





## Unterschriftenblatt

Dipl.-Geol. Daniel Drößler

.....

Projektbearbeiter

Dr. Antje Schreyer

.....

Fachbereichsleiterin Geotechnik

Verteiler:

Exemplar 1

Stadt Großräschen

Frau Stöcker

Exemplar 2

LEAG Z-MGO-GIB6

Herr Decker

Exemplar 3

GMB GmbH Z-MGG-GIG

Archiv



## Inhaltsverzeichnis

1	Unterlagenverzeichnis .....	5
2	Veranlassung und Aufgabenstellung .....	6
3	Standortbeschreibung.....	6
4	Bauvorhaben .....	7
5	Bodenphysikalische Feld- und Laboruntersuchungen.....	7
5.1	Felduntersuchungen .....	7
5.2	Ergebnisse der Laboruntersuchungen .....	8
5.2.1	Bodenphysikalische Laboruntersuchungen .....	8
6	Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen.....	8
6.1	Geologische Übersicht und Baugrundsichtung.....	8
6.2	Homogenbereiche .....	9
6.3	Hydrologische Verhältnisse.....	11
6.4	Geotechnische Eigenschaften der Baugrundsichten .....	11
6.5	Verwendbarkeit des Aushubmaterials.....	11
6.6	Frostempfindlichkeit, Lösbarkeits- und Verdichtbarkeitseinschätzung sowie Rammeignung .....	11
7	Hinweise und Empfehlungen .....	12
7.1	Baugrundeignung .....	12
7.2	Geotechnische Kategorie des Bauvorhabens .....	12
7.3	Erdbau und Verdichtungsanforderungen.....	12
7.4	Trockenhaltungs- und Abdichtungsmaßnahmen.....	13
8	Zusammenfassung .....	13



## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lageplan, Maßstab 1:2000
Anlage 2	Bohrprofile und Sondierdiagramme, 8 Blätter
Anlage 3	Schichtenverzeichnisse, 9 Blätter
Anlage 4	EB 23/058, Korngrößenverteilungen und Proctorversuch, 15 Blätter
Anlage 5	Körnungsband Homogenbereich, 1 Blatt
Anlage 6	geologischer Schnitt, 1 Blatt

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Koordinaten der Sondieransatzpunkte (ETRS89 und DHHN2016).....	7
Tabelle 2: mittlerer Schichtenaufbau im Untersuchungsgebiet .....	9
Tabelle 3: Zusammenstellung der Kennwerte/ Eigenschaften für VOB – Normen nach [U 3].....	10
Tabelle 4: Charakteristische Bodenkennwerte für die erkundeten Baugrundsichten .....	11
Tabelle 5: Lösbarkeits-, Verdichtbarkeitseinschätzung und Rammeignung .....	12

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsbereiches (rot) .....	6
Abbildung 2: Geologische Karte 1:25.000 [U 21] mit Untersuchungsbereich (rot).....	8
Abbildung 3: Bewährte Bauweise nach RStO 12 [U 25] für BK1,8.....	12



