

IB.M Geotechnik, Hainholzstraße 42, 18435 Stralsund

Aurel Hagen Grundstücks GmbH
Voigdehäger Weg 8
18442 Wendorf

10.01.2020

-We-

Auftr.-Nr.: 0224-2019

BV Stralsund, Bebauungsplan Nr. 68
Wohngebiet östlich der Brandshäger Straße
hier: Baugrundbeurteilung mit generellen Angaben zur Bebaubarkeit

- unser 1. Bericht vom 06.03.2019, Auftragsnr. 0050-2019
- Unser Angebot vom 02.12.2019
- Ihre Beauftragung per E-Mail vom 02.12.2019

Sehr geehrter Herr Hagen,

anbei erhalten Sie unseren 2. Bericht (Geotechnischer Bericht - Voruntersuchung) vom 10.01.2020 einschließlich Anlagen und zugehöriger Rechnung in 1facher Ausfertigung.

Wir danken für die Beauftragung.

Mit freundlichen Grüßen

IB.M Geotechnik

(Dipl.-Ing. Dirk Fürbötter)



2. BERICHT

Geotechnischer Bericht - Voruntersuchung

Bauvorhaben : Stralsund, Bebauungsplan Nr. 68
Wohngebiet östlich der Brandshäger Straße

Auftraggeber : Aurel Hagen Grundstücks GmbH
Voigdehäger Weg 8
18442 Wendorf

Auftr.-Nr. : 0224-2019

Stralsund, 10.01.2020

IB.M Geotechnik, Hainholzstraße 42, 18435 Stralsund

Aurel Hagen Grundstücks GmbH
Voigdehäger Weg 8
18442 Wendorf

10.01.2020

-We-

Auftr.-Nr.: 0224-2019

BV Stralsund, Bebauungsplan Nr. 68
Wohngebiet östlich der Brandshäger Straße
hier: Baugrundbeurteilung mit generellen Angaben zur Bebaubarkeit

- unser 1. Bericht vom 06.03.2019, Auftragsnr. 0050-2019
- Unser Angebot vom 02.12.2019
- Ihre Beauftragung per E-Mail vom 02.12.2019

Anlagen:	0224-2019_1.1	Übersichtslageplan
	0224-2019_1.2	Lageplan Baugrundaufschlüsse
	0224-2019_2.1 - 2.4	Bohrprofile
	0224-2019_3.1 - 3.2	Körnungslinien
	0224-2019_4	Koordinatenliste der Bohransatzpunkte

1. Bericht

(Geotechnischer Bericht - Voruntersuchung)

1. Veranlassung

In der Hansestadt Stralsund (Landkreis Vorpommern-Rügen), ist im Ortsteil Devin ist auf den Flächen Flur 4, Flurstücke 4, 5, 6, 9, 10, 11 und 12, der Gemarkung Andershof die Erschließung des Bebauungsplangebietes Nr. 65 vorgesehen. Wir wurden beauftragt, eine orientierende Bau-

grunderkundung mit generellen Angaben zur Bebaubarkeit der betreffenden Flächen und eine allgemeine Gründungsempfehlung zu erarbeiten.

2. Untersuchungsgelände

Die zu untersuchende Fläche ergibt sich aus dem uns übergebenen Bebauungsplan Nr. 68 (Plangrundlage der Anlage 0224-2019_1.2) und umfasst überwiegend derzeit brachliegende landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie im mittleren westlichen Teil (Flurstück 11) vorhandenen Altbebauung (Brandshäger Straße Nr. 5, 7, 9). Die B-Planfläche wird im Norden durch den Deviner Weg, im Westen durch die Brandshäger Straße, im Süden durch eine Gewerbefläche (B-Plangebiet Nr. 8) und im Osten durch das „Wohngebiet südlich des Deviner Weges“ (B-Plangebiet Nr. 42) begrenzt.

Laut dem uns übergebenen Bebauungsplan Nr. 68 (siehe Anlage 0224-2019_1.2) erfolgt die zukünftige Anbindung des B-Plangebietes im Süden (am Flurstück Nr. 12) an die Brandshäger Straße. Die für die Bebauung vorgesehene Fläche gliedert sich grob in einen südlichen Bereich (Flurstücke 11, 12 und teilweise Nr. 10) und einen nördlichen Bereich (Flurstücke Nr. 4 und 5). Getrennt werden diese beiden Bereiche durch einen Grünstreifen (nördlicher Teil des Flurstückes Nr. 10), in denen ein mäandrierter Graben/ Wasserlauf mit Retentionsflächen (West – Ost) angelegt werden soll. Der Graben wird im östlichen Bereich an einen vorhandenen Teich anbinden. Die innere Erschließung im B-Plangebiet erfolgt plangemäß hauptsächlich über drei Planstraßen. Die Planstraße A verbindet den südlichen und nördlichen Bebauungsbereich und quert auf den Flurstück Nr. 10 den geplanten Grünstreifen bzw. Graben.

Der auf dem Flurstück Nr. 11 vorhandene Altbaubestand wird im Zuge des B-Plans abgerissen.

Die vorhandene Geländeoberkante (GOK) liegt gemäß der Einmessung der Kleinbohransatzpunkte auf einem Niveau zwischen rd. +17,4 m NHN und rd. +21,7 m NHN (s. auch Koordinatenliste der Bohrersatzpunkte in Anlage 0224-2019_4).

3. Orientierender Baugrundaufschluss

An Hand des übergebenen vorläufigen B-Planes wurde durch uns ein Aufschlussplan erarbeitet, mit dem 20 Kleinbohrungen mit einer Endteufe von 4 m Tiefe unter GOK nach DIN EN ISO 22475-1 vorgesehen wurden.

Am 06.12.2019 erfolgten durch die Firma Terratec Baugrunduntersuchung die Aufschlussarbeiten. Es wurden 4 Kleinbohrungen (BS 1/19 - BS 4/19) im Norden der B-Planfläche, 4 Kleinbohrungen (BS 5/19 - BS 8/19) im geplanten Grünstreifen sowie 12 Kleinbohrungen (BS 9/19 – BS 20/19) im Süden ausgeführt.

Die Lage der Bohransatzpunkte ist dem Lageplan in Anlage 0224-2019_1.2 zu entnehmen.

4. Baugrundverhältnisse

4.1 Baugrundaufbau und Wasser im Baugrund

Nach den Ergebnissen der Kleinbohrungen BS 1/19 bis BS 20/19 stehen ab Geländeoberkante überwiegend organische Sande (natürlich gewachsener bzw. auch umgelagerter Oberboden) der Schichten 1a, 1b und 1c an. Unter der oberen Bodenschicht folgen größtenteils Decksande sowie bereichsweise Schluffe der Schichten 3a und 3b, welche wiederum von Geschiebemergel der Schicht 4b unterlagert werden. Der Geschiebemergel ist im oberen Bereich teilweise zu Geschiebelehm (Schicht 4a) verwittert. Im Geschiebelehm und -mergel sind teils Sande und Schluffe der Schichten 5a, 5b und 5c eingelagert.

Im Aufschluss BS 5/19 (geplanter Grünstreifen/ Graben) wurde unter dem umgelagerten Sand bzw. Geschiebelehm Torf der Schicht 2 angetroffen.

Der in der Basis aller Aufschlüsse angetroffene Geschiebemergel der Schicht 4b wurde bis zur Endtiefe von 4 m unter GOK nicht durchteuft.

In der nachfolgenden Tabelle 1 ist der Baugrundaufbau tabellarisch angegeben.

