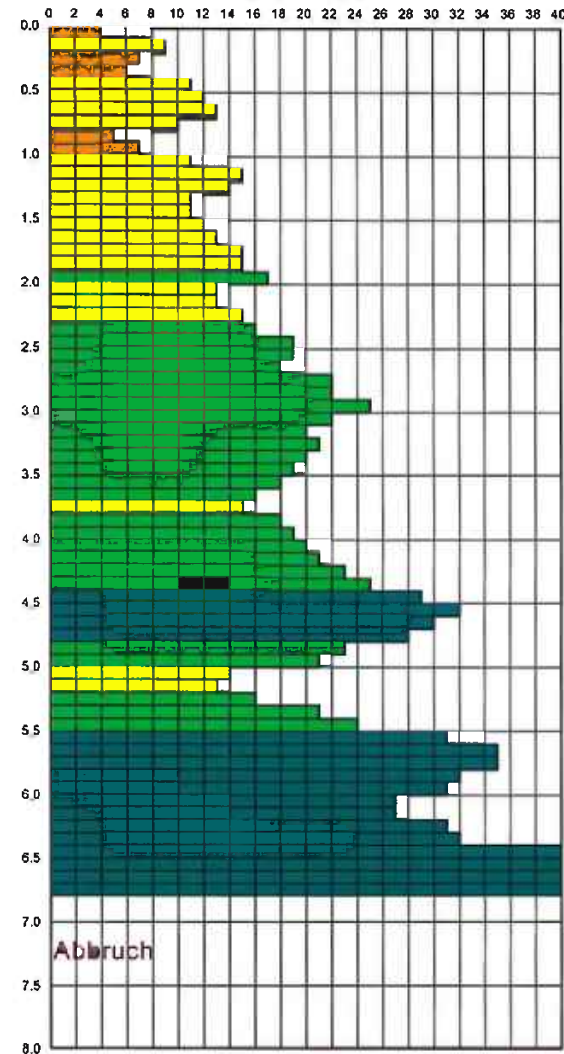
Grobsand, stark
feinkiesig, schwach
mittelsandig, sehr
schwach feinsandig
,hellgrau

Legende DPL-5

sehr locker
locker
mitteldicht
dicht
sehr dicht

S 2 (DPL-5)

Schlagzahlen je 10 cm



Ingenieurbüro Bauer GmbH
Karl-Liebknecht-Straße 76
03046 Cottbus
Tel.: 0355 / 473069

Senftenberger See
Kulturschiff

Datum:

17.01.2022

Anlagen Nr.:

2.2

Ingenieurbüro Bauer GmbH

Karl-Liebknecht-Str. 76

03046 Cottbus

Tel./Fax 0355 / 473069

Bearbeiter: K.Bauer

Datum: 19.01.2022

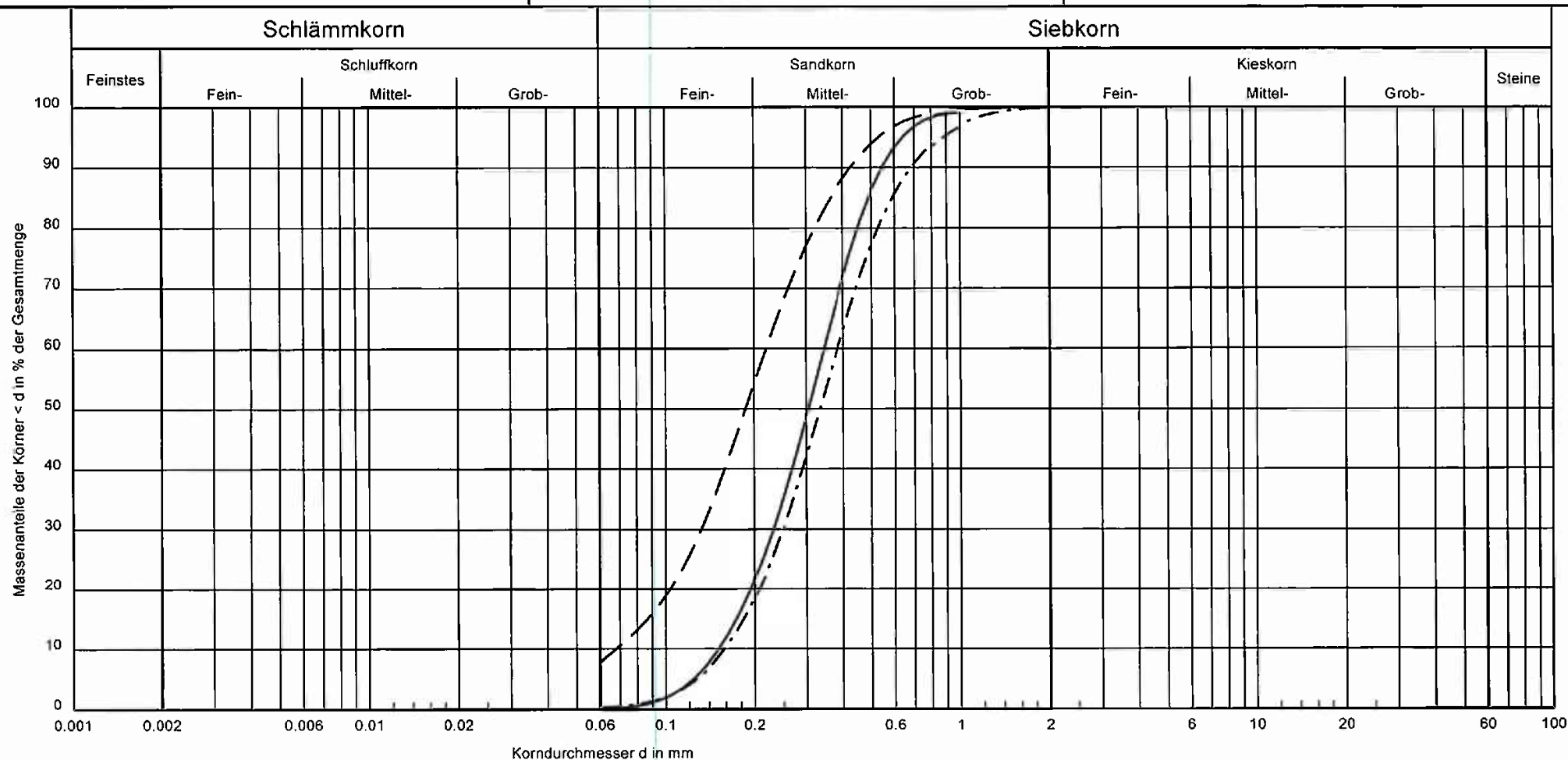
Körnungslinie Senftenberger See Kulturschiff

