



Geotechnischer Bericht

Projekt: B-Plan „Am Sportplatz Ranies“
Projektnummer: P052-20
Revision: 1
Prüfbericht: 20/03128 LUS GmbH
267 - 1/20, 267 – 2/20 IBB Bischoff mbH
Auftraggeber: Stadt Schönebeck
Markt 1
39218 Schönebeck
Auftragsgegenstand: Geotechnische Untersuchung
Untersuchung durchgeführt am: 23.09.2020
Auswertung durchgeführt am: 19.10.2020
Bearbeiter: Dipl.-Geol. Thomas Friedrich
+49 (0)177 739 5841
Probenehmer: Dipl.-Geol. Thomas Friedrich
Herr Henning Hass

Seitenzahl: 13

Anlagen: 5


Dipl.-Geol. Thomas Friedrich
Geschäftsführer

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. VERANLASSUNG	4
2. METHODIK	4
2.1 UNTERLAGEN	4
2.2 BAULICHE GEGEBENHEITEN	4
2.3 DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN	4
3. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	6
3.1 SCHICHTENFOLGE, BODENMECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	6
3.2 GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE	7
3.3 BODENKENNWERTE UND -KENNZAHLEN	8
4. EINSCHÄTZUNG UND BEWERTUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	10
4.1 TRAGFÄHIGKEIT UND SETZUNGSVERHALTEN DES UNTERGRUNDES	10
4.2 BEHANDLUNG VON BODENAUSHUB	10
4.3 EMPFEHLUNGEN FÜR STRAßENAUFBAU	11
5. SCHLUSSBEMERKUNG	12
6. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	13

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Lageplan der Bohransatzpunkte**

- Anlage 2: Bohr- und Schichtenverzeichnis**

- Anlage 3: Rammprotokolle**

- Anlage 4: Siebanalysen**

- Anlage 5: Deklarationsanalysen nach LAGA M 20**

1. Veranlassung

Im Rahmen des Verfahrens Bebauungsplan Nr. 74 „Am Sportplatz Ranies“ beauftragte die Stadt Schönebeck die GeoMD GmbH eine geotechnische Erkundung durchzuführen (Anlage 1).

Gemarkung: Ranies

Flur: unbekannt

Flurstück(e): 1/30, 1000, 1001.

Die Erkundungsarbeiten wurden am 23.09.2020 durchgeführt. Im Rahmen der Geotechnischen Erkundung waren folgende Sachverhalte zu ermitteln und zu bewerten.

- Tragfähigkeit des Baugrundes in Abhängigkeit von den Lagerungsdichten bzw. Konsistenzen
- Grundwasserverhältnisse
- Schichtabfolgen der anstehenden Böden
- Bodenmechanische Kennwerte.

Das Bauvorhaben wird der Geotechnischen Kategorie 1 gemäß DIN EN 1997-1 aufgrund der anstehenden Schichtenverhältnisse zugeordnet.

Konstruktions- bzw. Fundamentpläne liegen der GEO MD GmbH nicht vor.

2. Methodik

2.1 Unterlagen

- Auftragserteilung
- Lageplan

2.2 Bauliche Gegebenheiten

Das Untersuchungsobjekt war gut zugänglich und befahrbar. Auffällige Geländeneigungen und Böschungen wurden nicht erkannt. Der Untersuchungsbereich ist teilweise anthropogen gestört (Sportplatz) und im Süden mit Gras bewachsen.

2.3 Durchgeführte Arbeiten

- Abteufen von 6 Kleinrammbohrung (KRB), 40-50 mm \varnothing , bis in eine Teufe von max. 5,00 m unter Geländeoberkante (u. GOK) zur Ermittlung der anstehenden Schichten und Grundwasserverhältnisse
- Durchführung von 2 Rammsondierungen mit der schweren Rammsonde (DPH) bis 5,00 m u. GOK zur Ermittlung der Lagerungsverhältnisse bzw. Konsistenzen
- Entnahme von 29 gestörten Bodenproben



- Deklarationsanalysen nach LAGA M 20 an 2 Mischproben aus dem oberen Teufenbereich
- 2 Siebanalysen zur Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes k_f hinsichtlich Versickerungsfähigkeit anstehender Böden

3. Untersuchungsergebnisse

3.1 Schichtenfolge, Bodenmechanische Eigenschaften

Gemäß den Bohrprofilen und den Schichtenverzeichnissen der Anlage 2, liegen im Bereich des Bauvorhabens folgend dargestellte Baugrundverhältnisse vor:

Auffüllungen (Homogenbereich 1)

Die Auffüllungen stehen oberflächennah an. Es handelt sich vorrangig um Sportböden (rot) mit unterlagernder Schottertragschicht. Grobe Steine aus der Schottertragschicht behinderten stellenweise den Bohr- bzw. Rammfortschritt. Die anthropogene Beeinflussung der oberen Schichten reicht bis max. 0,60 m u. GOK, möglicherweise auch flacher.

Oberboden (Homogenbereich 2)

Der Ober- bzw. Mutterboden wurde bis in eine Teufe von 1,00 m u. GOK angeschnitten. Es handelt sich um organische Schluffe mit sehr geringen Feinsandanteilen. Die Konsistenzen sind in der Regel je nach Austrocknungsgrad weich bis steif. Organische bzw. organogene Böden werden generell als wenig bzw. nicht tragfähig eingestuft.

Löß, Lösslehm (Homogenbereich 3)

Der Löß bzw. die Lösslehme sind stellenweise unterhalb des Oberbodens vorhanden und füllen morphologische Depressionen im Untergrund aus. Vermutlich handelt es sich um Fließerden (umgelagertes Material). Je nach Wassergehalt liegen die Konsistenzen im weichen bis steifen Bereich. Schluffe neigen bei Wasserzutritt zum Verlust der Kornstruktur (Aufweichen, Solifluktion, Fließen).

Geschiebemergel, -lehm (Homogenbereich 4)

Der Geschiebemergel wurde an fast allen Bohransatzpunkten angeschnitten. Das Kornspektrum schwankt im Schluff bis Feinsandbereich. Die Konsistenzen liegen im weichen bis steifen Bereich. Die Schicht wird als gering tragfähig angesehen. Wie beim Löß/Lösslehm, wird hier von umgelagerten Bodenmaterial ausgegangen.

Sand-Schluff-Gemische (Homogenbereich 5)

Im Liegenden folgen Sand-Schluff-Gemische mit einem Hauptkornanteil im Feinsand- bis Mittelsandbereich sowie hohen Schluffanteilen. Die Lagerung ist mitteldicht. Die Kornform ist abgerundet. Es handelt sich um fluviatile bzw. glazifluviatile Ablagerungen der Elbe.

weitgestufte Sande (Homogenbereich 6)

Im Liegenden folgen bis zur Endteufe von 5,00 m weitgestufte Sande mit einem Hauptkornspektrum im Mittelsand- bis Feinkiesbereich. Die Kornform ist abgerundet. Die Lagerung wird als mitteldicht eingestuft.

In den Tabellen 1 und 2 wird der Zusammenhang zwischen Konsistenz bzw. Lagerungsdichte und Schlagzahl aus den Rammsondierungen verdeutlicht.

Tab. 1 Zusammenhang zwischen der Konsistenz bindiger Böden, der undrainierten Scherfestigkeit, dem Spitzendruck der Drucksonde und den Schlagzahlen N_{10} diverser Rammsonden.

Konsistenz	breiig	weich	steif	halbfest	fest
Tragfähigkeit	keine	gering	tragfähig		
undrainierte Scherfestigkeit c_u (kN/m ²)	<20	20 – 60	60 – 200	>200	>400
Spitzendruck q_s (MN/m ²)	<2,0	2,0 – 5,0	5,0 – 8,0	8,0 – 15,0	>15,0
DPL-10	0 – 3	3 – 10	10 – 17	17 – 37	>37
DPM	0 – 3	3 – 8	8 – 14	14 – 28	>28
DPH	0 – 2	2 – 5	5 – 9	9 – 17	>17

Tab. 2 Zusammenhang zwischen der Lagerung nichtbindiger Böden und den Schlagzahlen der DPL-10, DPM und DPH.

Lagerung	locker	mitteldicht	dicht	sehr dicht
DPL-10	3 – 10	10 – 50	50 – 64	>64
DPM	2 – 8	8 – 26	26 – 44	>44
DPH	2 – 4	4 – 18	18 – 24	>24

Ab einer mitteldichten Lagerung bzw. steifen Konsistenzen sind die anstehenden Bodenschichten tragfähig.

3.2 Grundwasserverhältnisse

Das Grundwasser wurde je nach Höhenlage des Bohransatzpunktes bei 3,60/3,70 m u. GOK angeschnitten. Gemäß DWA-A 138 ist kein versickerungsfähiger Raum von mindestens 1,00 m gegeben. Die Versickerung meteorischer Wässer (Regenwasser) ist durch technische Maßnahmen über Versickerungsschächte möglich. Hierfür müssen die versickerungsfähigen Schichten ab 2,30 m Tiefe erreicht werden. Hier empfiehlt es sich eine Zisterne bzw. einen Versickerungsbrunnen, entsprechender Dimension zu setzen.

Der Durchlässigkeitsbeiwert k_f liegt bei den Sande bei ca. $3,544 \cdot 10^{-04}$ m/s. Das entspricht sehr guten Durchlässigkeiten.

Der höchst zu erwartende Grundwasserstand liegt bei ca. 49,18 m NHN. Der eingemessene Grundwasserstand entspricht mittleren Grundwasserständen und sollte ca. 46,7 m NHN betragen.

3.3 Bodenkennwerte und -kennzahlen

Homogenbereich 1

Bodengruppen gem. DIN 18196:
Frostempfindlichkeitsklasse gem. ZTVE-StB 94:
BFR (Bodenfeuchteregime):
Verdichtbarkeitsklasse gem. ZTV A-StB 97:
Feuchtraumgewicht γ :
Wichte unter Auftrieb γ' :
Kohäsion c' :
Reibungswinkel ϕ :
Steifemodul E_s :

Auffüllungen, Schottertragschicht

[GU, GU*]
F1-F2
sickerwasserbestimmt
V1
18 kN/m³
8 kN/m³
0-5 kPa
30°
20-50 MPa

Homogenbereich 2

Bodengruppen gem. DIN 18196:
Frostempfindlichkeitsklasse gem. ZTVE-StB 94:
BFR (Bodenfeuchteregime):
Verdichtbarkeitsklasse gemäß ZTV A-StB 97:
Feuchtraumgewicht γ :
Wichte unter Auftrieb γ' :
Kohäsion c' :
Reibungswinkel ϕ :
Steifemodul E_s :

Oberboden

OU
F 3
sickerwasser- und staunässebestimmt
V 4
15 kN/m³
5 kN/m³
10-50 kPa
17,5°
0-2 MPa

Homogenbereich 3

Bodengruppen gem. DIN 18196:
Frostempfindlichkeitsklasse gem. ZTVE-StB 94:
BFR (Bodenfeuchteregime):
Verdichtbarkeitsklasse gemäß ZTV A-StB 97:
Feuchtraumgewicht γ :
Wichte unter Auftrieb γ' :
Kohäsion c' :
Reibungswinkel ϕ :
Steifemodul E_s :

Löss, Lösslehm

UL
F 3
sickerwasser- und staunässebestimmt
V 3
21 kN/m³
11 kN/m³
10-40 kPa
25°
4-6 MPa

Homogenbereich 4

Bodengruppen gem. DIN 18196:
Frostempfindlichkeitsklasse gem. ZTVE-StB 94:
BFR (Bodenfeuchteregime):
Verdichtbarkeitsklasse gemäß ZTV A-StB 97:

Geschiebemergel

ST/ST*
F3
sickerwasser- und staunässebestimmt
V3



Homogenbereich 4

Feuchtraumgewicht γ :
 Wichte unter Auftrieb γ' :
 Kohäsion c' :
 Reibungswinkel ϕ :
 Steifemodul E_s :