Tabelle 1: Baugrundaufbau nach BS 1/19 – BS 20/19 (s. a. Bohrprofile in Anlage 0224-2019_2.1 bis _2.4)

Tiefenlage der unteren Schichtgrenze [m unter GOK]	Schichtenbeschreibung (s. a. Bohrprofile)	Bodenmechanische Angaben Bodengruppe nach DIN 18196 / Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE-StB
rd. 0,4 – 0,8	(1a) Auffüllungen (Sand, organisch/humos, teils Bauschutt) / (1c) organische Sande	locker gelagert / [OH], OH / F3
nur BS 5/19 u. BS 14/19 zwischen rd. 0,4 - 1,5 (BS 5/19) und zwischen rd. 0,4 - 0,7 (BS 14/19)	(1b) umgelagerter Geschiebelehm	weiche – steife Konsistenz / ST*-TL* / F3
nur BS 5/19 zwischen rd. 1,5 – 2,1	(2) Torf	HN-HZ
rd. 0,4 – 2,3	(3a) Decksande (Fein- und Mittelsande, mit teils schluffigen und kiesigen Anteilen)	locker – mitteldicht gelagert / SU, SU* / F1-F3
nur BS 1/19 zwischen rd. 0,9 – 1,5	(3b) sandiger Schluff (sandig)	locker – mitteldicht gelagert / UL / F3
rd. 1,2 – 3,4 außer BS 4/19, BS 5/19 und BS 7/19	(4a) Geschiebelehm (Sand, stark schluffig, bzw. Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig) ¹⁾	weiche – steife, steife, steife – halbfeste Konsistenz / SU*-ST*, ST*-TL / F3
bis zur Endtiefe nicht durchteuft	(4b) Geschiebemergel (Sand, stark schluffig, bzw. Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig) ¹⁾	weiche – steife, steife, steife – halbfeste Konsistenz / SU*-ST*, ST*-TL / F3
nur BS 3/19 zwischen rd. 2,3 – 2,9	(5a) Schluff (sandig, feinsandig, schwach schluffig)	mindestens mitteldicht gelagert / UL / F3
nur BS 3/19 zwischen rd. 2,9 – 3,1	(5b) Sande (Feinsande, stark mittelsande, schwach schluffig, schwach grobsandig)	mindestens mitteldicht gelagert / SU / F1-F2

Anmerkung: 0,0 m entspricht der Höhe vorhandene GOK an den Bohransatzpunkten.

¹⁾ lokal Stein- und Gerölllagen sowie Findlinge möglich

Wasser im Baugrund wurde gemäß den Angaben des Bohrunternehmers überwiegend bis in eine Tiefe von 4,0 m unter GOK nicht angetroffen. Im Aufschluss BS 5/19 wurde Wasser ab 3,7 m unter GOK (+13,7 m NHN) sowie im Aufschluss BS 12/19 ab 2,4 m unter GOK (+18,7 m NHN) angetroffen. Gemäß den hydrologischen Karten (www.geoportal-mv.de) ist im Bereich der Untersuchungsfläche der erste Grundwasserleiter (1.GWL) überdeckt (Grundwasserflurabstand 10 – 20 m). Der mittlere ausgepegelte Grundwasserstand des 1.GWL liegt zwischen etwa +11 m NHN und +8 m NHN. Das während der Aufschlussarbeiten in den Aufschlüssen BS 5/19 und BS 12/19 angetroffene Wasser stellt wit-

terungs-/ niederschlagsbedingtes Stau- und Schichtenwasser über bzw. im Geschiebelehm und -mergel (Schichten 4a und 4b) dar, das temporär auch höher anstehen kann.

4.2 Bodenkennwerte

Nach unserer Bodenprobenbeurteilung und auf der Basis unserer Erfahrungen mit vergleichbaren Böden sowie der Ergebnisse der durchgeführten Laborversuche (Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN 18121-1, Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128 und Bestimmung der Korngrößenverteilung mittels Nasssiebung nach DIN 18123 an ausgewählten Bodenproben) können für die im Untersuchungsbereich anstehenden Böden die in der Tabelle 2 angegebenen charakteristischen Bodenkennwerte angesetzt werden.

Tabelle 2: Charakteristische Bodenkennwerte

Bodenart / Bodengruppe nach DIN 18196	Wichte γ/γ' (kN/m ³)	Scherfestigkeit		Steifemodul $E_{s,k}$ (MN/m ²)
		φ'_k (°)	c'_k (kN/m ²)	
1a) Auffüllung / [OH]; 1c) Oberboden / OH; locker gelagert	17/9	27	0	5-10
(1b) umgelagerter Geschiebelehm	20,5/10,5	29	3	15
(2) Torf	12/2	15	3	0,5 – 1,5
3a/ 3b) Decksande/ sandiger Schluff , / SU, SU*, UL locker - mitteldicht gelagert nachverdichtet auf mind. mitteldicht gelagert	17/9	27,5	0	12
	18/10	32	0	≥ 20
4a/ 4b) Geschiebelehm, -mergel / SU*-ST*, ST*-TL, weiche – steife, steife Konsistenz steife – halbfeste Konsistenz	21/11	28	8	≥ 20
	22/12	30	11	≥ 40
5a/ 5b) Schluff / Sande / UL, SU mitteldicht gelagert	18/10	32 / 34	0	≥ 20 / ≥ 30

In erdstatischen Berechnungen sind für verdichtet eingebautes grobkörniges Polstermaterial (Bodengruppe SE, SI, SW nach DIN 18196), mindestens mitteldichter Lagerung folgende Kennwerte anzusetzen:

$$\begin{array}{rcl}
 \gamma & = & 19 \text{ kN/m}^3 \\
 \varphi' & = & 35^\circ \\
 c' & = & 0 \\
 E_s & \geq & 40 \text{ MN/m}^2.
 \end{array}$$

5. Baugrundbeurteilung hinsichtlich Bebaubarkeit

Die teils bis in eine Tiefe von bis zu rd. 0,8 m unter GOK erkundeten organischen Auffüllungen bzw. der Oberboden (Schichten 1a und 1c), der umgelagerte Geschiebelehm (Schicht 1b) und der Torf der Schicht 2 sind für die Aufnahme von Bauwerkslasten **nicht geeignet**. Wobei Torf nur bei der BS 5/19 im Bereich der westlichen Retentionsfläche angetroffen wurde. Die unterhalb dieser Schichten anstehenden gewachsenen Decksande und der sandige Schluff der Schichten 2a und 2b werden nach einer fachgerechten, intensiven Nachverdichtung als **ausreichend tragfähig** für die Aufnahme von Bauwerkslasten beurteilt. Der Geschiebelehm und -mergel sowie die zwischengelagerten Sande und Schluffe der Schichten 4a bis 5b werden als **ausreichend tragfähig** für die Aufnahme von Bauwerkslasten beurteilt.

Die OK des tragfähigen Baugrundes beginnt an den einzelnen Aufschlussansatzpunkten wie folgt:

BS 1/19	ab rd. 0,4 m unter GOK bzw. rd. +20,3 m NHN
BS 2/19	ab rd. 0,6 m unter GOK bzw. rd. +21,1 m NHN
BS 3/19	ab rd. 0,8 m unter GOK bzw. rd. +19,4 m NHN
BS 4/19	ab rd. 0,4 m unter GOK bzw. rd. +18,3 m NHN
BS 5/19	ab rd. 2,1 m unter GOK bzw. rd. +15,3 m NHN
BS 6/19	ab rd. 0,8 m unter GOK bzw. rd. +17,6 m NHN
BS 7/19	ab rd. 0,6 m unter GOK bzw. rd. +18,4 m NHN
BS 8/19	ab rd. 0,4 m unter GOK bzw. rd. +18,5 m NHN
BS 9/19	ab rd. 0,6 m unter GOK bzw. rd. +19,2 m NHN
BS 10/19	ab rd. 0,5 m unter GOK bzw. rd. +18,2 m NHN
BS 11/19	ab rd. 0,5 m unter GOK bzw. rd. +19,5 m NHN
BS 12/19	ab rd. 0,8 m unter GOK bzw. rd. +20,3 m NHN
BS 13/19	ab rd. 0,5 m unter GOK bzw. rd. +18,5 m NHN
BS 14/19	ab rd. 0,7 m unter GOK bzw. rd. +19,3 m NHN
BS 15/19	ab rd. 0,5 m unter GOK bzw. rd. +18,9 m NHN
BS 16/19	ab rd. 0,5 m unter GOK bzw. rd. +17,5 m NHN
BS 17/19	ab rd. 0,5 m unter GOK bzw. rd. +17,9 m NHN
BS 18/19	ab rd. 0,5 m unter GOK bzw. rd. +18,5 m NHN
BS 19/19	ab rd. 0,5 m unter GOK bzw. rd. +18,5 m NHN
BS 20/19	ab rd. 0,5 m unter GOK bzw. rd. +19,2 m NHN.