# 1 Unterlagenverzeichnis

- [U 1] Aufgabenstellung, E-Mail Herr Decker, GMB GmbH, 17.03.2023
- [U 2] Entwurfsvermessung E01223: Schlösserradweg Großräschen, PMP Planungs-, Management und Projektentwicklungsgesellschaft Am Lausitzring mbH, 24.04.2023
- [U 3] Homogenbereiche als Grundlage für Leistungsbeschreibung und Abrechnung, GuD Geotechnik und Umweltgeologie GmbH, 5. Fachtagung Geotechnik an der HTW Dresden, 16.03.2017
- [U 4] DIN 18137-3: 2002-09, Baugrund, Untersuchung von Bodenproben – Bestimmung der Scherfestigkeit – Teil 3: Direkter Scherversuch
- [U 5] DIN 18533-1:2017-07: Abdichtung von erdberührten Bauteilen - Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze
- [U 6] DIN 18196:2011-05: Erd- und Grundbau; Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- [U 7] DIN 18300:2015-08: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen; Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten
- [U 8] DIN 1054 Ber 4:2008-10: Baugrund Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau
- [U 9] DIN 1055-2:1976-02: Lastannahmen für Bauten; Bodenkenngrößen, Wichte, Reibungswinkel, Kohäsion, Wandreibungswinkel
- [U 10] DIN 4020:2003-09: Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke
- [U 11] DIN 4021:1990-10: Baugrund; Aufschluss durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben
- [U 12] DIN 4022 T1:1987-09, T2:1981-05, T3:1982-05: Baugrund und Grundwasser; Benennen und Beschreiben von Boden und Fels
- [U 13] DIN 4023:1984-03: Baugrund- und Wasserbohrungen; Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse
- [U 14] DIN 4094-4: 2002-01, Baugrund – Felduntersuchungen, Teil 4: Flügelscherversuche
- [U 15] DIN 4124:1981-08: Baugruben und Gräben; Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau
- [U 16] EN ISO 22476-2:2005-04: Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Felduntersuchungen – Teil 2: Rammsondierungen
- [U 17] Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau – Teil B 15.1 – Leichte Rammsondierungen DPL-5 und Mittelschwere Rammsondierungen DPM-10 (TP BF-StB-Teil B 15.1), Ausgabe 2012
- [U 18] Technische Prüfvorschrift für Boden und Fels im Straßenbau – Teil B 8.3 - Dynamischer Plattendruckversuch mit Hilfe des leichten Fallgewichtsgerätes (TP BF-StB-Teil B 8.3), Ausgabe 2003
- [U 19] DWA-A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung Niederschlagswasser, April 2005
- [U 20] Grundbau-Taschenbuch – Teil 2: Geotechnische Verfahren, K. J. Witt (Hrsg.), 21.10.2009
- [U 21] Geologische Übersichtskarte des LBGR, <https://geo.brandenburg.de>

- [U 22] Auskunftsplattform Wasser Land Brandenburg: <https://apw.brandenburg.de/>
- [U 23] ZTVE-StB 09: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2009
- [U 24] ZTVA-StB 12: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2012
- [U 25] RStO 12: Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012

## 2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Stadt Großräschen plant den Neubau eines Radweges als Anschluss von der Ortschaft Woschkow Richtung Norden zum Knotenpunkt des Radweges am Altdöberner Sees.

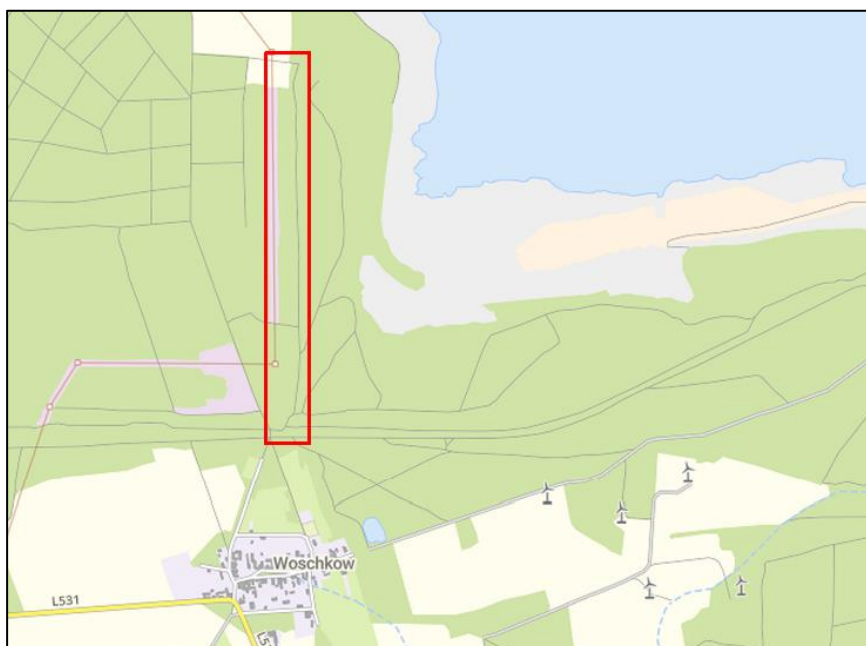
Die GMB GmbH, Z-MGG-GIG, wurde mit der Untersuchung des Baugrundes und der Erstellung eines Baugrundgutachtens beauftragt.