Geschiebemergel

22 kN/m³
 12 kN/m³
 20-50 kPa
 25-27,5°
 4-12 MPa

Homogenbereich 5

Bodengruppen gem. DIN 18196:
 Frostempfindlichkeitsklasse gem. ZTVE-StB 94:
 BFR (Bodenfeuchteregime):
 Verdichtbarkeitsklasse gemäß ZTV A-StB 97:
 Feuchtraumgewicht γ :
 Wichte unter Auftrieb γ' :
 Kohäsion c' :
 Reibungswinkel ϕ :
 Steifemodul E_s :

Sand-Schluff-Gemische

SU/SU*
 F2 - F3
 sicker- und grundwasserbestimmt
 V2- V3
 20 kN/m³
 11 kN/m³
 5-10 kPa
 30,0-32,5°
 10-40 MPa

Homogenbereich 6

Bodengruppen gem. DIN 18196:
 Frostempfindlichkeitsklasse gem. ZTVE-StB 94:
 BFR (Bodenfeuchteregime):
 Verdichtbarkeitsklasse gemäß ZTV A-StB 97:
 Feuchtraumgewicht γ :
 Wichte unter Auftrieb γ' :
 Kohäsion c' :
 Reibungswinkel ϕ :
 Steifemodul E_s :

Sande

SW
 F 1
 grundwasserbestimmt
 V 1
 20 kN/m³
 10 kN/m³
 -kPa
 32,5-35,0°
 30-50 MPa

4. Einschätzung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse

4.1 Tragfähigkeit und Setzungsverhalten des Untergrundes

Der Oberboden ist als nicht tragfähig einzustufen. Es wird empfohlen, den Oberboden aus dem Verband zu lösen, separat, soweit möglich auf dem Gelände zu lagern und durch verdichtungsfähiges Bodenmaterial zu ersetzen.

Die Tragschicht ist lagenweise mit einem Mindestverdichtungsgrad von D_{Pr} von 100% zu verdichten. Es empfiehlt sich vorab den Verdichtungsgrad des Planums mittels leichter Fallplatte in Form einer Baugrubenabnahme zu prüfen, ob der Mindestverdichtungsgrad von D_{Pr} 1,00 gegeben ist. Die Tragschicht dient gleichzeitig als kapillarbrechende Schicht. Als Tragschicht eignen sich RC-Schotter, Brechsande oder andere Materialien, die den Anforderungen an den Verdichtungsgrad und der Frostsicherheit entsprechen.

Für die Fundamente werden eine Mindesteinbindetiefe von 0,80 m und eine Mindestbreite von 0,50 m für die frostsichere Gründung empfohlen.

Die bodenmechanischen Kennwerte sind Kapitel 3.3 zu entnehmen. Die Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstandes unter den Streifenfundamenten betragen überschlägig 220 kPa unter der Annahme, dass das Tragverhalten des Baugrundes verbessert wurde.

Das Bettungsmodul liegt bei etwa 12 MN/m³. Es ist mit Setzungen bis zu 2,0 cm während der Bauphase zu rechnen.

Die Bauarbeiten sind an regenfreien und frostfreien Tagen auszuführen. Bindige Böden neigen bei Nässeperioden zum Aufweichen und führen zu Behinderungen der Bauarbeiten.

Aufgrund der potenziell hohen Grundwasserstände, Hochwasser und Staunässe wird von drückenden Wasser ausgegangen. Die Wassereinwirkungsklasse gemäß DIN 18533-1 wird auf W2-E festgelegt. Für die Wandsockel ist die Wassereinwirkungsklasse W4-E in Ansatz zu bringen.

4.2 Behandlung von Bodenaushub

Gemäß der LAGA M 20 – Anforderung an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen sind Bodenaushübe der Verwertung zuzuführen und entsprechend der Schadstoffgehalte zu deklarieren. In der Regel reicht das Mindestuntersuchungsprogramm der LAGA bei gering anthropogen beeinflussten Böden aus. Verbleibt das Bodenmaterial auf dem Gelände ist eine Deklaration nicht nötig.

Bezüglich des potentiellen Bodenaushubs wurden 2 gestörte Mischproben aus dem oberen Schichtenbereich des Oberbodens und der Auffüllungen der Deklaration nach LAGA M 20 für Böden sowie Bauschutt hinsichtlich des Wiedereinbaus unterworfen. Die Proben wurden an punktuellen Aufschlüssen (Bohrung) entnommen, sind nur für diesen Bereich repräsentativ und gelten nur als Vorabinformation für eine potentielle Belastung des Untergrundes. Sollte es zum Abtransport von Aushub kommen, ist eine Haufwerksbeprobung notwendig, um eine Gesamtbetrachtung vorzunehmen.

Die Deklarationen ergab keine signifikante Belastungen. Die Bauschuttprobe entsprach dem Z 0-Kriterium nach LAGA M 20. Der Oberboden musste geogen bedingt, aufgrund des TOC-Gehaltes dem Z 1-Kriterium zugeordnet werden.

4.3 Empfehlungen für Straßenaufbau

Die Verkehrsflächen sollen vorrangig für den Einsatz von PKW im Sinne einer Wohnstraße genutzt werden. Gemäß RStO 2012 liegt die Belastungsklasse bei 1,0. Die Mehr- bzw. Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse liegt bei 70 cm.

Aufgrund der angeschnittenen Bodenschichten sind die Bodenschichten der Frostempfindlichkeitsklasse F2 bis F3 zuzuordnen.

Für das gesamte Baugebiet wird empfohlen, die organogenen Horizonte komplett aus dem Schichtenverband zu lösen und ggf. bei Mehraushub durch frostsicheres Material aufzufüllen. Hier ist unter dem Oberbau eine Frostschuttschicht einzuplanen. Ggf. ist ein Geotextil einzuplanen, um das Einpressen der Frostschutz- und Tragschicht in den Untergrund zu vermeiden.

Gemäß Tafel 1 der RStO 2012 (Bauweisen mit Asphaltdecke für Fahrbahnen auf F2- und F3-Untergrund/Unterbau) wird folgende Bauweise vorgeschlagen:

- Asphaltdecke	4 cm	
- Asphalttragschicht	10 cm	E_{v2} mind. 150 MPa
- Schottertragschicht	15 cm	E_{v2} mind. 120 MPa
- Frostschuttschicht	41 cm	E_{v2} mind. 45 MPa

5. Schlussbemerkung

Die geotechnischen Erkundungen basieren auf punktuellen Aufschlüssen, sodass ein Baugrundrestriktionsrisiko bleibt. Sollten andere Baugrundverhältnisse angetroffen werden, so ist die GEO MD GmbH bzw. ein Sachverständiger für Geotechnik zu benachrichtigen.

Bei Tragfähigkeits- und Verdichtungsprüfungen bzw. Baugrubenabnahmen steht die GEO MD GmbH bei entsprechender Beauftragung zur Verfügung.

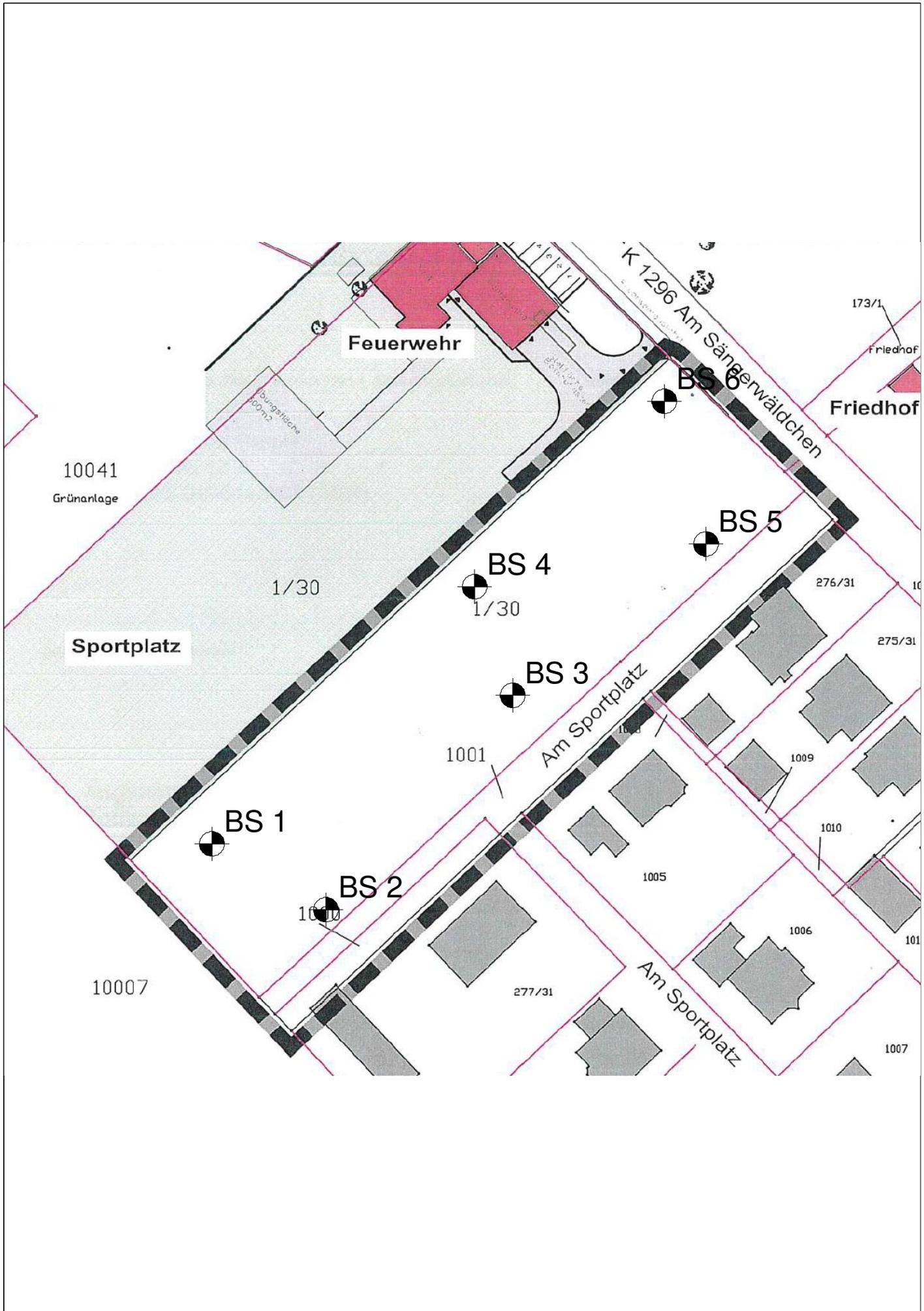
Die GEO MD GmbH verpflichtet sich, alle durch die Untersuchung bekannt gewordenen Ergebnisse vertraulich zu behandeln und sie nur mit Einverständnis des Auftraggebers weiterzugeben.

Gommern, 19.10.2020

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters that appear to be 'S' and 'H'.