6. Allgemeine Gründungsempfehlung

Im Ergebnis der orientierend erkundeten Baugrundverhältnisse kommt für die Bebauung vorgesehenen Bereiche grundsätzlich eine **Flachgründung** in Frage.

Dazu sind die gering tragfähigen Auffüllungen bzw. der Oberboden (Schichten 1a und 1c), die bis in die in Abschnitt 5 angegebenen Tiefen angetroffenen wurden, unterhalb der Gründungs-

elemente vollständig gegen ein lageweise und verdichtet eingebautes Sandpolster auszutauschen. Die darunter anstehenden Decksande und sandigen Schluffe der Schichten 3a und 3b sind mittels geeigneter Gerätschaften mindestens bis auf eine mitteldichte (mindestens bis $D_{Pr} \geq 97\%$) Lagerung nachzuverdichten.

Auf dem Flurstück Nr. 11 können prinzipiell auch nach dem Rückbau der Bestandsbebauung alte Leitungen/ Medien/ Schächte bzw. Bauteile im Baufeld vorhanden sein. Bei einem ggf. erforderlichen Rückbau von vorgenannten Altbestand sind die entstehenden Hohlräume vollständig durch das im Abschnitt 4.2 beschriebene Austauschmaterial lageweise verdichtet zu verfüllen. Für die objektbezogenen Angaben zur Gründung und deren Bemessung ist die Vorlage der am zukünftigen Standort geplanten Gebäudeabmessungen (z.B. Grundriss / Geschossanzahl) erforderlich. Dementsprechend wird dann eine standort- und bauwerksbezogene weiterführende Erkundung des Baugrundes bis in ausreichende Tiefen erforderlich.

Die unterhalb der abzutragenden Auffüllungen / des Oberbodens anstehenden gewachsenen mineralischen Böden sind auch für die erforderliche Erschließungsmaßnahmen (Straßen-/ Wege- und Rohrleitungsbau) grundsätzlich geeignet. Dabei können jedoch bei der unterschiedlichen Lage der OK bindiger Geschiebeböden im Planumbereich (z.B. BS 2/19, BS 9/19, BS 11/19, BS 12/19, BS 14/19, BS 16/19, BS 17/19 und BS 19/19) für Verkehrswege zusätzliche Maßnahmen zur Ertüchtigung des Planums erforderlich werden (Bodenverbesserung / Bodenaustausch).

Die im Bauflächenbereich oberflächennah anstehenden sandigen Auffüllungen und der Oberboden sind erfahrungsgemäß wasserdurchlässig ($k = 1 \times 10^{-6} \dots 1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$) und versickerungsfähig. Wegen der unmittelbar darunter bereits relativ oberflächennah anstehenden sehr gering wasserdurchlässigen Geschiebeböden / Schluff (mit $k = 1 \times 10^{-9} \dots 1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$) kommt eine technische Versickerung von Oberflächenwasser jedoch voraussichtlich nicht in Frage.

Gemäß der organoleptischen Bodenansprache wurde grundsätzlich kein auffälliger Boden (Farbe, Geruch, Fremdanteile usw.) hinsichtlich Schadstoffe vorgefunden. Ausgehend von der vorhandenen Bebauung auf dem Flurstück Nr. 11 empfehlen wir trotzdem generell eine chemische Analyse für die anfallenden Aushubböden, welche nicht wieder auf den Grundstücken eingebaut werden können und abtransportiert werden müssen, nach LAGA TR Boden bei unspezifischem Verdacht, zwecks der zukünftigen Wiederverwertbarkeit, durchführen zu lassen.

Bearbeiter: M.Sc. Dipl.-Ing. (FH) Gunter Weinert

IB.M Geotechnik

(Dipl.-Ing. Dirk Fürbötter)



Übersichtskarte 1: 50000

Erstellt am: 04.12.2019

© GeoBasis-DE/M-V 2019

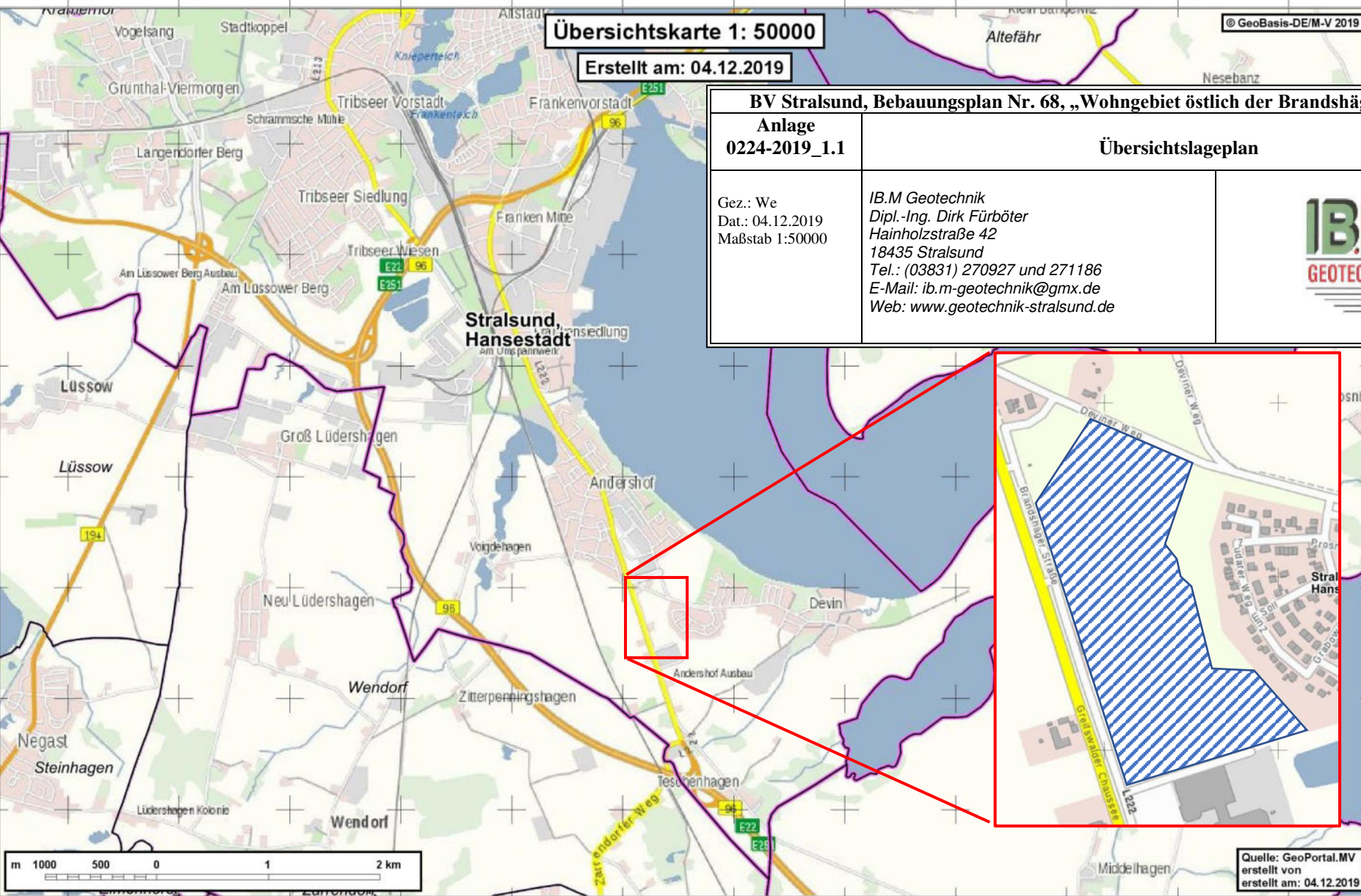
BV Stralsund, Bebauungsplan Nr. 68, „Wohngebiet östlich der Brandshäger Straße“