Die Aufgabenstellung [U 1] umfasst folgende Schwerpunkte

- Erkundung der Baugrundsichtung,
- Klassifizierung der Erdstoffe nach DIN 18196 [U 6] und DIN 18300 [U 7],
- Angaben zu bodenphysikalischen Kennwerten und maßgebenden Baugrundeigenschaften und
- Ableitung standortspezifischer Gründungsempfehlungen.

## 3 Standortbeschreibung

Der Untersuchungsstandort befindet sich nördlich der Ortschaft Woschkow (bei Großräschen), südwestlich des Altdöberner Sees.



**Abbildung 1: Lage des Untersuchungsbereiches (rot)**



Das Gelände steigt von Station St 0+000 nach Norden bis zur St 1+136 (siehe Anlage 1) von +118,2 m NHN auf +134,5 m NHN an. Anschließend fällt die Trasse weiter nach Norden bis zur St 1+527 auf +126,7 m NHN ein.

## 4 Bauvorhaben

Geplant ist der Neubau eines Radweges auf ca. 1.527 m Länge von Woschkow zum Anschluss an den Radweg des Altdöberner Sees.

Nach [U 1] soll der Radweg auch als Wirtschaftsweg genutzt und daher in die Bk1,8 eingestuft werden.

## 5 Bodenphysikalische Feld- und Laboruntersuchungen

### 5.1 Felduntersuchungen

Für die Erkundung der Baugrundsichtung wurden im Untersuchungsbereich 8 Kleinrammbohrungen (KRB) mit einem Bohrdurchmesser von  $d = (36 \dots 80)$  mm und 4 leichte Rammsondierungen (DPL-5) bis zu einer Tiefe von  $z = 3,0$  m u. GOK abgeteuft.

Die Ansatzpunkte wurden mit einem Hand-GPS (Fa. Garmin) lagemäßig eingemessen (Tabelle 1) und sind im Lageplan (Anlage 1) eingetragen. Die Höhen wurden aus der Entwurfsvermessung [U 2] abgegriffen.

**Tabelle 1: Koordinaten der Sondieransatzpunkte (ETRS89 und DHHN2016)**

Punkt	Rechtswert	Hochwert	Höhe [m ü. NHN]
KRB 23/084	434131,46	5718904,81	118,10
KRB 23/085	434181,44	5719049,75	119,10
KRB 23/086	434183,43	5719231,67	121,30
KRB 23/087	434177,43	5719410,60	123,80
KRB 23/088	434174,42	5719643,50	130,40
KRB 23/089	434180,42	5719800,43	133,20
KRB 23/090	434175,42	5719954,37	129,60
KRB 23/091	434156,42	5720152,29	126,10

Die Erkundungsarbeiten wurden vom 22.05. bis 23.05.2023 realisiert.

Alle angetroffenen Baugrundsichten wurden beprobt und im bodenphysikalischen Labor der GMB GmbH bemustert.

Die Ergebnisse der Baugrunderkundung sind als Bohrprofile und Sondierdiagramme in der Anlage 2 und in den Schichtenverzeichnissen in der Anlage 3 dokumentiert.

Die Lagerungsdichte  $D$  wurde nach [U 16] bzw. [U 17] als Mittelwert über die Teufenintervalle der Schlagzahlen  $N_{10}$  ermittelt. Dabei ist zu beachten, dass nach EN ISO 22476-2 [U 16] bzw. TP BF-StB-Teil B 15.1 [U 17] die aus den Schlagzahlen der Rammsondierungen abgeleiteten Lagerungsdichten (in der Legende in Anlage 2) nur für die Bodengruppe SE mit  $U \leq 3$  gelten. Für die anderen Bodengruppen können diese aber als Richtwerte angesehen werden.