6. Literatur- und Quellenverzeichnis

DIN 4020	Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke
DIN 4020 B 1	Beiblatt zur DIN 4020/ Anwendungshilfen/ Erklärungen
DIN EN 1997-2	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
DIN 1054	Baugrund/ Zulässige Belastungen
DIN EN 1997-1	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln
DIN EN 22475-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Aufschluss- und Probeentnahmeverfahren und Grundwassermessungen – Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung
DIN EN 14688-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden – Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN EN 14688-2	Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden – Teil 2: Grundlagen von Bodenklassifizierungen
DIN 4023	Baugrund- Wasserbohrungen/ Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse
DIN EN ISO 22476-2	Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Felduntersuchungen – Teil 2: Rammsondierungen
DIN EN ISO 17892-4	Laborversuche an Bodenproben – Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung
DIN 18196	Erdbau/ Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke und Methoden zum Erkennen von Bodenproben
ATV DIN 18299	Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
ATV DIN 18300	Erdarbeiten/ Klassifikation des Bodens nach dem Lösen aus dem Verband
DIN 1055-2	Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 2: Bodenkenngrößen
DIN 4019	Setzungsberechnungen
RStO 2012	Regelbauweisen Straßenoberbau
DIN 18195	Bauwerksabdichtungen
DIN EN ISO 18674-1	Geotechnische Messungen – Allgemeine Regeln
DIN 4123	Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude
DIN 4124	Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
ATV DIN 18305	Wasserhaltungsarbeiten
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung
LAGA M 20	Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen



	Bauherr Stadt Schönebeck	Maßstab 1:100	Datum:	Plan-Nr.: P052-20
	Bauort Ranies	Bearbeitet Fr	19.10.2020	
	Bauvorhaben B-Plan "Am Sportplatz Ranies"	Gezeichnet		
	Bauteil	Geprüft		



Projekt : B-Plan Sportplatz Ranies

ProjektNr.: P052-20

Anlage : 2

Maßstab : 1: 25

BS 1

Ansatzpunkt:GOK
0.00m

▽ 0.00m

▽ -1.00m

▽ -2.00m

▽ -3.00m

▽ -4.00m

▽ -5.00m

GP 1.1 0.70m

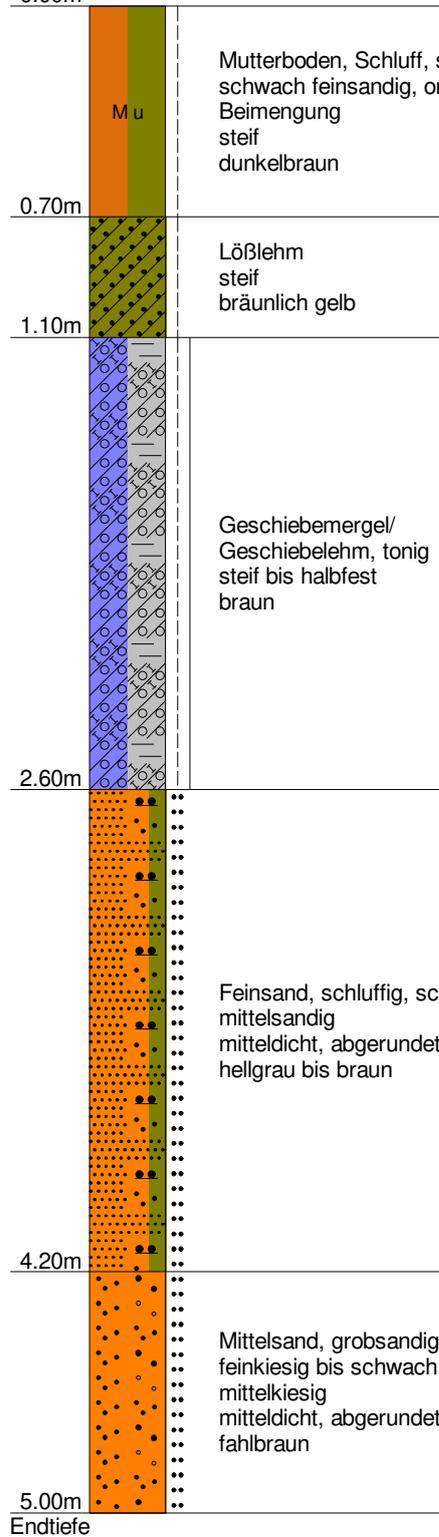
GP 1.2 1.10m

GP 1.3 2.50m

GP 1.4 3.50m

GW ▽ 3.70m
(23.09.2020)

GP 1.5 5.00m





Projekt : B-Plan Sportplatz Ranies

ProjektNr.: P052-20

Anlage : 2

Maßstab : 1: 25

BS 2

Ansatzpunkt:GOK
0.00m

▽ 0.00m

▽ -1.00m

▽ -2.00m

▽ -3.00m

▽ -4.00m

▽ -5.00m

GP 2.1 0.90m

GP 2.2 2.50m

GW ▽ 3.70m
(23.09.2020)

GP 2.3 4.10m

GP 2.4 5.00m

1.00m

2.60m

4.20m

5.00m
Endtiefe

M u

Mutterboden, Schluff, org.
Beimengung, sehr schwach
feinsandig
halbfest, trocken
dunkelbraun

OU

Geschiebemergel/
Geschiebelehm
weich bis steif
braun

ST/ST*

Feinsand, schwach
mittelsandig, sehr schwach
schluffig
mitteldicht, abgerundet
fahlbraun

SE/SU

Mittelsand, grobsandig,
feinkiesig bis schwach
mittelkiesig
mitteldicht, abgerundet
fahlbraun

SW



Projekt : B-Plan Sportplatz Ranies

Projektnr.: P052-20

Anlage : 2

Maßstab : 1: 25

BS 3

Ansatzpunkt: GOK

▽ 0.00m

0.00m

Mutterboden, Schluff, org.
Beimengung. sehr schwach
feinsandig
steif bis halbfest
dunkelbraun

OU

GP 3.1 0.80m

0.80m

▽ -1.00m

Lößlehm
steif
braun

UL

GP 3.2 2.20m

2.30m

▽ -2.00m

Feinsand, schwach
mittelsandig, schwach
schluffig
mitteldicht, abgerundet
fahlbraun bis braun

SE/SU

GP 3.3 3.00m

3.00m

▽ -3.00m

Mittelsand, grobsandig,
feinkiesig bis schwach
mittelkiesig
mitteldicht, abgerundet
fahlbraun

SW

GW ▽ 3.60m
(23.09.2020)