Anlage
0224-2019_1.1

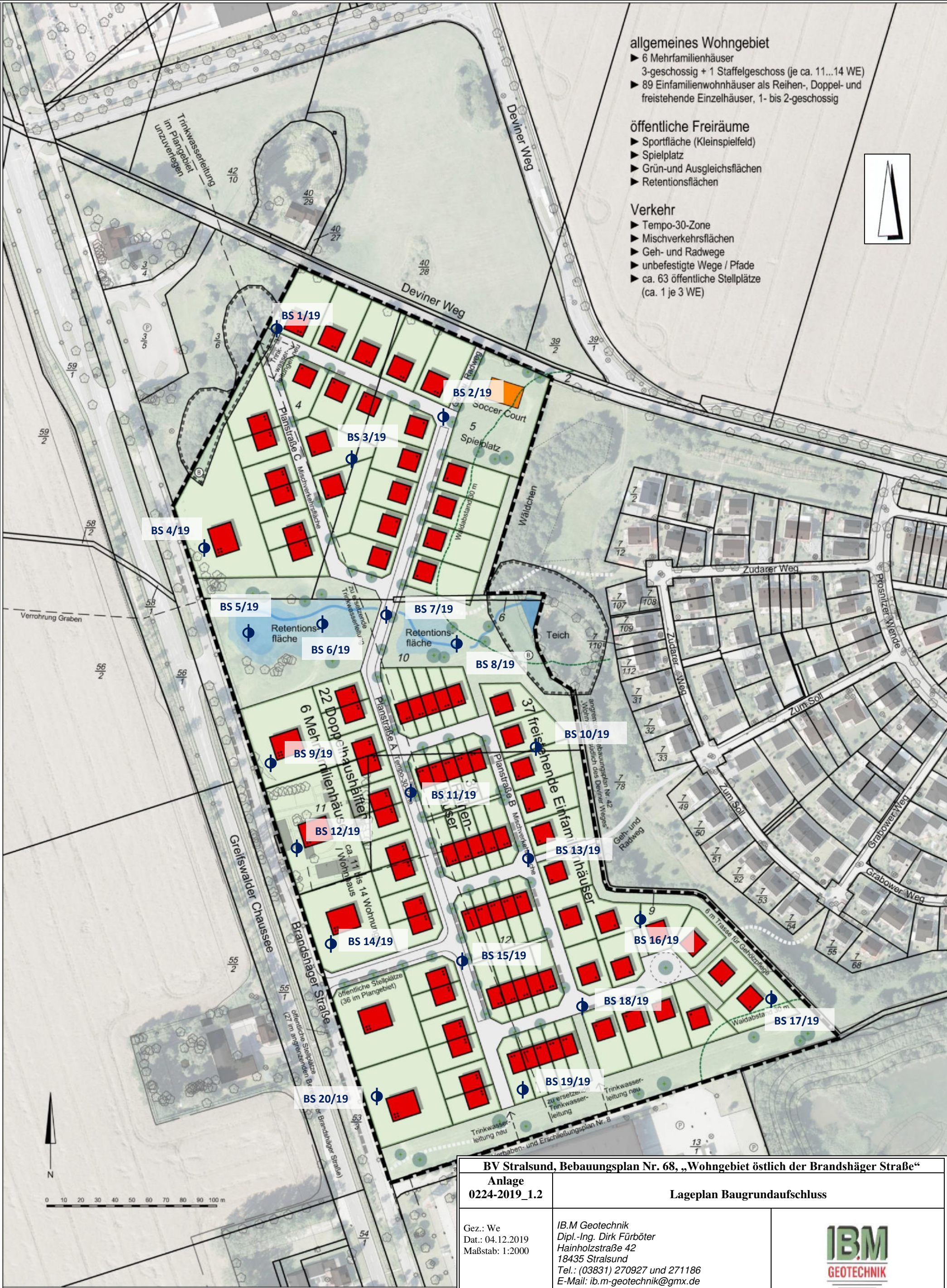
Übersichtslageplan

Gez.: We
Dat.: 04.12.2019
Maßstab 1:50000

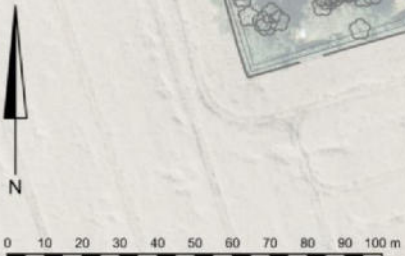
IB.M Geotechnik
Dipl.-Ing. Dirk Furböter
Hainholzstraße 42
18435 Stralsund
Tel.: (03831) 270927 und 271186
E-Mail: ib.m-geotechnik@gmx.de
Web: www.geotechnik-stralsund.de



Quelle: GeoPortal.MV
erstellt von
erstellt am: 04.12.2019



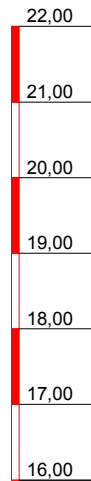
- allgemeines Wohngebiet**
- ▶ 6 Mehrfamilienhäuser
3-geschossig + 1 Staffelgeschoss (je ca. 11...14 WE)
 - ▶ 89 Einfamilienhäuser als Reihen-, Doppel- und freistehende Einzelhäuser, 1- bis 2-geschossig
- öffentliche Freiräume**
- ▶ Sportfläche (Kleinspielfeld)
 - ▶ Spielplatz
 - ▶ Grün- und Ausgleichsflächen
 - ▶ Retentionsflächen
- Verkehr**
- ▶ Tempo-30-Zone
 - ▶ Mischverkehrsflächen
 - ▶ Geh- und Radwege
 - ▶ unbefestigte Wege / Pfade
 - ▶ ca. 63 öffentliche Stellplätze (ca. 1 je 3 WE)



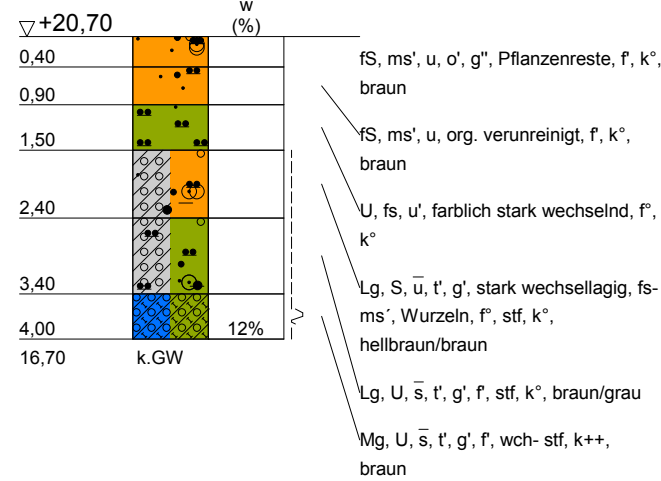
⊕ Aufschlüsse

BV Stralsund, Bebauungsplan Nr. 68, „Wohngebiet östlich der Brandshäger Straße“		
Anlage 0224-2019_1.2	Lageplan Baugrundaufschluss	
Gez.: We Dat.: 04.12.2019 Maßstab: 1:2000	IB.M Geotechnik Dipl.-Ing. Dirk Fürböter Hainholzstraße 42 18435 Stralsund Tel.: (03831) 270927 und 271186 E-Mail: ib.m-geotechnik@gmx.de Web: www.geotechnik-stralsund.de	

