



Instandsetzung Hochwasserschutzdeich an der Wipper bei Freckleben

Ergänzung zum Baugrundgutachten Homogenbereiche

Auftrag vom: 09.08.2017
Projektnummer: 1237

Auftraggeber: Landesbetrieb für Hochwasserschutz
und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt
Flussbereich Sangerhausen
Oberröblinger Bahnhofstraße 1
06526 Sangerhausen

Auftragnehmer: C&E Consulting und Engineering GmbH
Fachbereich Geotechnik und Bergbau
Jagdschänkenstraße 52
09117 Chemnitz

Bearbeiter: Dipl.-Ing. C. Bonim-Schmidl
Techniker J. Beier

Chemnitz, den 19.10.2017

Dipl.-Geol. D. Rensing
Bereichsleiter Geotechnik

Dipl.-Ing. C. Bonim-Schmidl
Projektingenieurin



Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangsunterlagen	3
2. Aufgabenstellung	3
3. Homogenbereiche	3
3.1. Homogenbereich A.....	5
3.2. Homogenbereich B.1.....	6
3.3. Homogenbereich B.2.....	7
3.4. Homogenbereich C	8
3.5. Homogenbereich D	9
3.6. Homogenbereich E.....	10
4. Anmerkungen	11

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Kornbänder zu den Homogenbereichen
Anlage 1.1	Kornband 1 schluffige Auffüllungen
Anlage 1.2	Kornband 2 Auelehm
Anlage 1.3	Kornband 3 Flussskies
Anlage 1.4	Kornband 4 Felszersatz



1. Ausgangsunterlagen

- U 1** Ingenieurvertrag zum BV Hochwasserschutz Freckleben, Überarbeitung Entwurfs- und Genehmigungsplanung
LHW Sachsen-Anhalt, Sangerhausen, 28.09.2017
- U 2** Baugrundgutachten zum BV Instandsetzung Hochwasserschutzdeich an der Wipper bei Freckleben
C&E Consulting und Engineering GmbH, Chemnitz, 01.09.2015
- U 3** VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Ergänzungsband 2015 zur Gesamtausgabe 2012 mit DIN 18300: 2015-08 „Erdarbeiten“ und DIN 18301:2015-08 „Bohrarbeiten“, Beuth Verlag 2015

2. Aufgabenstellung

Der Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt plant die Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen an Gewässern 1. Ordnung. In der Ortslage Freckleben bei Aschersleben im Salzlandkreis betrifft dies die Wipper, für die auf einer Länge von ca. 1,5 km verschiedene Maßnahmen umzusetzen sind /U 2/.

Eine erste Baugrunderkundung des Standortes fand 2011 durch die Fa. IGB statt. Im Rahmen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung wurde 2015 für die ergänzenden Ausführungsvarianten ein Geotechnischer Bericht im Sinne der DIN 4020 /U 2/ erstellt. Die geologische Dokumentation und die Beurteilung der angetroffenen Bodenverhältnisse erfolgten nach den einschlägigen Vorschriften, insbesondere der DIN EN 1997-2 und DIN EN ISO 22475-1.

In Ergänzung zum Baugrundgutachten sind nach /U 1/ die Homogenbereiche für die ausführenden Gewerke auszuweisen. Dies erfolgt auf Grundlage der vorhandenen Ergebnisse aus /U 2/; weiterführende Feld- und Laboruntersuchungen werden hierfür nicht ausgeführt.

3. Homogenbereiche

Die im Baugrundgutachten /U 2/ ausgewiesenen Bodenschichten sind entsprechend ihrer Zustände in Homogenbereiche einzuteilen. Die Einteilung in Homogenbereiche erfolgt für die zur Bauausführung voraussichtlich notwendigen Gewerke nach den ATV-Normen der VOB/C /U 3/:

- DIN 18300 Erdarbeiten
- DIN 18311 Nassbaggerarbeiten
- DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten
- DIN 18321 Düsenstrahlarbeiten

Entsprechend den ATV-Normen sind die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Kennwerte bzw. Eigenschaften für die Böden erforderlich.