3.60m

▽ -4.00m

GP 3.4 4.50m

4.50m

▽ -5.00m

5.00m

Endtiefe



Projekt : B-Plan Sportplatz Ranies

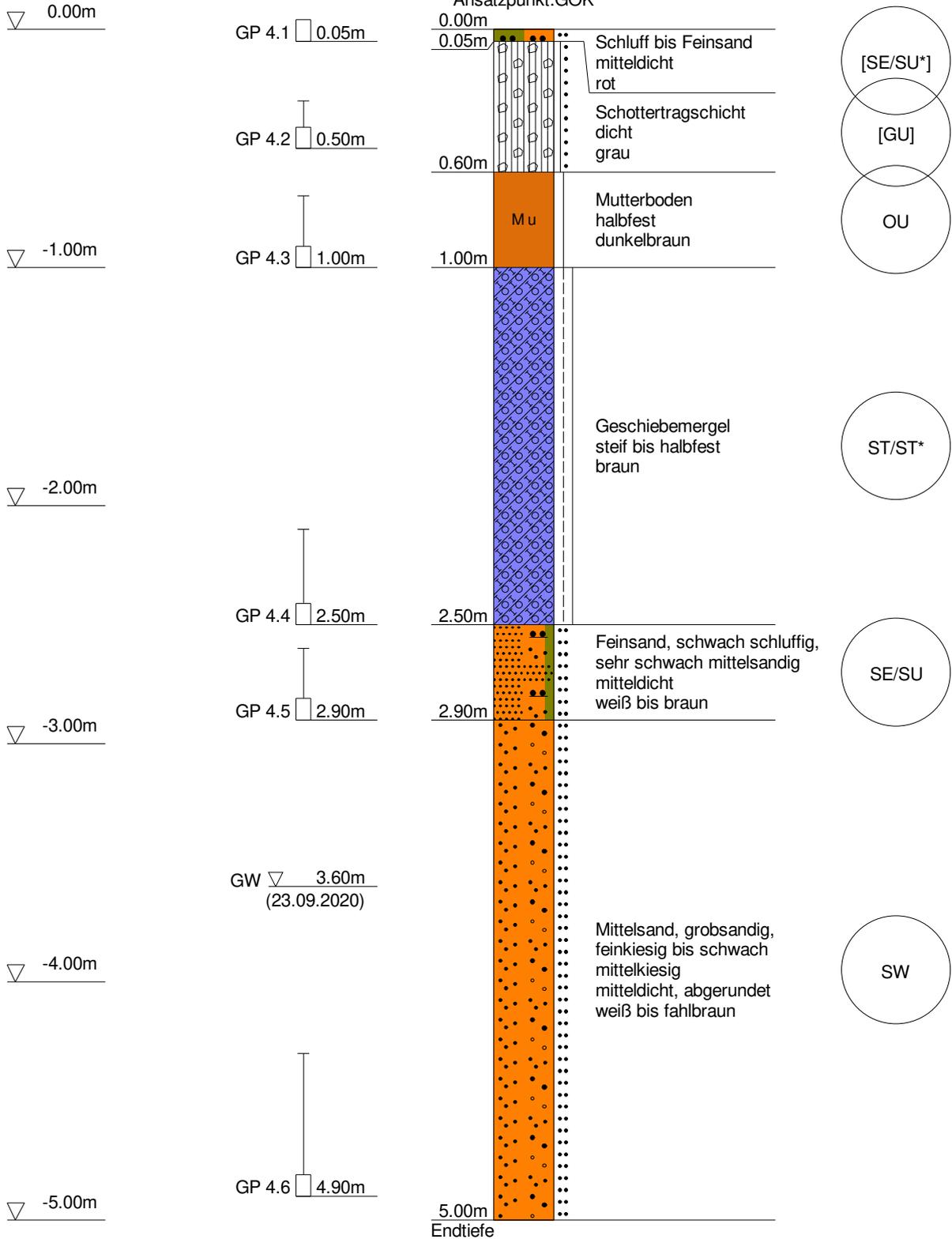
ProjektNr.: P052-20

Anlage : 2

Maßstab : 1: 25

BS 4

Ansatzpunkt: GOK





Projekt : B-Plan Sportplatz Ranies

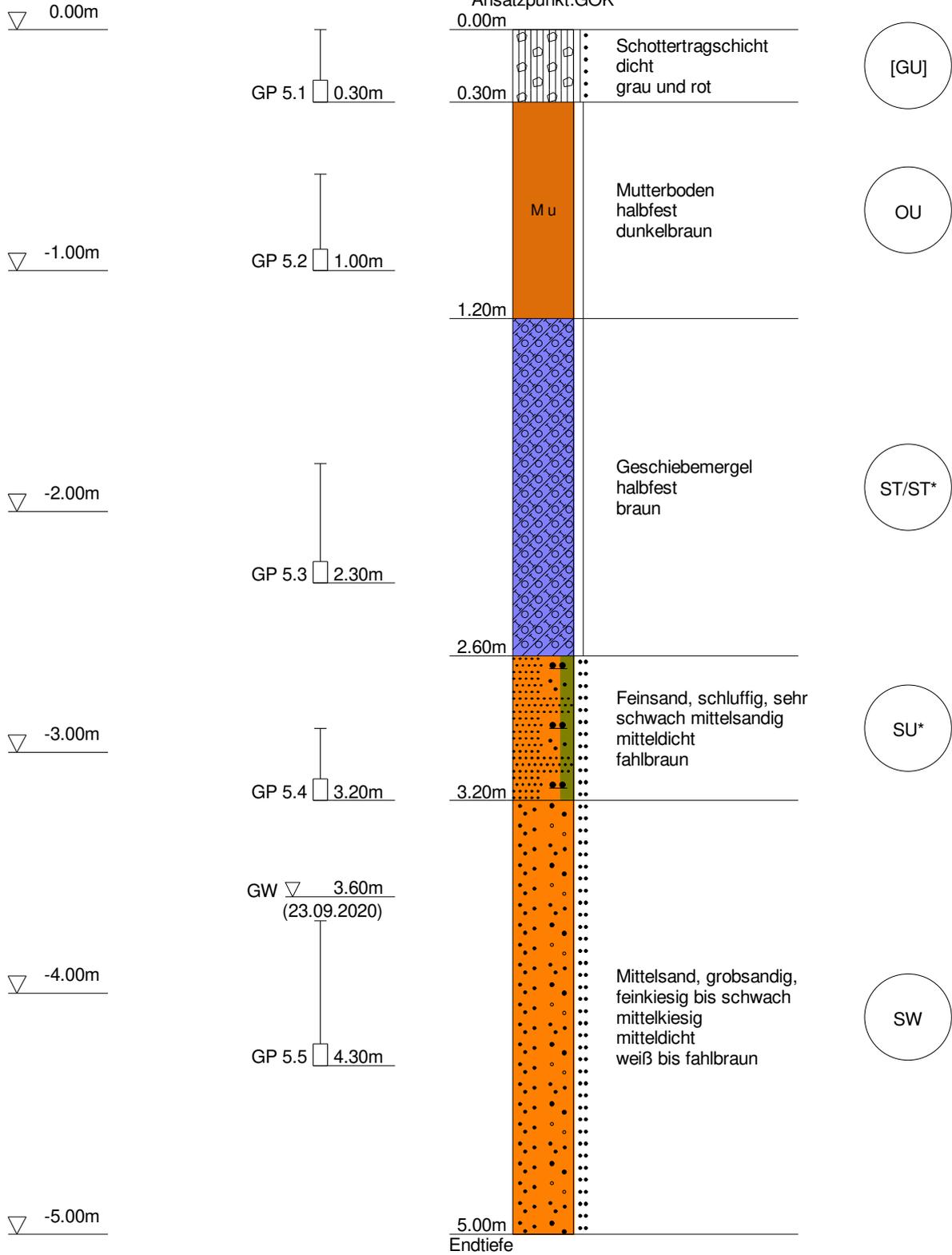
Projektnr.: P052-20

Anlage : 2

Maßstab : 1: 25

BS 5

Ansatzpunkt: GOK





Projekt : B-Plan Sportplatz Ranies

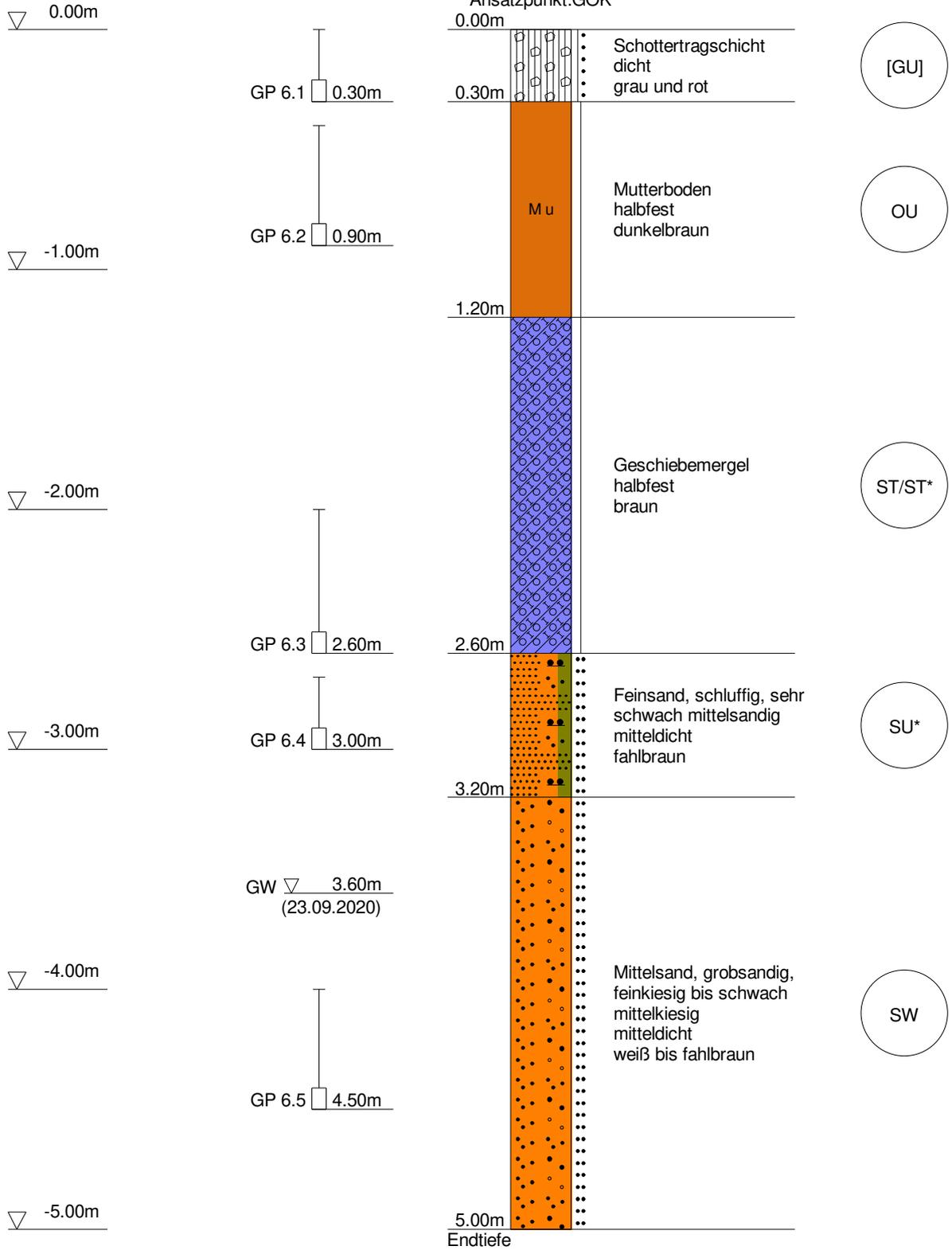
Projekt nr.: P052-20

Anlage : 2

Maßstab : 1: 25

BS 6

Ansatzpunkt: GOK





Kopfblatt	Name des Unternehmens	GeoMD GmbH	
Aufschlussart: Bohrung BS 1	Name des Auftraggebers	Stadt Schönebeck	
Projektbezeichnung	B-Plan Sportplatz Ranies	Nr des Projekts	P052-20
Datum	23.09.2020	Höhe	
Lage		Neigung der Bohrung	
693642.861	5766873.083	Richtung der Bohrung	
Tiefe der freien Grundwasseroberfläche	3.70 m	Tiefe der Bohrung	5.00 m

Lageskizze (unmaßstäblich)



Ausführung und Typ des Entnahmegärts	
Beigefügte Protokolle	<input type="checkbox"/> Bohrprotokoll <input type="checkbox"/> Probenentnahmeprotokoll <input type="checkbox"/> Verfüllprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Schichtenverzeichnis <input type="checkbox"/> Ausbauprotokoll einer Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Protokoll der Grundwassermessungen <input type="checkbox"/> Andere:
Bemerkungen (Unterbrechungen, Hindernisse, Schwierigkeiten usw.)	
Name des qualifizierten Technikers	Dipl.-Geol. Thomas Friedrich
Unterschrift des qualifizierten Technikers	



		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 4	
		Name des Unternehmens: GeoMD GmbH Name des Auftraggebers: Stadt Schönebeck Bohrverfahren: 50 mm Datum: 23.09.2020 Durchmesser: 50 mm Neigung:			Aufschluss: BS 1 Projektnr.: P052-20	
Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Dipl.-Geol. Thomas Friedrich						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)		<ul style="list-style-type: none"> - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. 	<ul style="list-style-type: none"> - Typ - Nr - Tiefe 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0.70	Mutterboden, Schluff, sehr schwach feinsandig, org. Beimengung	dunkelbraun	steif	schwer zu bohren	GP 1.1, 0.30-0.70m	
	qh	+				
1.10	Lößlehm	bräunlich gelb	steif	schwer zu bohren	GP 1.2, 0.80-1.10m	
	qw	+				
2.60	Geschiebemergel/Geschiebelehm, tonig	braun	steif bis halbfest	schwer zu bohren	GP 1.3, 1.80-2.50m	
	qs	o				

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
4.20	Geol. Benennung (Stratigraphie)					
	Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig	hellgrau bis braun	mitteldicht, abgerundet	schwer zu bohren	GP 1.4, 2.80-3.50m	Grundwasser 3.70m u. AP 23.09.2020
	qs	o				
5.00	Mittelsand, grobsandig, feinkiesig bis schwach mittelkiesig	fahlbraun	mitteldicht, abgerundet	schwer zu bohren	GP 1.5, 4.20-5.00m	
	qs	o				



Kopfblatt	Name des Unternehmens	GeoMD GmbH	
Aufschlussart: Bohrung BS 2	Name des Auftraggebers	Stadt Schönebeck	
Projektbezeichnung	B-Plan Sportplatz Ranies	Nr des Projekts	P052-20
Datum	23.09.2020	Höhe	
Lage		Neigung der Bohrung	
693657.571	5766864.077	Richtung der Bohrung	
Tiefe der freien Grundwasseroberfläche	3.70 m	Tiefe der Bohrung	5.00 m

Lageskizze (unmaßstäblich)



Ausführung und Typ des Entnahmegärts	
Beigefügte Protokolle	<input type="checkbox"/> Bohrprotokoll <input type="checkbox"/> Probenentnahmeprotokoll <input type="checkbox"/> Verfüllprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Schichtenverzeichnis <input type="checkbox"/> Ausbauprotokoll einer Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Protokoll der Grundwassermessungen <input type="checkbox"/> Andere:
Bemerkungen (Unterbrechungen, Hindernisse, Schwierigkeiten usw.)	
Name des qualifizierten Technikers	Dipl.-Geol. Thomas Friedrich
Unterschrift des qualifizierten Technikers	



Name des Unternehmens: GeoMD GmbH		Seite: 4				
Name des Auftraggebers: Stadt Schönebeck		Aufschluss: BS 2				
Bohrverfahren: 50 mm Neigung:		ProjektNr: P052-20				
Durchmesser: 50 mm						
Projektbezeichnung: B-Plan Sportplatz Ranies		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Dipl.-Geol. Thomas Friedrich				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1.00	Mutterboden, Schluff, org. Beimengung, sehr schwach feinsandig	dunkelbraun	halbfest, trocken	schwer zu bohren	GP 2.1, 0.20-0.90m	
	qh	+				
2.60	Geschiebemergel/Geschiebelehm	braun	weich bis steif	schwer zu bohren	GP 2.2, 2.00-2.50m	
	qs	o				
4.20	Feinsand, schwach mittelsandig, sehr schwach schluffig	fahlbraun	mitteldicht, abgerundet	schwer zu bohren	GP 2.3, 3.00-4.10m	Grundwasser 3.70m u. AP 23.09.2020
	qs	o				

		Seite: 5 Aufschluss: BS 2 Projektnr: P052-20				
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
	Mittelsand, grobsandig, feinkiesig bis schwach mittelkiesig qs	fahlbraun o	mitteldicht, abgerundet	schwer zu bohren	GP 2,4, 4.20-5.00m	
5.00						



Kopfblatt	Name des Unternehmens	GeoMD GmbH	
Aufschlussart: Bohrung BS 3	Name des Auftraggebers	Stadt Schönebeck	
Projektbezeichnung	B-Plan Sportplatz Ranies	Nr des Projekts	P052-20
Datum	23.09.2020	Höhe	
Lage		Neigung der Bohrung	
693684.220	5766889.055	Richtung der Bohrung	
Tiefe der freien Grundwasseroberfläche	3.60 m	Tiefe der Bohrung	5.00 m

Lageskizze (unmaßstäblich)



Ausführung und Typ des Entnahmegärts	
Beigefügte Protokolle	<input type="checkbox"/> Bohrprotokoll <input type="checkbox"/> Probenentnahmeprotokoll <input type="checkbox"/> Verfüllprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Schichtenverzeichnis <input type="checkbox"/> Ausbauprotokoll einer Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Protokoll der Grundwassermessungen <input type="checkbox"/> Andere:
Bemerkungen (Unterbrechungen, Hindernisse, Schwierigkeiten usw.)	
Name des qualifizierten Technikers	Dipl.-Geol. Thomas Friedrich
Unterschrift des qualifizierten Technikers	