## 5.2 Ergebnisse der Laboruntersuchungen

### 5.2.1 Bodenphysikalische Laboruntersuchungen

Im bodenphysikalischen Labor der GMB GmbH erfolgte die Auswahl der Proben für die Laboruntersuchungen. In der Anlage 4 sind die Ergebnisse der Laboruntersuchungen enthalten.

Das Untersuchungsprogramm umfasste:

- 8x Bestimmung der Korngrößenverteilung mittels Nasssiebung,
- 1x Bestimmung der Proctordichte und des optimalen Wassergehaltes.

## 6 Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen

Die Kennwerte und Eigenschaften der angetroffenen Baugrundsichten wurden auf der Grundlage der Erkundungsergebnisse (Feldansprache) und weiterer Laborergebnisse sowie von Erfahrungswerten festgelegt bzw. abgeleitet.

### 6.1 Geologische Übersicht und Baugrundsichtung

Nach [U 21] (Abbildung 2) stehen im Untersuchungsbereich überwiegend Ablagerungen von Schmelzwassersanden (braun) an. Vereinzelt sind Abschnitte von Windablagerungen (Dünensande) (gelb) vorhanden. Im nördlichen Bereich treten Endmoränenbildungen auf (rot schraffiert).

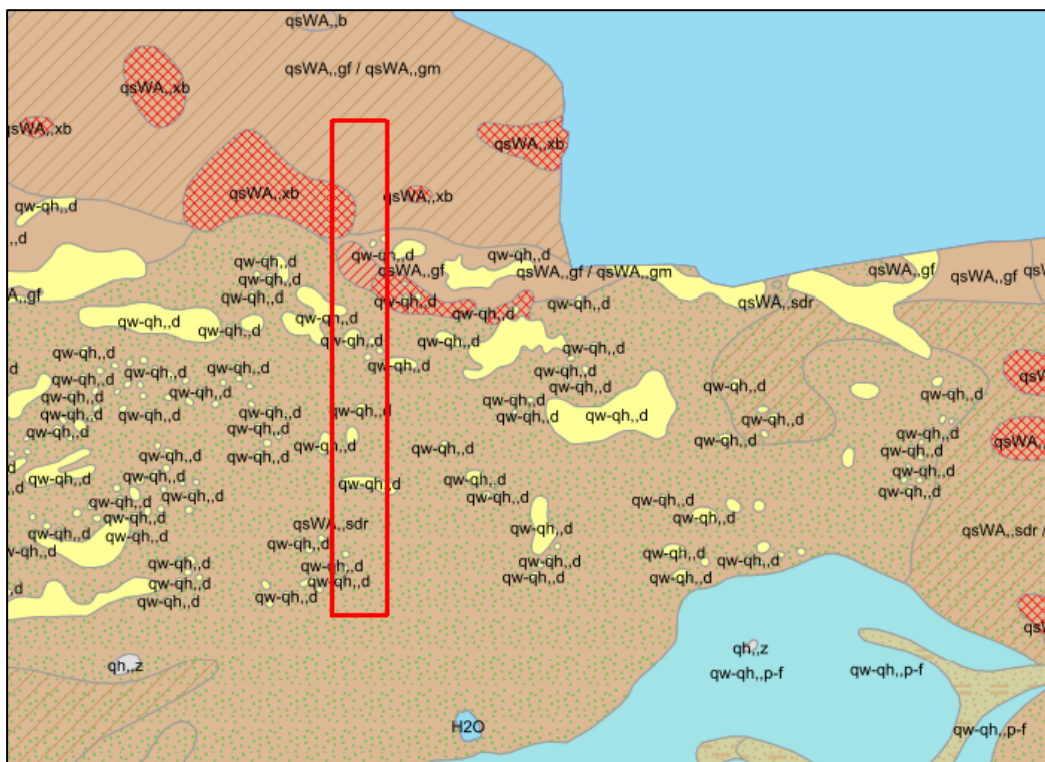


Abbildung 2: Geologische Karte 1:25.000 [U 21] mit Untersuchungsbereich (rot)