m NHN

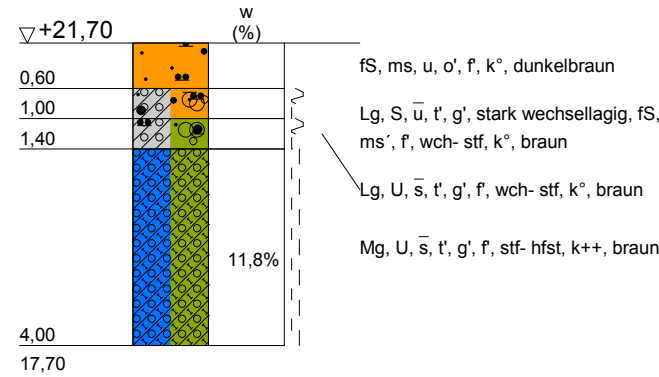


BS 1/19 06.12.2019



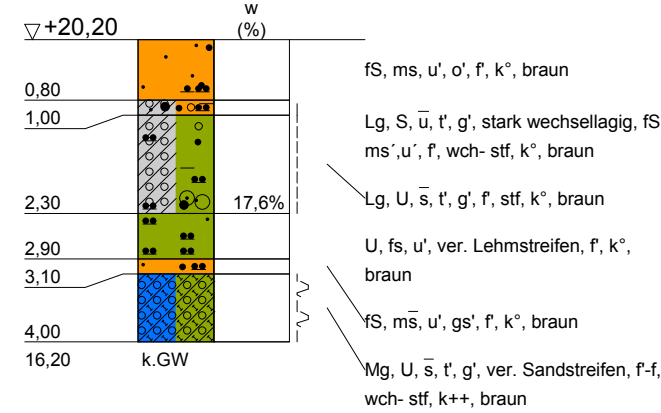
vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

BS 2/19 06.12.2019



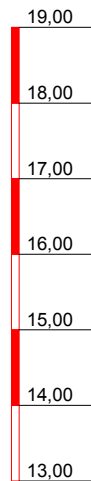
vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

BS 3/19 06.12.2019

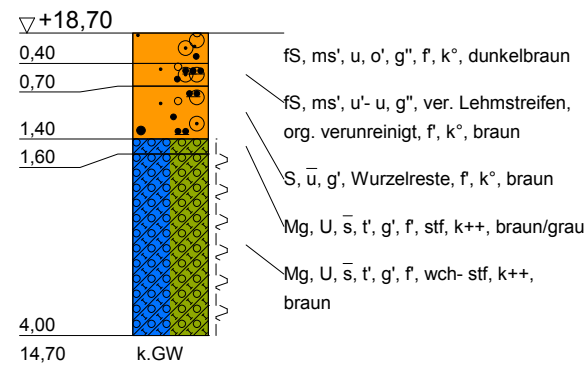


vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

m NHN

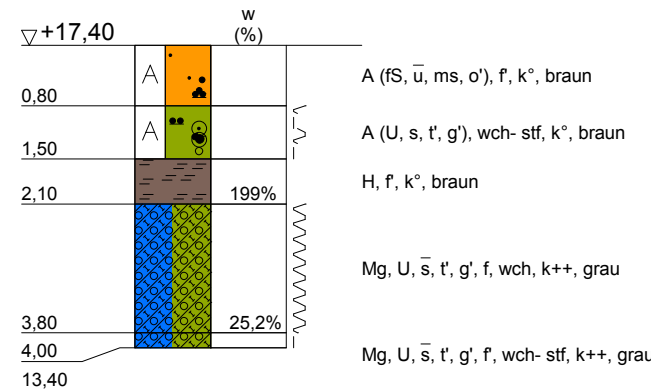


BS 4/19 06.12.2019



vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

BS 5/19 06.12.2019



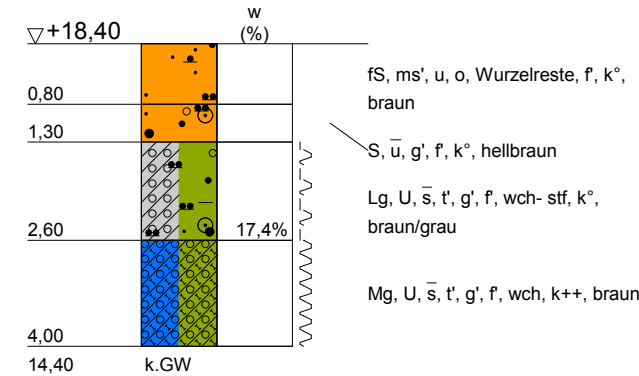
√gl = 40,5%

▽ 3,70 GW

√gl = 3,2%

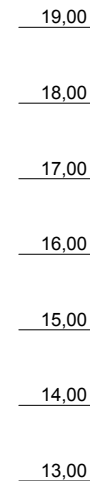
vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

BS 6/19 06.12.2019

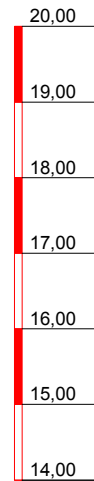


vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

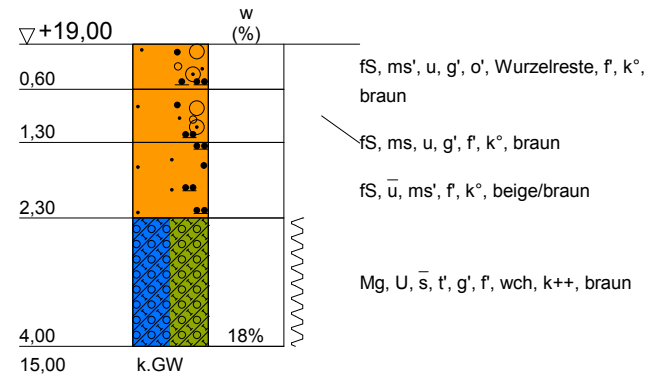
m NHN



mNHN

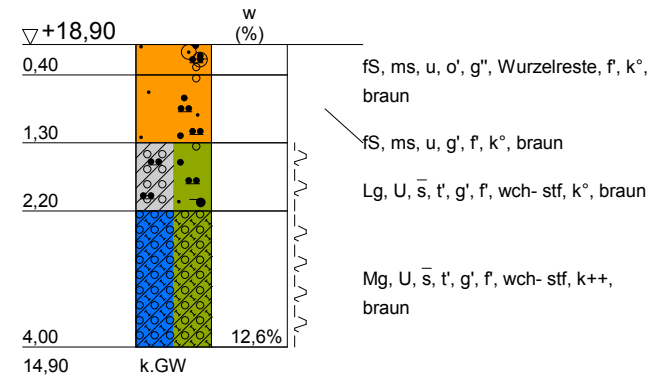


BS 7/19
06.12.2019



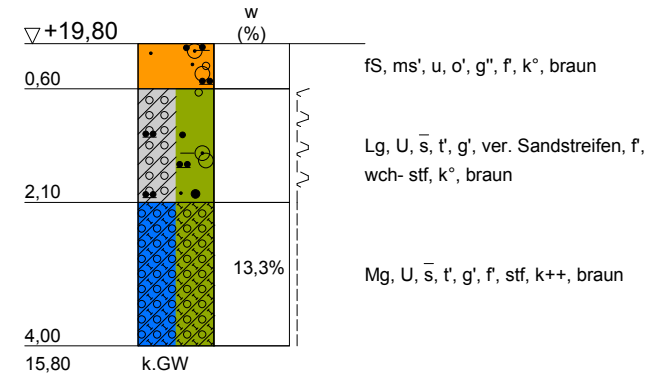
vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

BS 8/19
06.12.2019



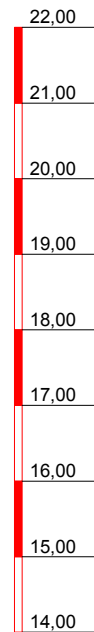
vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