		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 4	
		Name des Unternehmens: GeoMD GmbH Name des Auftraggebers: Stadt Schönebeck Bohrverfahren: Datum: 23.09.2020 Durchmesser: 50 mm Neigung:			Aufschluss: BS 3 ProjektNr: P052-20	
Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Dipl.-Geol. Thomas Friedrich						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0.80	Mutterboden, Schluff, org. Beimengung. sehr schwach feinsandig	dunkelbraun	steif bis halbfest	schwer zu bohren	GP 3.1, 0.30-0.80m	
	qh	+				
	Lößlehm	braun	steif	schwer zu bohren	GP 3.2, 1.50-2.20m	
2.30						
	qw	o				
3.00	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig	fahlbraun bis braun	mitteldicht, abgerundet	schwer zu bohren	GP 3.3, 2.40-3.00m	
	qs	o				

		Seite: 5				
		Aufschluss: BS 3 Projektnr: P052-20				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
	Mittelsand, grobsandig, feinkiesig bis schwach mittelkiesig qs	fahlbraun o	mitteldicht, abgerundet	schwer zu bohren	GP 3,4, 3.20-4. 50m	Grundwasser 3.60m u. AP 23.09.2020
5.00						



Kopfblatt	Name des Unternehmens	GeoMD GmbH	
Aufschlussart: Bohrung BS 4	Name des Auftraggebers	Stadt Schönebeck	
Projektbezeichnung	B-Plan Sportplatz Ranies	Nr des Projekts	P052-20
Datum	23.09.2020	Höhe	
Lage		Neigung der Bohrung	
693675.754	5766908.882	Richtung der Bohrung	
Tiefe der freien Grundwasseroberfläche	3.60 m	Tiefe der Bohrung	5.00 m

Lageskizze (unmaßstäblich)



Ausführung und Typ des Entnahmegärts	
Beigefügte Protokolle	<input type="checkbox"/> Bohrprotokoll <input type="checkbox"/> Probenentnahmeprotokoll <input type="checkbox"/> Verfüllprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Schichtenverzeichnis <input type="checkbox"/> Ausbauprotokoll einer Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Protokoll der Grundwassermessungen <input type="checkbox"/> Andere:
Bemerkungen (Unterbrechungen, Hindernisse, Schwierigkeiten usw.)	
Name des qualifizierten Technikers	Dipl.-Geol. Thomas Friedrich
Unterschrift des qualifizierten Technikers	



		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 4	
		Name des Unternehmens: GeoMD GmbH Name des Auftraggebers: Stadt Schönebeck Bohrverfahren: 50 mm Datum: 23.09.2020 Durchmesser: 50 mm Neigung:			Aufschluss: BS 4 Projektnr.: P052-20	
Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Dipl.-Geol. Thomas Friedrich						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)		<ul style="list-style-type: none"> - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. 	<ul style="list-style-type: none"> - Typ - Nr - Tiefe 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
	Schluff bis Feinsand	rot	mitteldicht	leicht zu bohren	GP 4.1, 0.00-0.05m	
0.05	qh(y)	o				
	Schottertragschicht	grau	dicht	schwer zu bohren	GP 4.2, 0.30-0.50m	
0.60	qh(y)	+				
	Mutterboden	dunkelbraun	halbfest	schwer zu bohren	GP 4.3, 0.70-1.00m	
1.00	qh	++				

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)					
2.50	Geschiebemergel	braun	steif bis halbfest	schwer zu bohren	GP 4.4, 2.10-2.50m	
	qs	++				
2.90	Feinsand, schwach schluffig, sehr schwach mittelsandig	weiß bis braun	mitteldicht	schwer zu bohren	GP 4.5, 2.60-2.90m	
	qs	o				
5.00	Mittelsand, grobsandig, feinkiesig bis schwach mittelkiesig	weiß bis fahlbraun	mitteldicht, abgerundet	schwer zu bohren	GP 4.6, 4.30-4.90m	Grundwasser 3.60m u. AP 23.09.2020
	qs	o				



Kopfblatt	Name des Unternehmens	GeoMD GmbH	
Aufschlussart: Bohrung BS 5	Name des Auftraggebers	Stadt Schönebeck	
Projektbezeichnung	B-Plan Sportplatz Ranies	Nr des Projekts	P052-20
Datum	23.09.2020	Höhe	
Lage		Neigung der Bohrung	
693716.855	5766922.617	Richtung der Bohrung	
Tiefe der freien Grundwasseroberfläche	3.60 m	Tiefe der Bohrung	5.00 m

Lageskizze (unmaßstäblich)



Ausführung und Typ des Entnahmegärts	
Beigefügte Protokolle	<input type="checkbox"/> Bohrprotokoll <input type="checkbox"/> Probenentnahmeprotokoll <input type="checkbox"/> Verfüllprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Schichtenverzeichnis <input type="checkbox"/> Ausbauprotokoll einer Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Protokoll der Grundwassermessungen <input type="checkbox"/> Andere:
Bemerkungen (Unterbrechungen, Hindernisse, Schwierigkeiten usw.)	
Name des qualifizierten Technikers	Dipl.-Geol. Thomas Friedrich
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

	1	2	3	4	5	6	7
	Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
		Geol. Benennung (Stratigraphie)		<ul style="list-style-type: none"> - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. 	<ul style="list-style-type: none"> - Typ - Nr - Tiefe 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
3.20	Feinsand, schluffig, sehr schwach mittelsandig qs	fahlbraun	mitteldicht	schwer zu bohren	GP 5.4, 2.90-3.20m		
5.00	Mittelsand, grobsandig, feinkiesig bis schwach mittelkiesig	weiß bis fahlbraun	mitteldicht		GP 5.5, 3.70-4.30m		Grundwasser 3.60m u. AP 23.09.2020



Kopfblatt	Name des Unternehmens	GeoMD GmbH	
Aufschlussart: Bohrung BS 6	Name des Auftraggebers	Stadt Schönebeck	
Projektbezeichnung	B-Plan Sportplatz Ranies	Nr des Projekts	P052-20
Datum	23.09.2020	Höhe	
Lage		Neigung der Bohrung	
693709.956	5766939.276	Richtung der Bohrung	
Tiefe der freien Grundwasseroberfläche	3.60 m	Tiefe der Bohrung	5.00 m

Lageskizze (unmaßstäblich)



Ausführung und Typ des Entnahmegärts	
Beigefügte Protokolle	<input type="checkbox"/> Bohrprotokoll <input type="checkbox"/> Probenentnahmeprotokoll <input type="checkbox"/> Verfüllprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Schichtenverzeichnis <input type="checkbox"/> Ausbauprotokoll einer Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Protokoll der Grundwassermessungen <input type="checkbox"/> Andere:
Bemerkungen (Unterbrechungen, Hindernisse, Schwierigkeiten usw.)	
Name des qualifizierten Technikers	Dipl.-Geol. Thomas Friedrich
Unterschrift des qualifizierten Technikers	



		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1					Seite: 4
							Aufschluss: BS 6
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Dipl.-Geol. Thomas Friedrich					ProjektNr: P052-20
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Dipl.-Geol. Thomas Friedrich					
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
	Schottertragschicht	grau und rot	dicht	schwer zu bohren	GP 6.1, 0.00-0.30m		
0.30		++					
	Mutterboden	dunkelbraun	halbfest	schwer zu bohren	GP 6.2, 0.40-0.90m		
1.20		+					
	Geschiebemergel	braun	halbfest	schwer zu bohren	GP 6.3, 2.00-2.60m		
2.60		++					

	1	2	3	4	5	6	7
	Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
		Geol. Benennung (Stratigraphie)		<ul style="list-style-type: none"> - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. 	<ul style="list-style-type: none"> - Typ - Nr - Tiefe 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
3.20	Feinsand, schluffig, sehr schwach mittelsandig	fahlbraun	mitteldicht	schwer zu bohren	GP 6.4, 2.70-3.00m		
	qs	o					
5.00	Mittelsand, grobsandig, feinkiesig bis schwach mittelkiesig	weiß bis fahlbraun	mitteldicht		GP 6.5, 4.00-4.50m		Grundwasser 3.60m u. AP 23.09.2020



Messprotokoll für Rammsondierungen

nach DIN EN ISO 22476-2:2012

Anlage 3

Seite 1 von 2

P052-20_RS 1.xlsx

Auftraggeber: Stadt Schönebeck Auftragsnummer: P052-20
 Name des Projektes: B-Plan "Am Sportplatz Ranies"
 Rammsondierung Nr.: 1 bei BS 1 Datum: 23.09.2020
 Sondiergerät: DPL DPM DPH
 Sondenspitze: fest verloren Amboss: fest aufgesteckt
 Gestänge: hohl massiv
 Koordinaten H: R: Höhe: m

Tiefe; zzgl. 10, 20 oder 30 m (bei Tiefen > 10 m): + m

Tiefe	N ₁₀								
0,10	2	2,10	2	4,10	3	6,10		8,10	
0,20	3	2,20	2	4,20	4	6,20		8,20	
0,30	4	2,30	3	4,30	7	6,30		8,30	
0,40	4	2,40	5	4,40	8	6,40		8,40	
0,50	4	2,50	7	4,50	8	6,50		8,50	
0,60	4	2,60	4	4,60	8	6,60		8,60	
0,70	3	2,70	4	4,70	8	6,70		8,70	
0,80	3	2,80	4	4,80	7	6,80		8,80	
0,90	3	2,90	3	4,90	7	6,90		8,90	
1,00	2	3,00	2	5,00	7	7,00		9,00	
	Nm								
1,10	4	3,10	2	5,10		7,10		9,10	
1,20	3	3,20	6	5,20		7,20		9,20	
1,30	4	3,30	12	5,30		7,30		9,30	
1,40	4	3,40	12	5,40		7,40		9,40	
1,50	3	3,50	12	5,50		7,50		9,50	
1,60	4	3,60	10	5,60		7,60		9,60	
1,70	3	3,70	8	5,70		7,70		9,70	
1,80	3	3,80	7	5,80		7,80		9,80	
1,90	2	3,90	7	5,90		7,90		9,90	
2,00	2	4,00	6	6,00		8,00		10,00	
	Nm								

Sonstige Angaben:

Grundwasser: 3,70 m unter Ansatzpunkt

Name und Unterschrift des Versuchsdurchführenden: Dipl.-Geol. Thomas Friedrich



Auswertung von Rammsondierungen

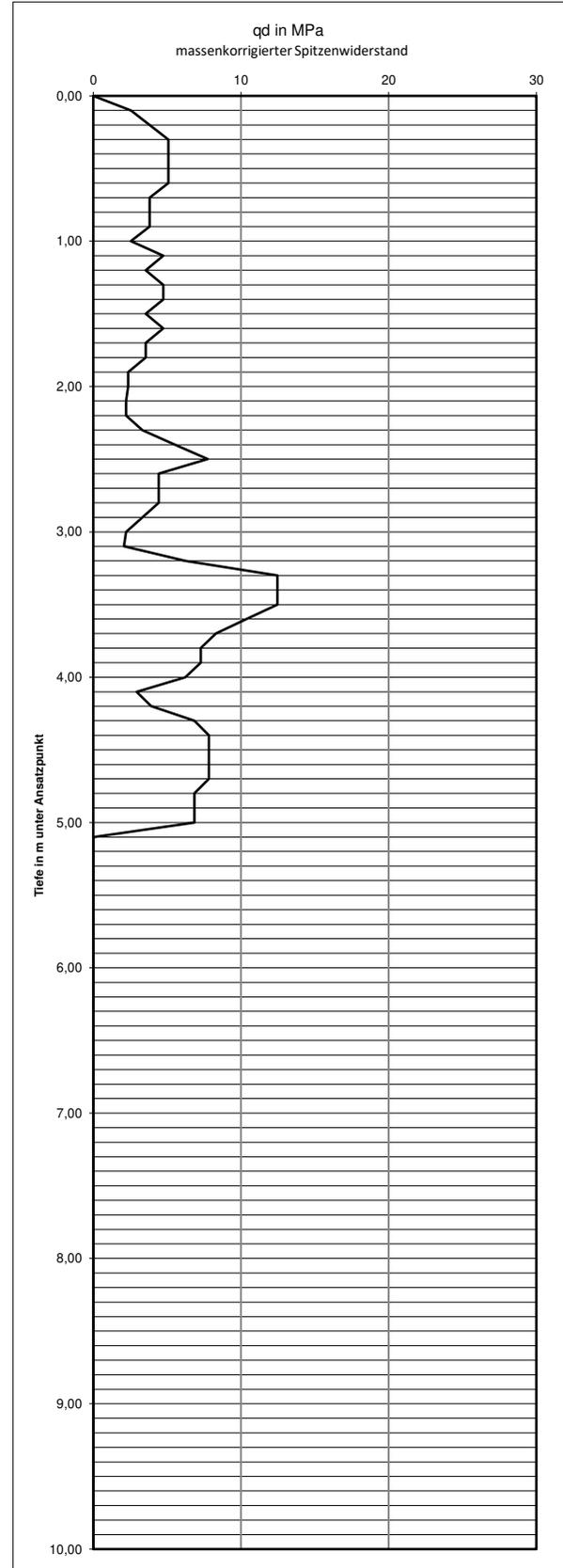
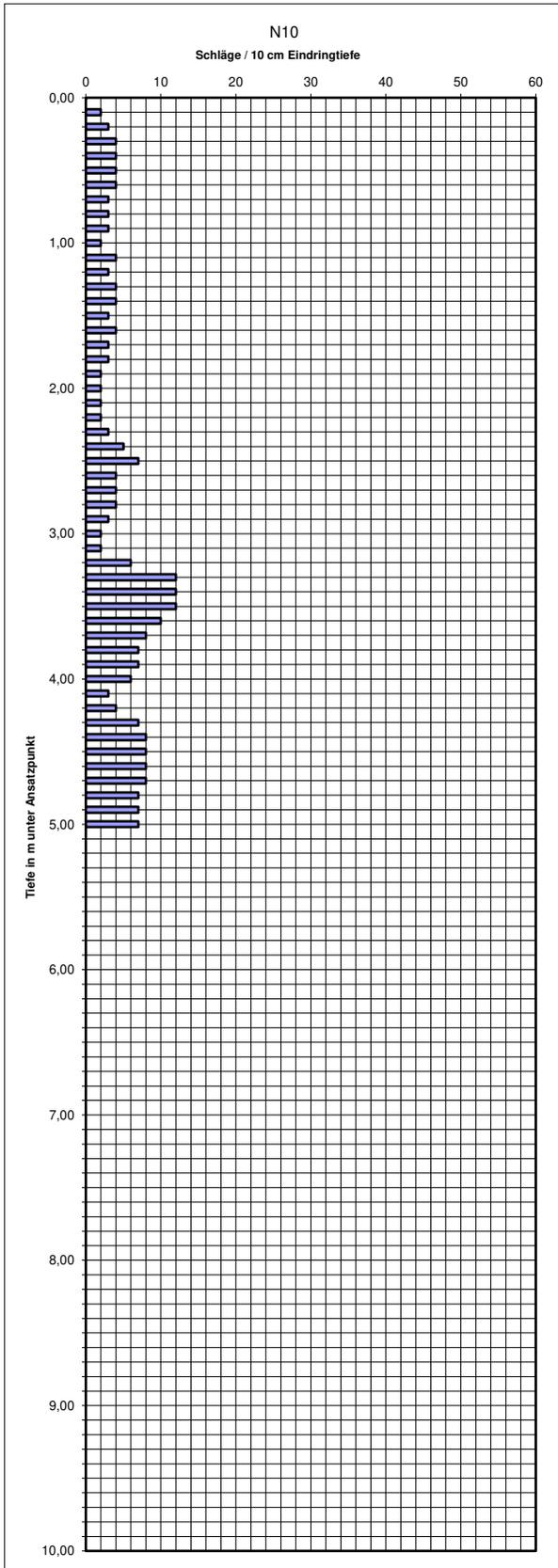
nach DIN EN ISO 22476-2:2012

Anlage 3

2 von 2

P052-20_RS 1.xlsx

Auftragsnummer: P052-20
Name des Projektes: B-Plan " Am Sportplatz Ranies"





Messprotokoll für Rammsondierungen

nach DIN EN ISO 22476-2:2012

Anlage 3

Seite 1 von 2

P052-20_RS 2.xlsx

Auftraggeber: Stadt Schönebeck Auftragsnummer: P052-20
 Name des Projektes: B-Plan "Am Sportplatz Ranies"
 Rammsondierung Nr.: 2 bei BS 4 Datum: 23.09.2020
 Sondiergerät: DPL DPM DPH
 Sondenspitze: fest verloren Amboss: fest aufgesteckt
 Gestänge: hohl massiv
 Koordinaten H: R: Höhe: m

Tiefe; zzgl. 10, 20 oder 30 m (bei Tiefen > 10 m): + m

Tiefe	N ₁₀								
0,10	14	2,10	5	4,10	5	6,10		8,10	
0,20	14	2,20	5	4,20	6	6,20		8,20	
0,30	14	2,30	4	4,30	8	6,30		8,30	
0,40	11	2,40	5	4,40	5	6,40		8,40	
0,50	12	2,50	5	4,50	4	6,50		8,50	
0,60	6	2,60	3	4,60	3	6,60		8,60	
0,70	4	2,70	3	4,70	5	6,70		8,70	
0,80	3	2,80	2	4,80	6	6,80		8,80	
0,90	2	2,90	2	4,90	9	6,90		8,90	
1,00	2	3,00	9	5,00	8	7,00		9,00	
	Nm								
1,10	3	3,10	9	5,10		7,10		9,10	
1,20	4	3,20	11	5,20		7,20		9,20	
1,30	5	3,30	13	5,30		7,30		9,30	
1,40	3	3,40	12	5,40		7,40		9,40	
1,50	4	3,50	11	5,50		7,50		9,50	
1,60	4	3,60	10	5,60		7,60		9,60	
1,70	5	3,70	8	5,70		7,70		9,70	
1,80	7	3,80	6	5,80		7,80		9,80	
1,90	6	3,90	6	5,90		7,90		9,90	
2,00	6	4,00	5	6,00		8,00		10,00	
	Nm								

Sonstige Angaben:

Grundwasser: 3,60 m unter Ansatzpunkt

Name und Unterschrift des Versuchsdurchführenden: Dipl.-Geol. Thomas Friedrich



Auswertung von Rammsondierungen

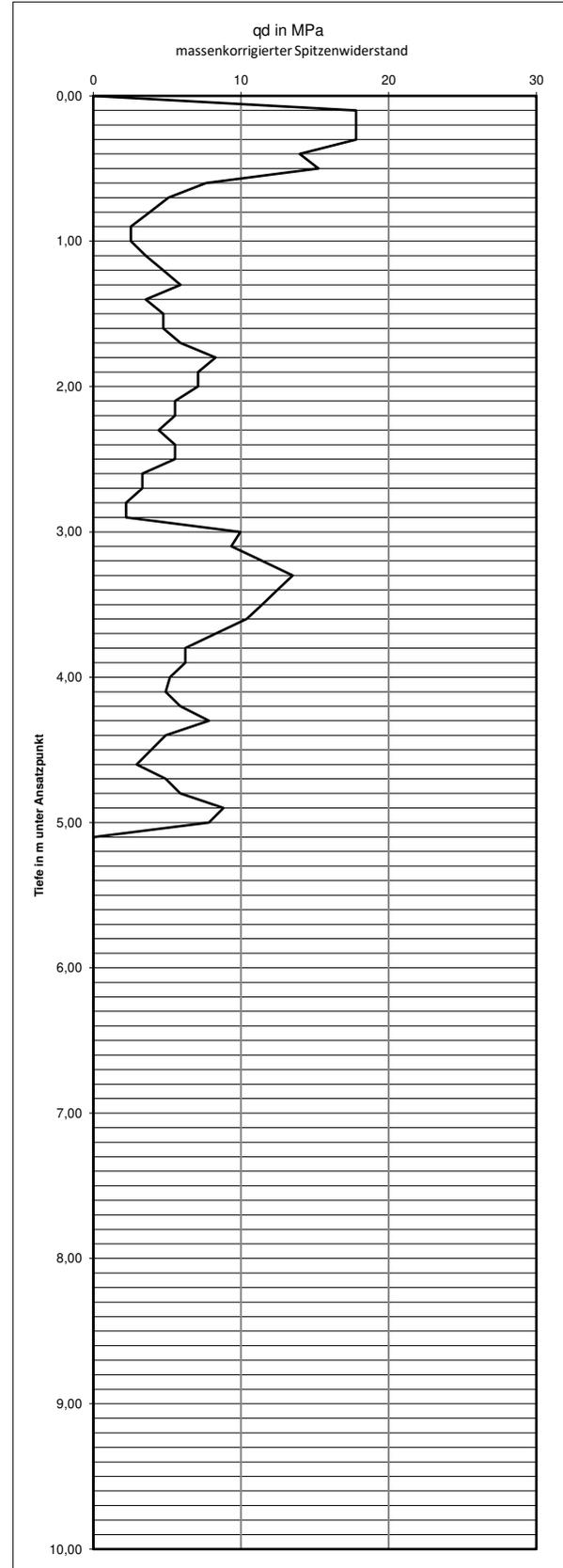
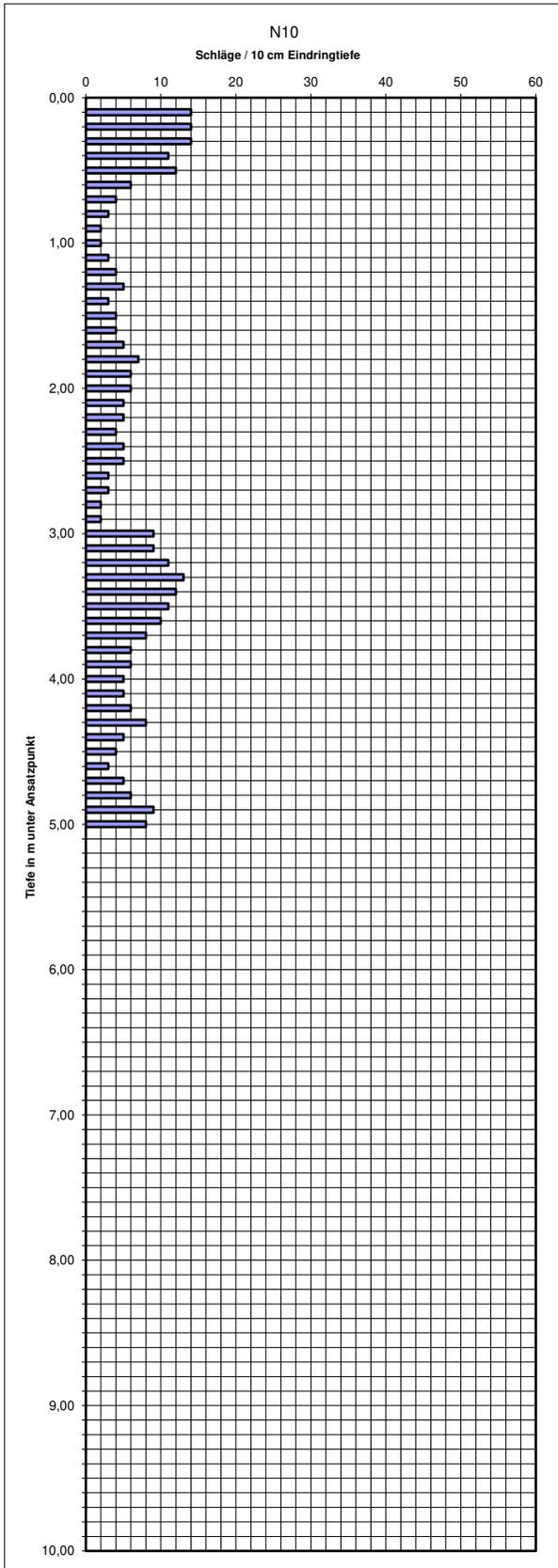
nach DIN EN ISO 22476-2:2012