Probennummer: 22-158,-162,-172

Probe entnommen am: 14.01.2022

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung

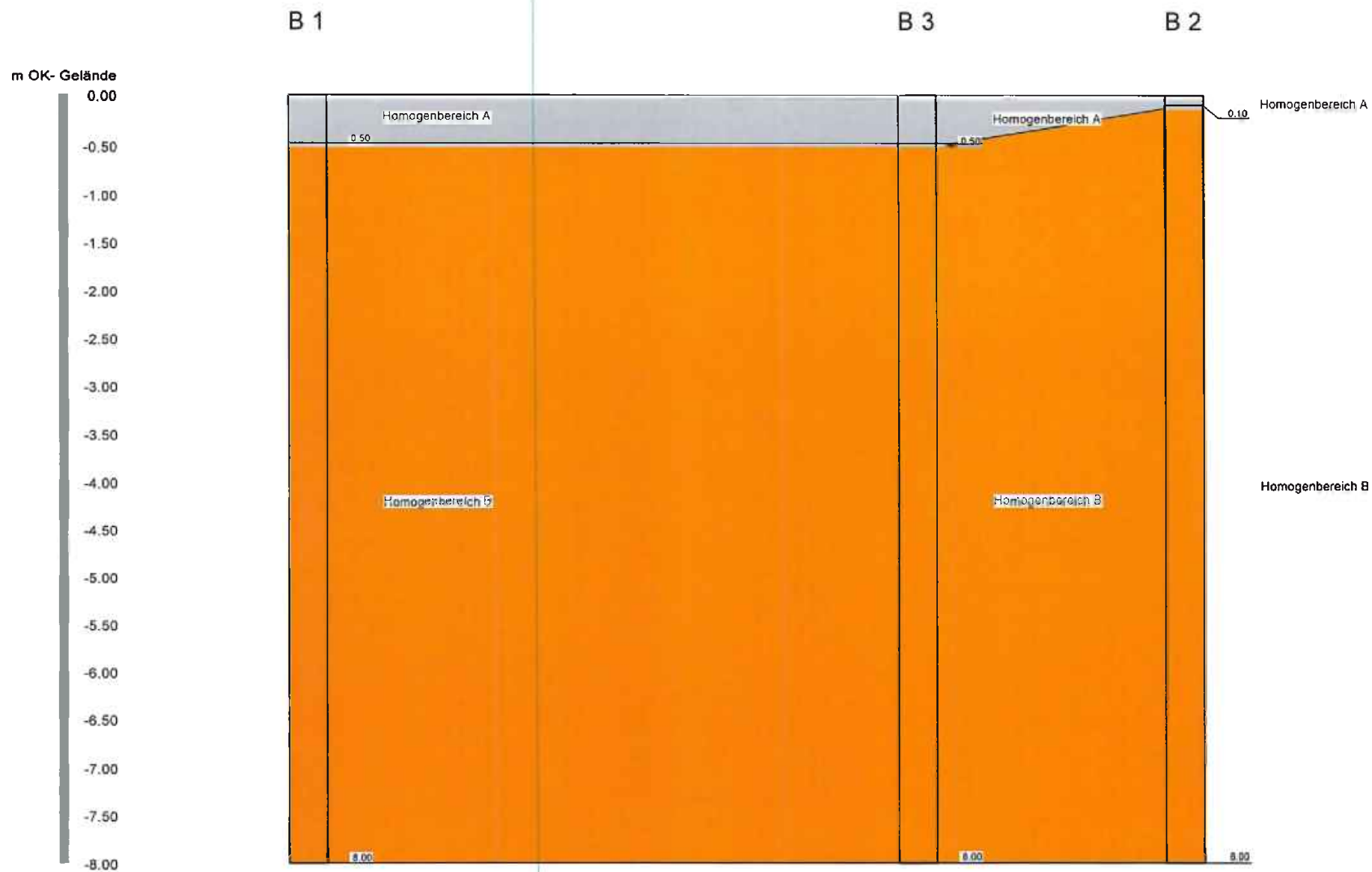


Signatur	— — — — —	- - - - -	- . - . -
Entnahmestelle	B1 5,00-6,00 m	B2 0,10-1,10 m	B3 1,50-2,50 m
Bodenart	mS, fs, gs'	fS, mS, u'	mS, fs, gs'
Bodengruppe	SE	SU	SE
U/C	2.3/1.0	3.2/1.2	2.4/1.0
k [m/s] (Hazen):	$2.6 \cdot 10^{-4}$	$5.4 \cdot 10^{-5}$	$2.9 \cdot 10^{-4}$
T/U/S/G [%]:	- /0.1/99.9/ -	- /7.8/92.2/ -	- /0.3/99.5/0.2
Frostempfindlichkeit	F1	F1	F1

Bemerkungen:

3

Anlage:



Homogenbereich A: Auffüllungen, grobkörnige bis gemischtkörnige Lockergesteine
 Homogenbereich B: grobkörnige bis schwach gemischtkörnige Sande

Ingenieurbüro Bauer GmbH
 Karl-Liebknecht-Straße 76
 03046 Cottbus
 Tel.: 0355 / 473069

Senftenberger See
 Kulturschiff

Datum: 17.01.2022
 Anlagen Nr.: 4

Für die Ausschreibung der Erdbaumaßnahmen wird durch den Bearbeiter folgendes definiert

- Die nach VOB 2016, geforderten Homogenbereiche sind in einem Abschnitt zusammengefasst und in der Anlage 4 dargestellt.
- Es ergeben sich für die Baumaßnahme die Homogenbereiche A und B gemäß DIN 18 300 GK 1
- Der abgeleitete geologische Schnitt für die Darstellung der Homogenbereiche wurde durch den Bearbeiter auf Grundlage der Erkundungsergebnisse erstellt.