Im Untersuchungsgebiet stehen oberflächennah im Bereich von St 0+950 ... 1+200 Auffüllungen aus Schotter (S1) mit dichter bis sehr dichter Lagerung an. Im übrigen Untersuchungsbe-  
reich treten überwiegend Fein- bis Mittelsande (SE) mit teilweise schwach schluffigen (SU) bis  
vereinzelt schluffigen (SU\*) Beimengungen auf (S2). Diese weisen eine überwiegend mitteldichte bis dichte Lagerung auf. Im nördlichen Abschnitt der Trasse sind geringmächtige Ge-  
schiebelehme und Sand-Schluff-Gemische eingeschaltet (S3).

Der erkundete mittlere Schichtaufbau ist in Tabelle 2 zusammengefasst.

**Tabelle 2: mittlerer Schichtenaufbau im Untersuchungsgebiet**

Nr.	Benennung	Mächtigkeit [m]	Konsistenz/ Lagerungsdichte	Bodengruppe nach DIN 18196 [U 6]
S1	Schotteraufbau	0,25	dicht bis sehr dicht	A
S2	Fein- bis Mittelsande, teilweise schwach schluffige bis schluffige Einlagerungen	> 3,0	mitteldicht bis dicht	SE, SU, SU*
S3	Geschiebelehme, Sand-Schluff-Gemische	0,3	mitteldicht bis dicht	SU*-UL

## 6.2 Homogenbereiche

Die Homogenbereiche werden für Erdarbeiten (ATV DIN 18300 [U 7]) unterteilt. Die erforderliche Beschreibung/ Benennung der Eigenschaften/ Kennwerte der Homogenbereiche leitet sich nach der geotechnischen Kategorie (siehe Punkt 7.2) ab.

Nach dem derzeitigen Planungs- und Kenntnisstand werden folgende Homogenbereiche festgelegt:

### E 1:

Als Homogenbereich E 1 wird der abschnittsweise anstehende Schotteraufbau deklariert. Dieser weist Mächtigkeiten von  $d = 0,25$  m und eine überwiegend dichte bis sehr dichte Lagerung auf.

### E 2:

Der Homogenbereich E 2 umfasst die überwiegend anstehenden Schmelz- und Dünenande sowie die vereinzelt im Norden auftretenden Endmoränenbildungen. Diese bestehen überwiegend aus Fein- bis Mittelsanden (SE) mit vereinzelt schluffigen Einlagerungen (SU, SU\*) und weisen eine überwiegend mitteldichte bis dichte Lagerung auf. In den Endmoränenablagerungen sind Schichten von Geschiebelehmen (SU\*-UL) und Sand-Schluff-Gemischen eingelagert (SU\*-UL).

Die Homogenbereiche sind im geologischen Schnitt (Anlage 6) dargestellt und die Angaben zu den einzelnen Eigenschaften in Tabelle 3 eingetragen.

In der Tabelle 3 sind die Kennwerte/ Eigenschaften für die GK 2 für Erdarbeiten (ATV DIN 18300) enthalten. Diese wurden auf der Grundlage der Erkundungsergebnisse (Feldansprache) und weiterer Laborergebnisse sowie von Erfahrungswerten festgelegt bzw. abgeleitet.