Tab. 1: Erforderliche Kennwerte/Eigenschaften für Böden in den VOB-Normen (Stand März 2015)

Gewerk nach VOB/C	DIN 18300 GK 2 Erdarbeiten	DIN 18311 Nassbagger- arbeiten	DIN 18320 Landschafts- bauarbeiten	DIN 18321 Düsen- strahlarbei- ten
Kennwert / Eigenschaft				
Korngrößenverteilung mit Körnungsbandern nach DIN 18123	X	X	n. e.	X
Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1 (Aussortieren, Wiegen)	X	X	X	X
Mineralogische Zusammensetzung der Steine und Blöcke nach DIN EN ISO 14689-1	n. e.	n. e.	n. e.	n. e.
Dichte nach DIN EN ISO 17892-2, DIN 18125-2	X	n. e.	n. e.	n. e.
Kohäsion nach DIN 18137-1, DIN 18137-2 und DIN 18137-3	n. e.	n. e.	n. e.	n. e.
Undränierete Scherfestigkeit nach DIN 4094-4 oder DIN 18136 oder DIN 18137-2	X	X	n. e.	X
Sensitivität nach DIN 4094-4	n. e.	n. e.	n. e.	n. e.
Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1	X	X	X	X
Konsistenz nach DIN EN ISO 14688-1	n. e.	X	n. e.	n. e.
Konsistenzzahl nach DIN 18122-1	X	n. e.	n. e.	X
Plastizität nach DIN EN ISO 14688-1	n. e.	n. e.	n. e.	n. e.
Plastizitätszahl nach DIN 18122-1	X	n. e.	n. e.	X
Durchlässigkeit nach DIN 18130	n. e.	n. e.	n. e.	n. e.
Lagerungsdichte; Definition nach DIN EN ISO 14688-2, Bestimmung nach DIN 18126	X	X	X	X
Kalkgehalt nach DIN 18129	n. e.	X	n. e.	n. e.
Sulfatgehalt nach DIN EN 1997-2	n. e.	n. e.	n. e.	n. e.
Organischer Anteil nach DIN 18128	X	X	n. e.	X



Gewerk nach VOB/C	DIN 18300 GK 2 Erdarbeiten	DIN 18311 Nassbagger- arbeiten	DIN 18320 Landschafts- bauarbeiten	DIN 18321 Düsen- strahlarbei- ten
Kennwert / Eigenschaft				
Benennung und Beschreibung organischer Böden nach DIN EN ISO 14688-1	n. e.	X	n. e.	n. e.
Abrasivität nach NF P18-579	n. e.	n. e.	n. e.	n. e.
Bodengruppe nach DIN 18196	X	X	X ^{a)}	X
Ortsübliche Bezeichnung	X	X	n. e.	X

- X Angabe nach VOB/C erforderlich
 n. e. Angabe nach VOB/C nicht erforderlich
^{a)} zusätzlich Angabe nach DIN 18915

3.1. Homogenbereich A

Der verbreitet anstehende Oberboden aus sandigen bis tonigen, humosen Schluffen (Schicht 1) wird dem Homogenbereich A zugeordnet. Dieser ist für die Landschaftsbauarbeiten von Bedeutung und wird gemäß DIN 18320 eingeordnet.

Tab. 2: Baugrundinformationen für Homogenbereich A

Gewerk nach VOB/C	DIN 18320
Kennwert / Eigenschaft	
Massenanteil Steine und Blöcke *	< 5 %
Massenanteil große Blöcke *	< 5 %
Wassergehalt	n. b.
Lagerungsdichte I _D **	-
Bodengruppe nach DIN 18196 und nach DIN 18915	OU 4 bis 8

- * Schätzwert aus Bodenansprache
 ** keine Angabe bei bindigen Böden
 n. b. nicht bestimmt



3.2. Homogenbereich B.1

Als Homogenbereich B.1 werden die sandig-kiesigen Auffüllungen angesprochen.