BS 9/19
06.12.2019

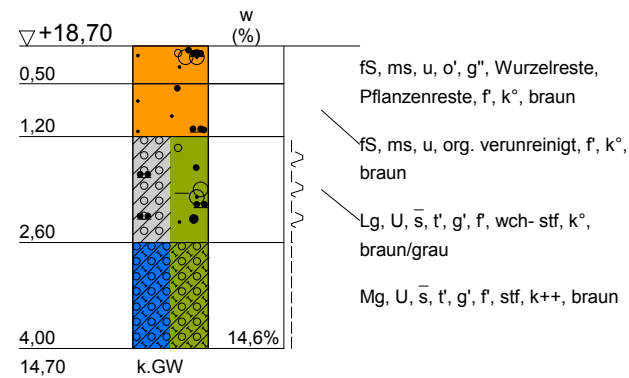


vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

mNHN

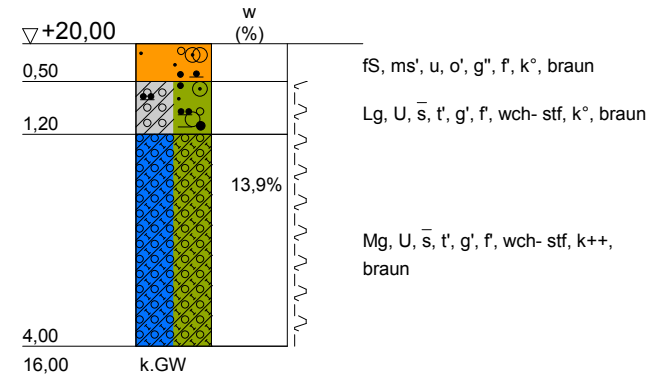


BS 10/19
06.12.2019



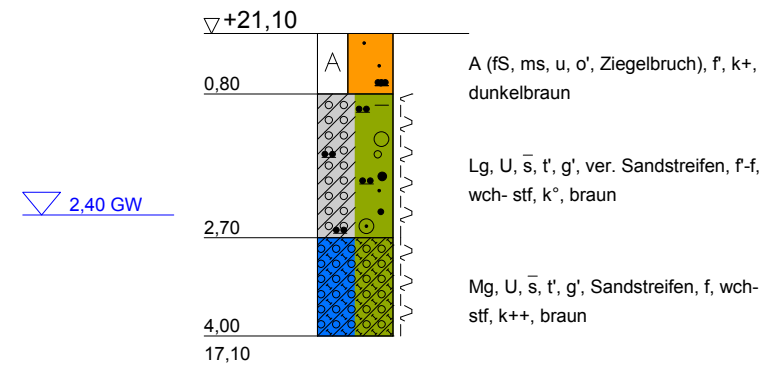
vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

BS 11/19
06.12.2019



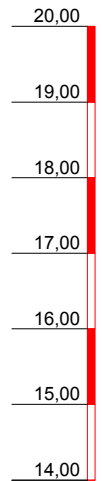
vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

BS 12/19
06.12.2019

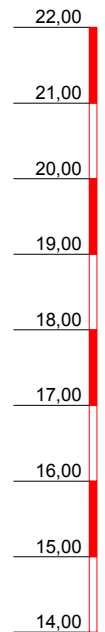


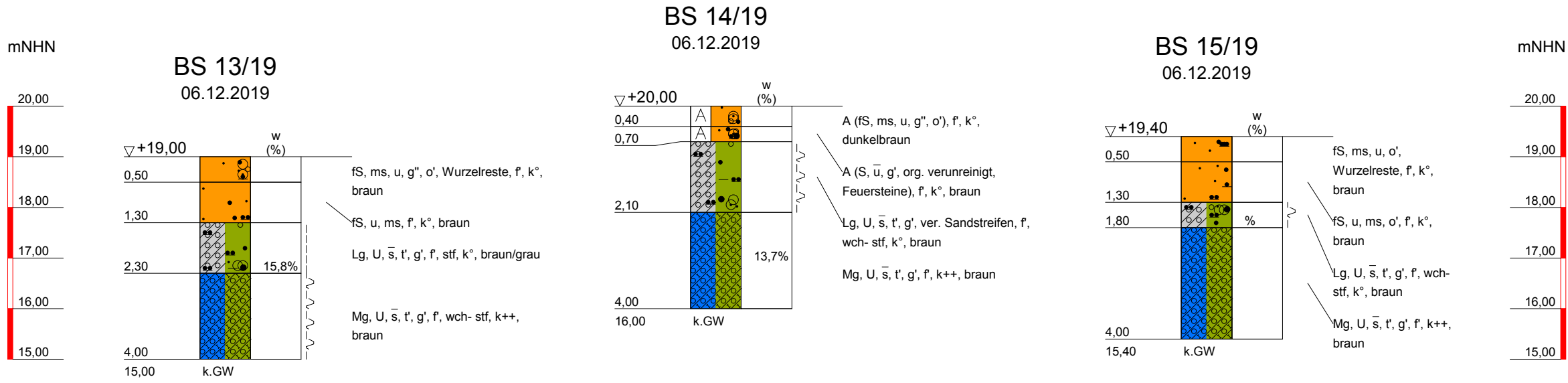
vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

mNHN



mNHN

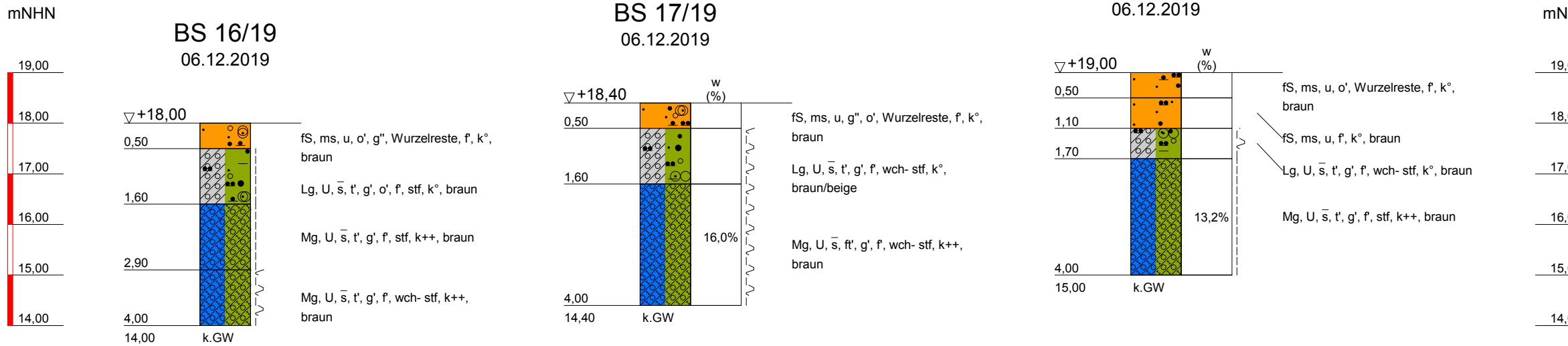




vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

vorgeschachtet bis 1,40m unter AP



vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

IBM

GEOTECHNIK

Hainholzstraße 42
18435 Stralsund
ib.m-geotechnik@gmx.de
Tel.: 03831/27 09 27

Bauvorhaben:
Stralsund,
Bebauungsplan Nr. 68
"Wohngebiet östlich der
Brandshäger Straße"