**Tabelle 3: Zusammenstellung der Kennwerte/ Eigenschaften für VOB – Normen nach [U 3]**

Nr.	Kennwert/Eigenschaft	Sym- bol	Einheit	H 1	H 2	Bemerkung
1	Korngrößenverteilung mit Körnungsband	-	-	n.b.	Körnungsband Anlage 5	
2a	Anteil Steine D>63mm (geschätzt)	-	%	<5	<1	
2b	Anteil Blöcke D>200mm (geschätzt)	-	%	<1	<1	
2c	Anteil großer Blöcke D>630mm (geschätzt)	-	%	<1	<1	
4	Dichte, erdfeucht	$\rho$	g/cm <sup>3</sup>	n.b.	1,9 ... 2,0	geschätzt
5	Kohäsion (geschätzt)	$c_k$	kPa	n.b.	n.b.	
6	undrÄnierte Scherfestigkeit nach [U 4]	$\tau_f$	kPa	n.b.	n.b.	
8	Wassergehalt	w	%	n.b.	n.b.	
9	Konsistenz	-	-	-	-	nach Feldansprache
10	Konsistenzzahl	lc	-	n.b.	n.b.	
11	Plastizität	-	-	-	-	
12	Plastizitätszahl	lp	-	n.b.	n.b.	
13	Durchlässigkeit	k	m/s	n.b.	$2,9 \cdot 10^{-6}$ ... $3,1 \cdot 10^{-4}$	nach BEYER
14	Lagerungsdichte	D	-	0,5 ... > 0,65 dicht bis sehr dicht	0,3 ... 0,65 mitteldicht bis dicht	
15	Kalkgehalt	-	-	kalkfrei	kalkfrei	nach Feldansprache
17	Organischer Anteil	Vgl	%	< 1	< 1	nach Feldansprache
20	Bodengruppe nach DIN 18196	-	-	A	SE, SU, SU*, UL	
21	ortsübliche Bezeichnung	-	-	Auffüllung	Schmelzwasser- und Dünenande, Endmoränenbil- dungen	

\*n.b. nicht bestimmt



### 6.3 Hydrologische Verhältnisse

Nach [U 22] liegt der aktuelle Grundwasserstand (15.03.2023) im Bereich Altdöbern bei ca. +90,2 m NHN.

Zum Zeitpunkt der Erkundungsarbeiten wurde bis zur Endteufe von  $z_{\text{End}} = 3,0$  m u. GOK (+115,1 m NHN) kein Grundwasser angetroffen. Im Bereich der Endmoränenbildungen kann es, aufgrund der erhöhten bindigen Anteile, zum Aufstauen von Niederschlagswasser kommen.

### 6.4 Geotechnische Eigenschaften der Baugrundsichten

In Anlehnung an die DIN 1055 [U 9] und die durchgeführten Felderkundungen wurden für die einzelnen Bodenarten der beschriebenen Baugrundsichtung die in Tabelle 4 aufgeführten charakteristischen Bodenkennwerte festgelegt.

Für den Schotteraufbau wurden keine Werte angegeben, da er für die Baumaßnahme von untergeordneter Bedeutung ist (wird abgeschoben).

**Tabelle 4: Charakteristische Bodenkennwerte für die erkundeten Baugrundsichten**

Nr.	Benennung	cal $\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	cal $\gamma'_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	cal $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	cal $\phi'_k$ [ ° ]	cal $E_{s,k}$ [MN/m <sup>2</sup> ]
S2	Fein- bis Mittelsande, teilweise schwach schluffige bis schluffige Einlagerungen	19	10	0	35 ... 37	21
S3	Geschiebelehme, Sand-Schluff-Gemische	21	11	0 ... 5	27 ... 30	17

Es bedeuten:

cal $\gamma_k$ = Wichte	cal $\phi'_k$ = wirksamer Winkel der inneren Reibung
cal $\gamma'_k$ = Wichte, Boden unter Auftrieb	cal $E_{s,k}$ = Steifemodul
cal $c'_k$ = wirksame Kohäsion	$k_f$ = Durchlässigkeitsbeiwert

### 6.5 Verwendbarkeit des Aushubmaterials

Beim Aushub der Baugrube fällt überwiegend Material der Schmelzwasser- und Dünenande (S2) an. Die bindigen Böden der Endmoränenbildung (S3) sollten separat von den nichtbindigen Böden gewonnen werden.