- Auf Grund der Erkundungsabstände ist die Lage der Schichtgrenzen subjektiv gewählt, so dass die vorliegenden Schichten nicht zur Ermittlung von Massenbilanzen genutzt werden können.
- In der Tabelle 1 werden die Kennwerte der Homogenbereiche gemäß DIN 18 300; GK 1 beschrieben.

	Auffüllungen, grobkörnige bis gemischtkörnige Lockergesteine, Bauschutt	grobkörnige bis schwach gemischtkörnige Sande
Kennwerte / Eigenschaften	Homogenbereich A Gemäß DIN 18300	Homogenbereich B Gemäß DIN 18300
Anteile Steine und Blöcke	0 – 20 %	0 – 1 %
Anteile große Blöcke	0 – 1 %	0 – 1 %
Undränierete Scherfestigkeit	Nicht bestimmbar	Nicht bestimmbar
Konsistenz	Nicht bestimmbar	Nicht bestimmbar

Lagerungsdichte I_D	0,15 – 0,30	0,15 – 0,75
Bodengruppe nach DIN 18196	A	SE, SU
Ortsübliche Bezeichnung	Auffüllungen	Sand

Tabelle 1: Homogenbereiche gemäß DIN 18 300

- Die in Tabelle 1 dargestellten Homogenbereiche wurde entsprechend folgender Vorschriften ermittelt bzw. abgeleitet:

Kennwerte / Eigenschaften	Prüfung bzw. Definition nach
Anteile Steine und Blöcke	DIN EN ISO 14688 - 1
Anteile große Blöcke	Bestimmung durch Aussortieren und Wiegen
Undränierete Scherfestigkeit	DIN 4094 – 4
Konsistenz	DIN EN ISO 14688 – 1
Lagerungsdichte Definition	DIN EN IOS 14688-2
Lagerungsdichte I_D Bestimmung	DIN 18126
Bodengruppe	DIN 18196
Ortsübliche Bezeichnung	

Tabelle 2: Übersicht der Prüfvorschriften