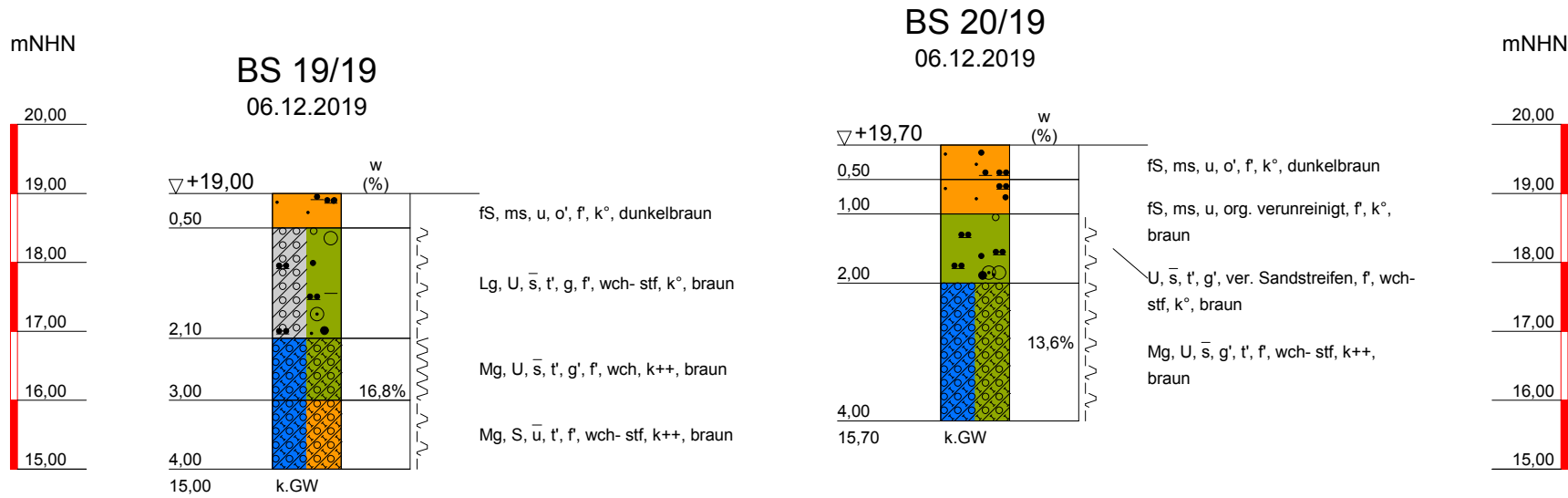
Auftr.-Nr.: 0224-2019

Anl.-Nr.: 0224-2019_2.3

Datum: 10.01.2020

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter: I. Biederstädt



vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

vorgeschachtet bis 1,40m unter AP

IBM

GEOTECHNIK

Hainholzstraße 42

18435 Stralsund

ib.m-geotechnik@gmx.de

Tel.: 03831/27 09 27

Bauvorhaben:

Stralsund,

Bebauungsplan Nr. 68

"Wohngebiet östlich der

Brandshäger Straße"

Auftr.-Nr.: 0224-2019

Anl.-Nr.: 0224-2019_2.4

Datum: 10.01.2020

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter: I. Biederstädt

ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

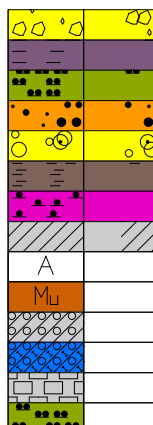
Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1

-  Grundwasser angebohrt
-  Grundwasser nach Bohrende
-  Ruhewasserstand
-  Schichtwasser angebohrt
-  Schichtwasser nach Bohrende
-  Schichtwasser
-  Sonderprobe
-  Bohrprobe (Eimer 5 l)
-  Bohrprobe (Glas 0.7l)
- k.GW kein Grundwasser
- w Wassergehalt

BODENARTEN

Steine	steinig
Ton	tonig
Schluff	schluffig
Sand	sandig
Kies	kiesig
Torf	humos
Mudde	organisch
Lehm	lehmig
Auffüllung	
Oberboden	
Geschiebelehm	
Geschiebemergel	
Ziegel	
Schluffsand	

X x
T t
U u
S s
G g
H h
F o
L l
A
Mu
Lg
Mg
Zi
US



FELSARTEN

Granit

Gr



KORNGRÖßENBEREICH

f fein
m mittel
g grob

NEBENANTEILE

' schwach (< 15 %)
- stark (ca. 30-40 %)
" sehr schwach; = sehr stark

KALKGEHALT

k° kalkfrei
k+ kalkhaltig
k++ stark kalkhaltig

FEUCHTIGKEIT

f° trocken
f' schwach feucht
f feucht
f' stark feucht
f naß

KONSISTENZ

brg breiig wch weich
stf steif hfst halbfest
fst fest loc locker

BODENGRUPPE

nach DIN 18 196: z.B. UL = leicht plastische Schluffe



Hainholzstraße 42
18435 Stralsund
ib.m-geotechnik@gmx.de
Tel.: 03831/27 09 27

Bauvorhaben:

Auftr.-Nr.:

Anlagen-Nr.:

Datum:

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter:

IB.M Geotechnik
Dipl.-Ing. Dirk Föbötter
Hainholzstraße 42, 18435 Stralsund

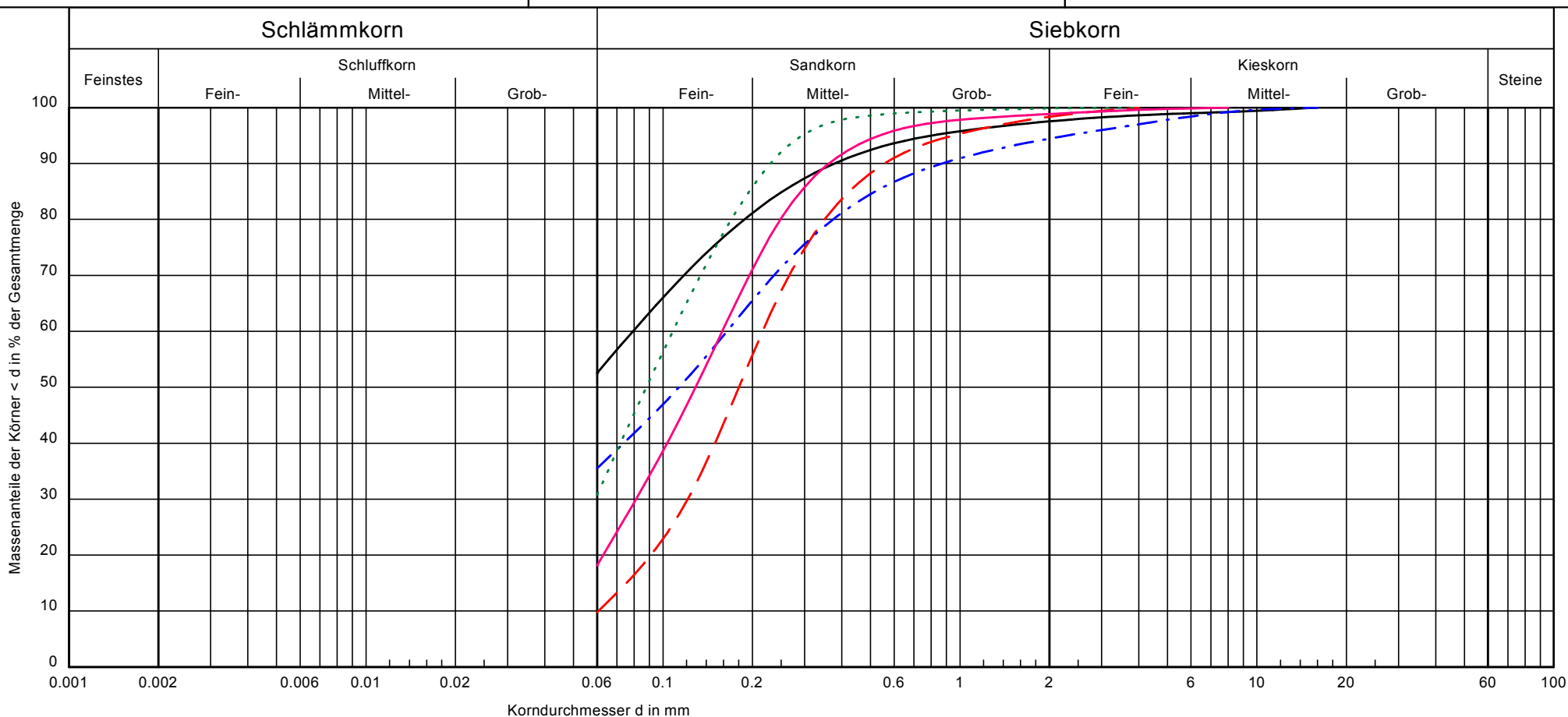
Bearbeiter: We

Datum: 12.-16.12.2019

Körnungslinie

BV Stralsund, B-Plan Nr. 68
Wohngebiet östlich der Brandshäger Straße

Prüfungsnummer: 1 bis 5
Entnahmedatum : 06.12.2019
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise : Nass-/Trockensiebung