Anlage 3

2 von 2

P052-20_RS 2.xlsx

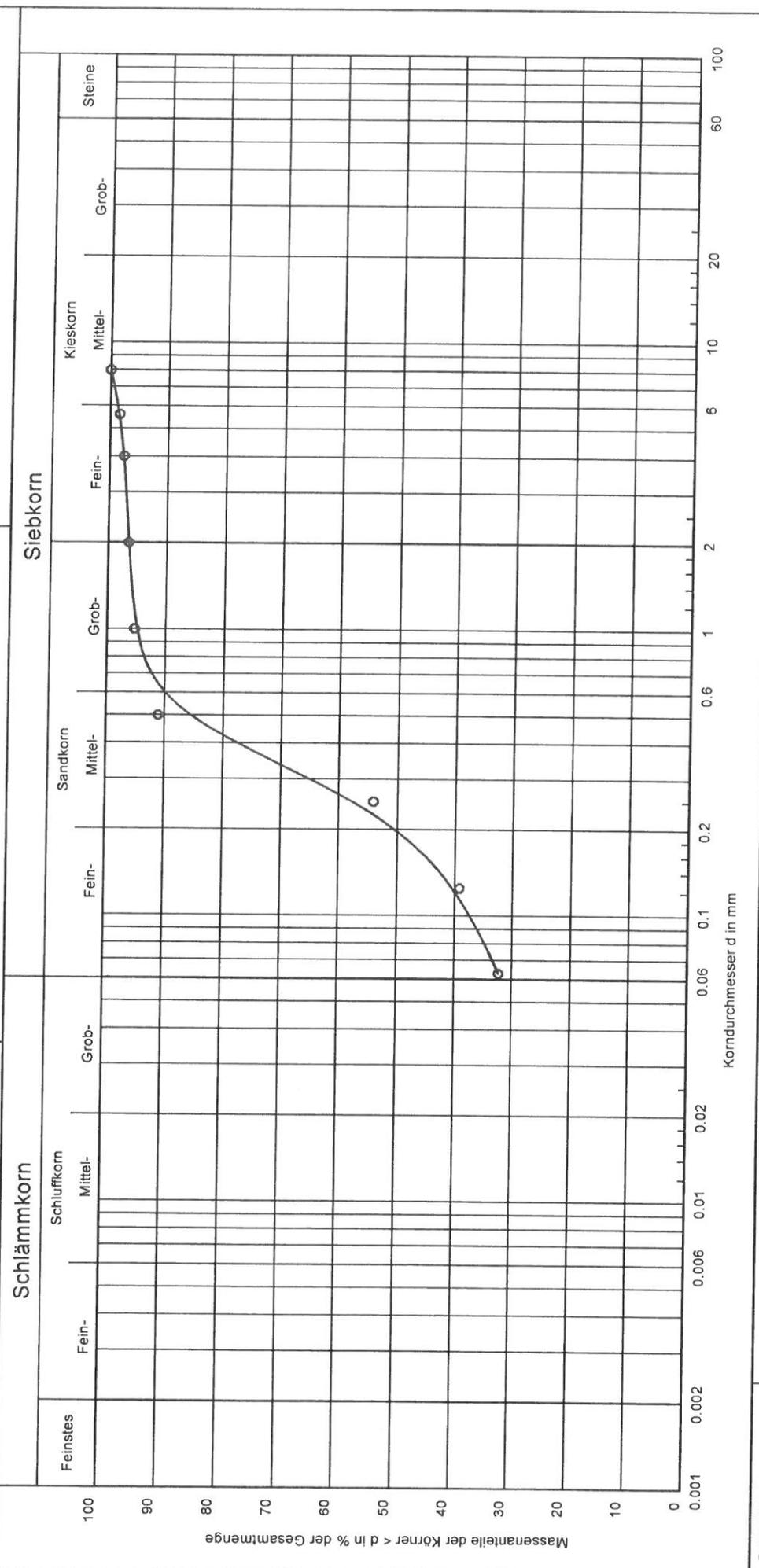
Auftragsnummer: P052-20
Name des Projektes: B-Plan " Am Sportplatz Ranies"



Ingenieurgesellschaft für Baustoffe und Bautechnik Bischof mbH
 Königsborner Straße 19
 39175 Heyrothsberge
 Tel.: (039292) 761-0 Fax: (039292) 761-99
 Bearbeiter: Schwarzkopf Datum: 30.09.2020

Körnungslinie nach DIN EN 933-1
 LUS GmbH
 BV: Ranies

Prüfungsnummer: 267 - 1 /20
 Probe entnommen am: 28.09.2020
 Art der Entnahme: gestört
 Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:	
Bodenart:	
Tiefe:	
k [m/s] (Hazen):	
Entnahmestelle:	GP 1.4
U/Cc	-/-

Bemerkungen:

Bericht:
 vom 30.09.2020
 Anlage:
 1

Körnungslinie nach DIN EN 933-1

LUS GmbH

BV: Ranies

Bearbeiter: Schwarzkopf

Datum: 30.09.2020

Prüfungsnummer: 267 - 1 /20

Probe entnommen am: 28.09.2020

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung

Prüfung DIN 18 123 - 4

Bodenart:

Tiefe:

k [m/s] (Hazen): -

Entnahmestelle: GP 1.4

U/Cc -/-

d10/d30/d60 [mm]: - / - / 0.265

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 305.00

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
8.0	0.00	0.00	100.00
5.6	5.00	1.64	98.36
4.0	2.60	0.85	97.51
2.0	3.20	1.05	96.46
1.0	3.50	1.15	95.31
0.5	12.90	4.23	91.08
0.25	112.80	36.98	54.10
0.125	45.40	14.89	39.21
0.063	21.00	6.89	32.33
Schale	98.60	32.33	-
Summe	305.00		
Siebverlust	0.00		

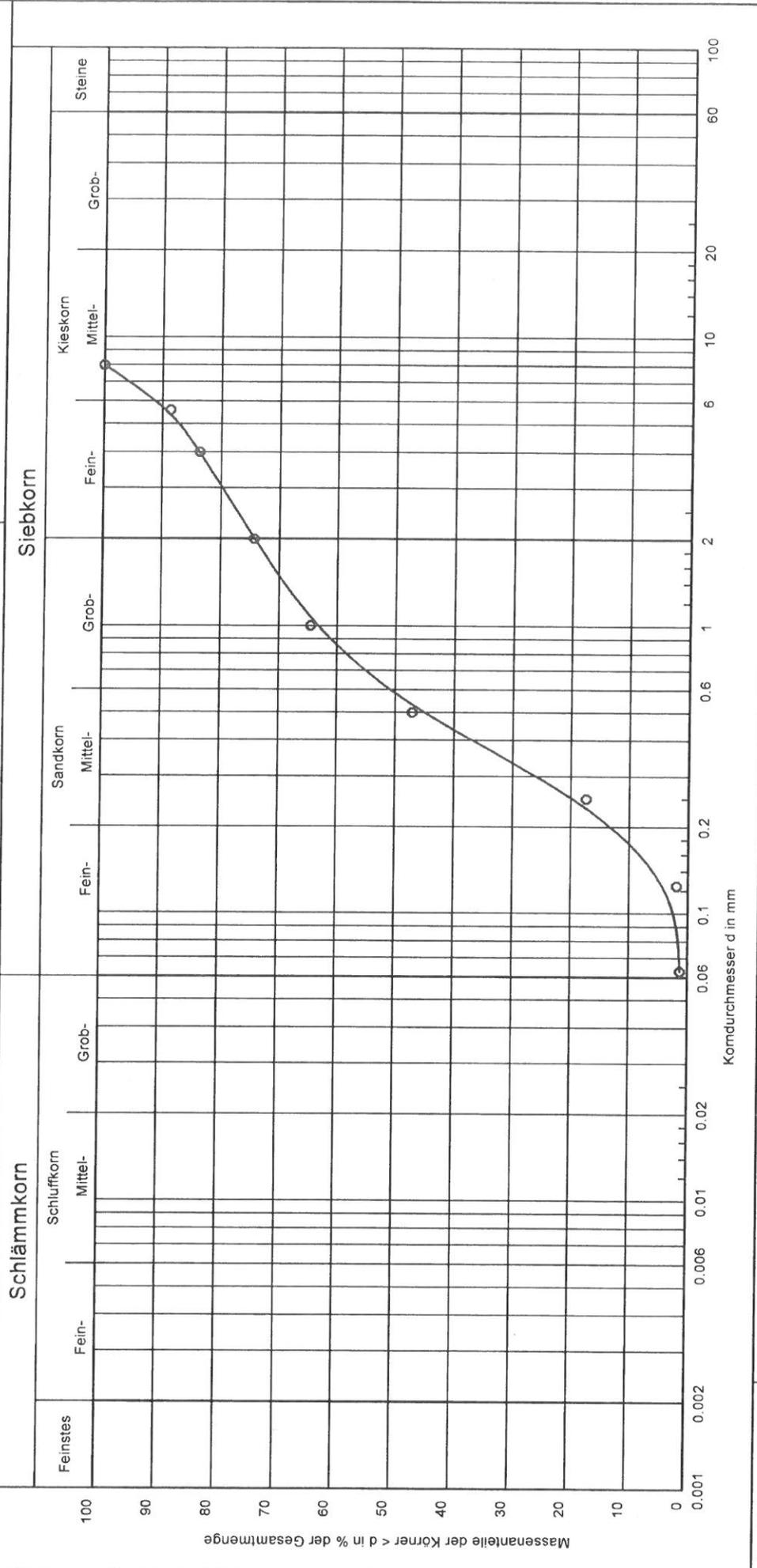
Ingenieurgesellschaft für Baustoffe und Bautechnik Bischof mbH
 Königsborner Straße 19
 39175 Heyrothsberge
 Tel.: (039292) 761-0 Fax: (039292) 761-99
 Datum: 30.09.2020
 Bearbeiter: Schwarzkopf

Körnungslinie nach DIN EN 933-1

LUS GmbH

BV: Ranies

Prüfungsnummer: 267 - 2 /20
 Probe entnommen am: 28.09.2020
 Art der Entnahme: gestört
 Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:	
Bodenart:	
Tiefe:	
k [m/s] (Hazen):	$3.5 \cdot 10^{-4}$
Entnahmestelle:	GP 1.5
U/Cc	4.9/0.7

Bemerkungen:

Report:
 vom 30.09.2020
 Anlage:
 3

Körnungslinie nach DIN EN 933-1

LUS GmbH

BV: Ranies

Bearbeiter: Schwarzkopf

Datum: 30.09.2020

Prüfungsnummer: 267 - 2 /20

Probe entnommen am: 28.09.2020

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung

Prüfung DIN 18 123 - 4

Bodenart:

Tiefe:

k [m/s] (Hazen): 3.544E-4

Entnahmestelle: GP 1.5

U/Cc 4.9/0.7

d10/d30/d60 [mm]: 0.175 / 0.333 / 0.856

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 548.50

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
8.0	0.00	0.00	100.00
5.6	62.40	11.38	88.62
4.0	27.40	5.00	83.63
2.0	51.00	9.30	74.33
1.0	53.60	9.77	64.56
0.5	95.90	17.48	47.07
0.25	162.90	29.70	17.37
0.125	84.80	15.46	1.91
0.063	3.50	0.64	1.28
Schale	7.00	1.28	-
Summe	548.50		
Siebverlust	0.00		