Die Böden der Bodenklasse SE-SU sind für die Baumaßnahme (z.B. Grabenverfüllung, Gründungspolster, Verkehrsplanum) geeignet. Die Proctordichte beträgt ca.  $\rho_{PR} = 1,87$  g/cm<sup>3</sup> bei einem optimalen Wassergehalt von  $w_{opt.} = 8,8$  %

### 6.6 Frostempfindlichkeit, Lösbarkeits- und Verdichtbarkeitseinschätzung sowie Rammeignung

Nach RStO 12 [U 25] liegt der Standort der geplanten Baumaßnahme in der **Frosteinwirkzone III**.

Die Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE-StB 09 [U 23], die Lösbarkeit nach DIN 18300 [U 7], die Verdichtbarkeit nach ZTVA-StB 12 [U 24] und die Rammeignung nach [U 20] der erkundeten Baugrundsichten sind in Tabelle 5 enthalten.

**Tabelle 5: Lösbarkeits-, Verdichtbarkeitseinschätzung und Rammeignung**

Nr.	Benennung	Frostempfindlichkeitsklasse nach [U 23]	Lösbarkeitsklasse nach DIN 18300 [U 7]	Verdichtbarkeitsklasse nach ZTVA-StB 12 [U 24]	Rammpbarkeit [U 20]
S1	Schotteraufbau	F1	Klasse 3	V1	schwer
S2	Fein- bis Mittelsande, teilweise schwach schluffige bis schluffige Einlagerungen	F1 ... F2	Klasse 3	V1 ... V2	mittelschwer bis schwer
S3	Geschiebelehme, Sand-Schluff-Gemische	F3	Klasse 3 ... 4	V2 ... V3	mittelschwer bis schwer

## 7 Hinweise und Empfehlungen

### 7.1 Baugrundeignung

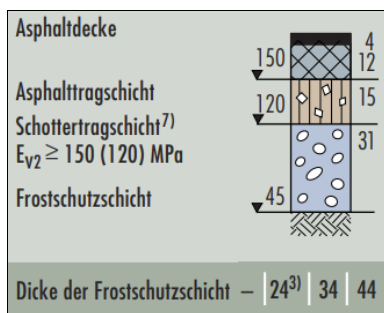
Die Baugrundverhältnisse sind im Erkundungsbereich relativ homogen und hinsichtlich der geplanten Baumaßnahme zur Errichtung eines Radweges/ Wirtschaftsweges, in der angenommenen Planumtiefe  $z_{PI} = 0,5$  m u. GOK, überwiegend ausreichend tragfähig.

### 7.2 Geotechnische Kategorie des Bauvorhabens

Das Bauwerk wird als relativ setzungsunempfindlich eingeschätzt. Entsprechend dem Schwierigkeitsgrad der Bauwerke und des angetroffenen Baugrundes wird das Bauvorhaben in die geotechnische Kategorie GK 2 nach DIN 1054 Ber 4:2008-10 [U 8] eingestuft.

### 7.3 Erdbau und Verdichtungsanforderungen

Gemäß RStO 12 [U 25] wird für eine Belastungsklasse Bk1,8 der in Abbildung 3 beschriebene Aufbau empfohlen. Die Frostschutzschicht kann bereichsweise bei anstehenden F1 Böden mit ausreichender Mächtigkeit durch den Planer reduziert werden.



**Abbildung 3: Bewährte Bauweise nach RStO 12 [U 25] für Bk1,8**

Der im Planumsbereich (angenommene Sohle  $z_{PI} = 0,5$  m u. GOK) überwiegend anstehende Boden (SE-SU) ist unter Beachtung des optimalen Wassergehaltes ( $w_{opt} = 8,8$  %) verdichtungsfähig.