Bezeichnung:	1	2	3	4	5	Bemerkungen:	Auftr.-Nr.: 0224-2019 Ihre Auftr.-Nr.: Anlage Nr. 0224-2019_3.1
Bodenart:	U, fs, ms'	fS, mS̄, u', gs'	S, ū, g'	fS, ū, ms'	fS, u, ms		
Tiefe:	1,5	3,1	1,4	2,3	1,3		
U/Cc	-/-	3.6/1.1	-/-	-/-	-/-		
Entnahmestelle:	BS 1/19	BS 3/19	BS 4/19	BS 7/19	BS 13/19		
k [m/s] (BEYER):	-	3.3 * 10 ⁻⁵	-	-	-		
T/U/S/G [%]:	- /52.6/45.0/2.5	- /9.8/88.5/1.7	- /35.5/58.9/5.6	- /30.8/69.1/0.1	- /18.2/80.7/1.2		

IB.M Geotechnik
Dipl.-Ing. Dirk Förböter
Hainholzstraße 42, 18435 Stralsund

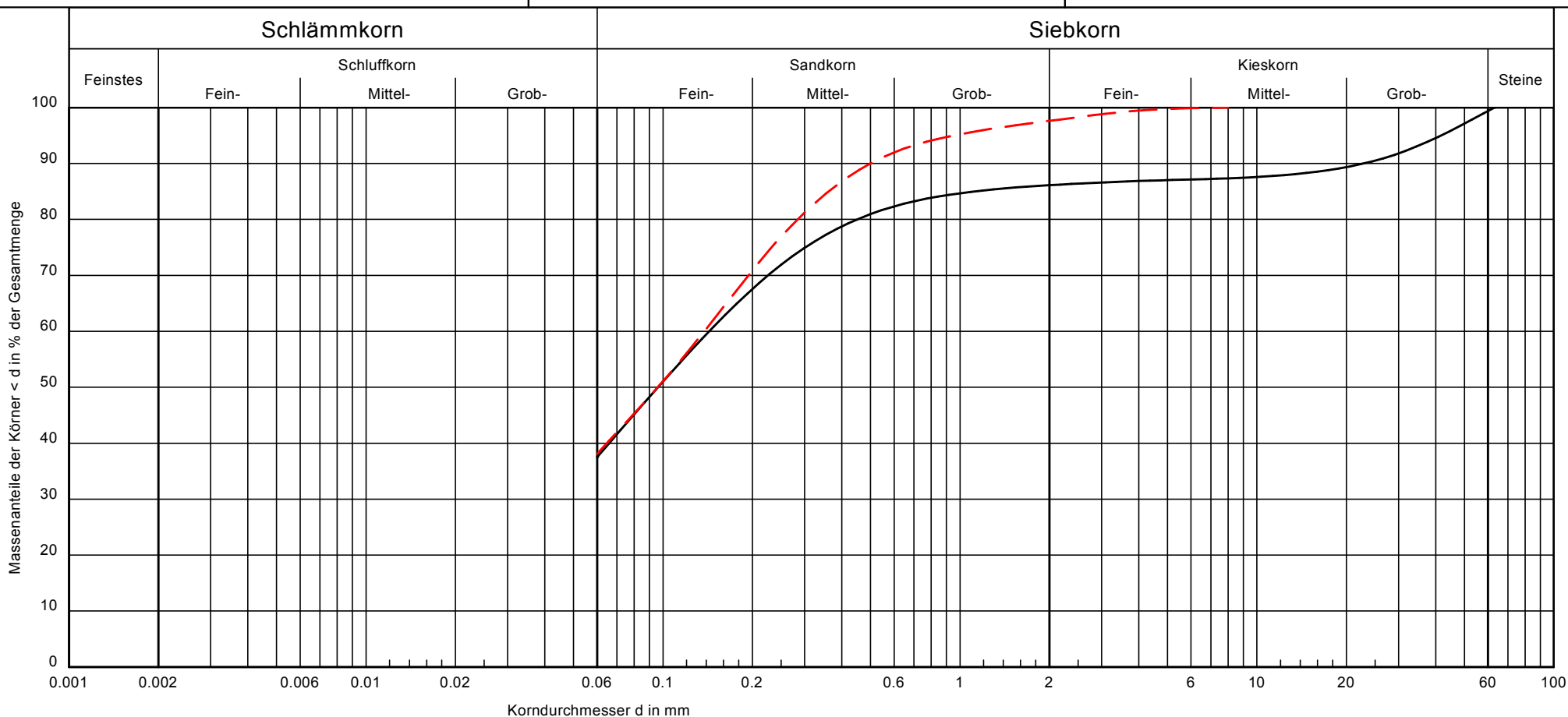
Bearbeiter: We

Datum: 12.-16.12.2019

Körnungslinie

BV Stralsund, B-Plan Nr. 68
Wohngebiet östlich der Brandshäger Straße

Prüfungsnummer: 6 und 7
Entnahmedatum : 06.12.2019
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise : Nass-/Trockensiebung



Bezeichnung:	6	7	Bemerkungen:	Auftr.-Nr.: 0224-2019 Ihre Auftr.-Nr.: Anlage Nr.: 0224-2019_3.2
Bodenart:	S, $\bar{u}$, gg'	S, $\bar{u}$		
Tiefe:	0,7	4,0		
U/Cc	-/-	-/-		
Entnahmestelle:	BS 14/19	BS 19/19		
k [m/s] (BEYER):	-	-		
T/U/S/G [%]:	- /37.5/48.6/13.3	- /38.1/59.5/2.4		

=====

* Öffentlich bestellter Verm.Ingenieur Holger Krawutschke	Seite: 1 *
* Königsstraße 11, 18528 Bergen, Tel. (0 38 38) 81 06-00,	Fax 81 06 99 *
* eMail: bergen@vermessung-itn.de	Datei: BK196709.txt Datum: 12.12.2019 *

=====

K O O R D I N A T E N V E R Z E I C H N I S

Lagegenauigkeit nach DIN 18710 Klasse L2

Höhen Genauigkeit nach DIN 18710 Klasse H1 jedoch < 50 mm

Punktnr.	Code	East	North	Höhe

BS01	0	33377212.128	6014946.028	20.737
BS02	0	33377310.134	6014894.131	21.733
BS03	0	33377256.563	6014869.181	20.218
BS04	0	33377170.202	6014817.157	18.705
BS05	0	33377195.866	6014767.296	17.389
BS06	0	33377239.164	6014772.600	18.413
BS07	0	33377276.588	6014777.848	18.979
BS08	0	33377318.122	6014760.829	18.850
BS09	0	33377208.878	6014690.667	19.804
BS10	0	33377364.527	6014700.356	18.651
BS11	0	33377291.057	6014673.492	19.960
BS12	0	33377224.339	6014639.745	21.092
BS13	0	33377360.003	6014634.918	19.008
BS14	0	33377244.224	6014584.613	20.019
BS15	0	33377321.293	6014574.646	19.437
BS16	0	33377425.776	6014599.031	17.968
BS17	0	33377502.771	6014552.338	18.376
BS18	0	33377391.781	6014548.051	18.965
BS19	0	33377356.916	6014499.008	18.940
BS20	0	33377271.288	6014495.125	19.744