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 20/03128

Seite 1

GeoMD GmbH
Im Gewerbepark 1

39245 Gommern
Deutschland

Belegdatum: 25.09.20
Ihre Kundennr.: D13052
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Projekt Ranies

Sachbearbeiter: Josephine Schulze
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P080207	GP 1.1	25.09.20	08.10.20	Auftraggeber	25.09.20	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 1

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P080207
1 Trockensubstanz	DIN ISO 11465 (1996-12)	Masse %	87,0
2 TOC	DIN ISO 10694 (1996-08)	Ma.-% TS	1,39
3 EOX	DIN 38414-S17 (1986-11)	mg/kg TS	< 1
4 Königswasseraufschluß	DIN ISO 11466 (1997-06)	g/100 ml	
5 Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996-11)	mg/kg TS	6,39
6 Blei	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	26,4
7 Cadmium	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	0,14
8 Chrom	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	52,6
9 Kupfer	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	29,2
10 Nickel	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	42,2
11 Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	mg/kg TS	< 0,1
12 Zink	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	97,8
13 MKW i.V.m. LAGA M35 (K	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	7

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 20/03128

GeoMD GmbH
Im Gewerbepark 1

Seite 2

39245 Gommern
Deutschland

Belegdatum: 25.09.20
Ihre Kundennr.: D13052
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Projekt Ranies

Sachbearbeiter: Josephine Schulze
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P080207	GP 1.1	25.09.20	08.10.20	Auftraggeber	25.09.20	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 2

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P080207
14 Naphthalin	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
15 Acenaphthylen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
16 Acenaphten	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
17 Fluoren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
18 Phenanthren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
19 Anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
20 Fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
21 Pyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
22 Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
23 Chrysen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
24 Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
25 Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
26 Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
27 Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
28 Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
29 Indenopyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
30 PAK(EPA) - Summe	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	n.n.

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer
ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK. 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2005.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.





LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 20/03128

Seite 3

GeoMD GmbH
Im Gewerbepark 1

39245 Gommern
Deutschland

Belegdatum: 25.09.20
Ihre Kundennr.: D13052
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Projekt Ranies

Sachbearbeiter: Josephine Schulze
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P080207	GP 1.1	25.09.20	08.10.20	Auftraggeber	25.09.20	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 3

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P080207
31 Eluierbarkeit	DIN 38414-S4 (1984-10)	-	
32 pH-Wert	DIN 38404 C5 (2009-07)	-	8,2
33 elek. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (1993-11)	µS/cm	42
34 Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	< 5
35 Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	< 2

Die o.g.Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmaterialien.

Die o.g.Prüfungen wurden gemäß bzw. die mit * gekennzeichneten analog den dort genannten Prüfverfahren durchgeführt.

n.n. - nicht nachweisbar n.b. - nicht bestimmbar ** - Prüfverfahren nicht akkreditiert *** - fehlerhafte Probenanlieferung

Untervergabe im Labor-Standort: (H) - Hecklingen

Magdeburg, den 08.10.20


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter

Ergebnisbewertung

Prüfbericht/Projekt: 20/03128
LUS-Probenr.: P080207
Probenbezeichnung: GP 1.1
Bodenart: Lehm/Schluff

Tab. 1: Feststoffuntersuchungen

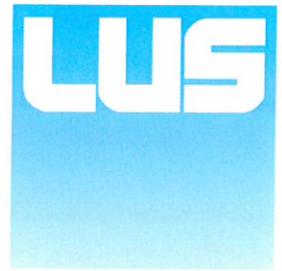
Prüfung	Maßeinheit	P080207 Messwerte	Zuordnung	Zuordnungswerte nach LAGA 20 (TR Boden; 2004)			
				Z 0 (Lehm/Schluff)	Z0*	Z 1	Z 2
TOC *	Masse %	1,39	Z 1	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	mg/kg TS	< 1	Z 0	1	1	3	10
Arsen	mg/kg TS	6,39	Z 0	15	15	45	150
Blei	mg/kg TS	26,4	Z 0	70	140	210	700
Cadmium	mg/kg TS	0,14	Z 0	1	1	3	10
Chrom	mg/kg TS	52,6	Z 0	60	120	180	600
Kupfer	mg/kg TS	29,2	Z 0	40	80	120	400
Nickel	mg/kg TS	42,2	Z 0	50	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,5	1,0	1,5	5
Zink	mg/kg TS	97,8	Z 0	150	300	450	1500
MKW (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	7	Z 0	100	200 (400)	300 (600)	1000 (2000)
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	Z 0	0,3	0,6	0,9	3
PAK Summe	mg/kg	n.n.	Z 0	3	3	3 (9)	30
Feststoff-gesamt			Z 1				

* Überschreitungen des TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) können geogen/natürlich bedingt sein.

Tab. 2: Eluatuntersuchungen

Prüfung	Maßeinheit	P080207 Messwerte	Zuordnung	Zuordnungswerte nach LAGA 20 (TR Boden; 2004)			
				Z0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	--	8,2	Z0/Z0*	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	42	Z0/Z0*	250	250	1500	2000
Chlorid	mg/l	< 2	Z0/Z0*	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	< 5	Z0/Z0*	20	20	50	200
Eluat-gesamt			Z0/Z0*				

Gesamtbewertung: **Z1, aufgrund des TOC-Gehaltes im Feststoff**



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 20/03128

GeoMD GmbH
Im Gewerbepark 1

Seite 1

39245 Gommern
Deutschland

Belegdatum: 25.09.20
Ihre Kundenr.: D13052
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Projekt Ranies

Sachbearbeiter: Josephine Schulze
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P080208	GP 4.2	25.09.20	08.10.20	Auftraggeber	25.09.20	Bauschutt

Probe Seite 1 / Parameter Seite 1

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P080208
1 Trockensubstanz	DIN ISO 11465 (1996-12)	Masse %	97,6
2 EOX	DIN 38414-S17 (1986-11)	mg/kg TS	< 1
3 Königswasseraufschluß	DIN ISO 11466 (1997-06)	g/100 ml	
4 Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996-11)	mg/kg TS	5,25
5 Blei	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	7,18
6 Cadmium	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,1
7 Chrom	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	18,7
8 Kupfer	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	10,6
9 Nickel	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	12,7
10 Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	mg/kg TS	< 0,1
11 Zink	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	35,1
12 MKW i.V.m. LAGA M35 (K	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	7

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 20/03128

GeoMD GmbH
Im Gewerbepark 1

Seite 2

39245 Gommern
Deutschland

Belegdatum: 25.09.20
Ihre Kundenr.: D13052
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Projekt Ranies

Sachbearbeiter: Josephine Schulze
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

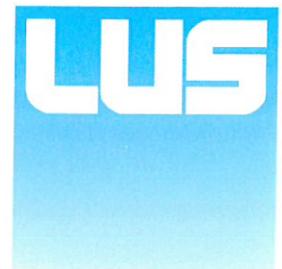
Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P080208	GP 4.2	25.09.20	08.10.20	Auftraggeber	25.09.20	Bauschutt

Probe Seite 1 / Parameter Seite 2

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P080208
13 Naphthalin	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
14 Acenaphthylen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
15 Acenaphten	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
16 Fluoren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
17 Phenanthren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
18 Anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
19 Fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
20 Pyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
21 Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
22 Chrysen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
23 Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
24 Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
25 Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
26 Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
27 Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
28 Indenopyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
29 PAK(EPA) - Summe	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	n.n.

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 20/03128

GeoMD GmbH
Im Gewerbepark 1

Seite 3

39245 Gommern
Deutschland

Belegdatum: 25.09.20
Ihre Kundennr.: D13052
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Projekt Ranies

Sachbearbeiter: Josephine Schulze
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P080208	GP 4.2	25.09.20	08.10.20	Auftraggeber	25.09.20	Bauschutt

Probe Seite 1 / Parameter Seite 3

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P080208
30 Eluierbarkeit	DIN EN 12457-4 (2003-01)	-	
31 pH-Wert	DIN 38404 C5 (2009-07)	-	9,6
32 elek. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (1993-11)	µS/cm	77
33 Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	< 5
34 Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	3
35 Phenolindex	DIN 38409-H16 (1984-06)	mg/l	< 0,005
36 Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996-11)	mg/l	0,0044
37 Blei	DIN 38406-E6 (1998-07)	mg/l	< 0,01
38 Cadmium	DIN EN ISO 5961 (1995-05)	mg/l	< 0,001
39 Chrom	DIN EN 1233 (1996-08)	mg/l	<0,01
40 Kupfer	DIN 38406-E7 (1991-09)	mg/l	< 0,01
41 Nickel	DIN 38406-E11 (1991-09)	mg/l	< 0,01
42 Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	mg/l	< 0,0002
43 Zink	DIN 38406-E8 (2004-10)	mg/l	< 0,01

Die o.g.Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmaterialien.

Die o.g.Prüfungen wurden gemäß bzw. die mit * gekennzeichneten analog den dort genannten Prüfverfahren durchgeführt.

n.n. - nicht nachweisbar n.b. - nicht bestimmbar ** - Prüfverfahren nicht akkreditiert *** - fehlerhafte Probenanlieferung

Untervergabe im Labor-Standort: (H) - Hecklingen

Magdeburg, den 08.10.20


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer
ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK. 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2005.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.



Ergebnisbewertung



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

Prüfbericht/Projekt: 20/03128
LUS-Probenr.: P080208
Probenbezeichnung: GP 4.2

Tab. 1: Feststoffuntersuchungen

Prüfung	Maßeinheit	P080208 Messwerte	Zuordnung	Zuordnungswerte nach LAGA 20 (TR Bauschutt; 2003)			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
EOX	mg/kg TS	< 1	Z 0	1	3	5	10
Arsen	mg/kg TS	5,25	Z 0	20	45 *		150 *
Blei	mg/kg TS	7,18	Z 0	100	210 *		700 *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,6	3 *		10 *
Chrom	mg/kg TS	18,7	Z 0	50	180 *		600 *
Kupfer	mg/kg TS	10,6	Z 0	40	120 *		400 *
Nickel	mg/kg TS	12,7	Z 0	40	150 *		500 *
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,3	1,5 *		5 *
Zink	mg/kg TS	35,1	Z 0	120	450 *		1500 *
MKW	mg/kg TS	7	Z 0	100	300	500	1000
PAK Summe	mg/kg	n.n.	Z 0	1	5 (20)	15 (50)	75 (100)
Feststoff-gesamt			Z 0				

* Zuordnungswerte für Arsen und Schwermetalle gemäß der LAGA 20 (TR Boden; 2004)

Tab. 2: Eluatuntersuchungen

Prüfung	Maßeinheit	P080208 Messwerte	Zuordnung	Zuordnungswerte nach LAGA 20 (TR Bauschutt; 2003)			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	--	9,6	Z 0	7,0-12,5	7,0-12,5	7,0-12,5	7,0-12,5
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	77	Z 0	500	1500	2500	3000
Chlorid	mg/l	3	Z 0	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	< 5	Z 0	50	150	300	600
Phenolindex	mg/l	< 0,005	Z 0	< 0,01	0,01	0,05	0,1
Arsen	mg/l	0,0044	Z 0	0,01	0,01	0,04	0,05
Blei	mg/l	< 0,01	Z 0	0,02	0,04	0,1	0,1
Cadmium	mg/l	< 0,001	Z 0	0,002	0,002	0,005	0,005
Chrom	mg/l	< 0,01	Z 0	0,015	0,03	0,075	0,1
Kupfer	mg/l	< 0,01	Z 0	0,05	0,05	0,15	0,2
Nickel	mg/l	< 0,01	Z 0	0,04	0,05	0,1	0,1
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	Z 0	0,0002	0,0002	0,001	0,002
Zink	mg/l	< 0,01	Z 0	0,1	0,1	0,3	0,4
Eluat-gesamt			Z 0				

Gesamtbewertung: Z 0