Das Planum ist zu verdichten und ein Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 45$  MN/m<sup>2</sup> (Verhältniswert  $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,6$ ) ( $E_{vd} \geq 25$  MN/m<sup>2</sup>) nachzuweisen. Für die Frostschutzschicht wird empfohlen gemäß RStO-12 [U 25] ein Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 120$  MN/m<sup>2</sup> ( $E_{vd} \geq 60$  MN/m<sup>2</sup>)



nachzuweisen und den Aufbau entsprechend zu dimensionieren. Auf der Schottertragschicht wird empfohlen ein Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 150 \text{ MN/m}^2$  ( $E_{vd} \geq 70 \text{ MN/m}^2$ ) nachzuweisen.

Eventuell anstehende aufgeweichte, bindige Schichten im Planumsbereich sind auszukoffern und bis zur geplanten Gründungssohle mit verdichtbarem Material aufzupolstern. Das Material ist lagenweise (Einbaulagen  $d < 0,3 \text{ m}$ ) verdichtet einzubauen. Es ist ein Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$  (Verhältnisswert  $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,6$ ) ( $E_{vd} \geq 25 \text{ MN/m}^2$ ) sicherzustellen.

## 7.4 Trockenhaltungs- und Abdichtungsmaßnahmen

Im Untersuchungsbereich wurde während der Erkundungsarbeiten bis zur Endteufe von  $z_{\text{End}} = 3,0 \text{ m}$  u. GOK (+115,1 m NHN) kein Grundwasser angetroffen. Im Bereich der Endmoränenbildungen kann es, aufgrund der erhöhten bindigen Anteile, zum Aufstauen von Niederschlagswasser kommen.

## 8 Zusammenfassung

Die Stadt Großräschen plant den Neubau eines Radweges als Anschluss von der Ortschaft Woschkow Richtung Norden zum Knotenpunkt des Radweges am Altdöberner Sees.

Die GMB GmbH, Z-MGG-GIG, wurde mit der Untersuchung des Baugrundes und der Erstellung eines Baugrundgutachtens beauftragt.

Im Untersuchungsgebiet stehen oberflächennah im Bereich von St 0+950 ... 1+200 Auffüllungen aus Schotter (S1) mit dichter bis sehr dichter Lagerung an. Im übrigen Untersuchungsbereich treten überwiegend Fein- bis Mittelsande (SE) mit teilweise schwach schluffigen (SU) bis vereinzelt schluffigen (SU\*) Beimengungen auf (S2). Diese weisen eine überwiegend mitteldichte bis dichte Lagerung auf. Im nördlichen Abschnitt der Trasse sind geringmächtige Geschiebelehme und Sand-Schluff-Gemische eingeschaltet (S3).

Die Baugrundverhältnisse sind im Erkundungsbereich relativ homogen und hinsichtlich der geplanten Baumaßnahme zur Errichtung eines Radweges/ Wirtschaftsweges, in der angenommenen Planumstiefe  $z_{\text{Pl}} = 0,5 \text{ m}$  u. GOK, überwiegend ausreichend tragfähig.

Der im Planumsbereich (angenommene Sohle  $z_{\text{Pl}} = 0,5 \text{ m}$  u. GOK) überwiegend anstehende Boden (SE-SU) ist unter Beachtung des optimalen Wassergehaltes ( $w_{\text{opt}} = 8,8 \%$ ) verdichtungsfähig.

Baugrundaufschlüsse sind immer Punktaufschlüsse. Die Baugrundverhältnisse zwischen den Punktaufschlüssen wurden entsprechend dem Wissen und den Erfahrungen des Gutachters interpretiert. Lokale Abweichungen sind auch bei einem Verdichten der Bohrabstände nicht völlig auszuschließen.

Werden bei den Baumaßnahmen grundsätzlich andere Baugrundverhältnisse vorgefunden als in diesem Gutachten beschrieben, ist der Gutachter der GMB GmbH oder der Bauherr sofort zu informieren. Weitere Maßnahmen sind mit diesen abzustimmen.