Tab. 3: Baugrundinformationen für Homogenbereich B.1

Gewerk nach VOB/C Kennwert / Eigenschaft	DIN 18300 GK 2	DIN 18311	DIN 18321
Korngrößenverteilung *	n. b.		
Massenanteil Steine und Blöcke *	< 10 %		
Massenanteil große Blöcke *	< 5 %		
Dichte, feucht	n. b.	n. e.	
Undrainede Scherfestigkeit	0 kN/m ²		
Wassergehalt	n. b.		
Konsistenz **	n. e.	-	n. e.
Konsistenzzahl **	-	n. e.	-
Plastizitätszahl **	-	n. e.	-
Lagerungsdichte I _D	0,15 - 0,65		
Kalkgehalt	n. e.	n. b.	n. e.
Organischer Anteil *	< 2 %		
Benennung und Beschreibung organischer Böden *	n. e.	nicht organ.	n. e.
Bodengruppe	[GU]		
Ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung		

- * Schätzwert aus Bodenansprache
- ** keine Angabe bei nicht bindigen Böden
- n. b. nicht bestimmt
- n. e. nicht erforderlich



3.3. Homogenbereich B.2

Als Homogenbereich B.2 werden die schluffigen Auffüllungen (aus teils Oberbodenmaterial) angesprochen.

Tab. 4: Baugrundinformationen für Homogenbereich B.2

Gewerk nach VOB/C	DIN 18300 GK 2	DIN 18311	DIN 18321
Kennwert / Eigenschaft			
Korngrößenverteilung	Kornband 1		
Massenanteil Steine und Blöcke *	< 10 %		
Massenanteil große Blöcke *	< 5 %		
Dichte, feucht	n. b.	n. e.	
Undrainede Scherfestigkeit	< 40 kN/m ²		
Wassergehalt	5 - 20 %		
Konsistenz	n. e.	steif - halbfest	n. e.
Konsistenzzahl	> 0,75	n. e.	> 0,75
Plastizitätszahl	2 - 5	n. e.	2 - 5
Lagerungsdichte I _D **	-		
Kalkgehalt	n. e.	n. b.	n. e.
Organischer Anteil *	< 6 %		
Benennung und Beschreibung organischer Böden *	n. e.	schwach organ.	n. e.
Bodengruppe	[UL]		
Ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung		

- * Schätzwert aus Bodenansprache
- ** keine Angabe bei bindigen Böden
- n. b. nicht bestimmt
- n. e. nicht erforderlich



3.4. Homogenbereich C

Als Homogenbereich C wird der Auelehm (Schicht 3) angesprochen.

Tab. 5: Baugrundinformationen für Homogenbereich C

Gewerk nach VOB/C Kennwert / Eigenschaft	DIN 18300 GK 2	DIN 18311	DIN 18321
Korngrößenverteilung	Kornband 2		
Massenanteil Steine und Blöcke *	< 10 %		
Massenanteil große Blöcke *	< 5 %		
Dichte, feucht	n. b.	n. e.	
Undrainede Scherfestigkeit	< 20 kN/m ²		
Wassergehalt	15 - 30 %		
Konsistenz	n. e.	weich - steif	n. e.
Konsistenzzahl	0,5 - 1,0	n. e.	0,5 - 1,0
Plastizitätszahl	0,5 - 3,0	n. e.	0,5 - 3,0
Lagerungsdichte I _D **	-		
Kalkgehalt	n. e.	n. b.	n. e.
Organischer Anteil *	< 20 %		
Benennung und Beschreibung organischer Böden *	n. e.	schwach - mittel organ.	n. e.
Bodengruppe	UL, OU		
Ortsübliche Bezeichnung	Auelehm		

* Schätzwert aus Bodenansprache

** keine Angabe bei bindigen Böden

n. b. nicht bestimmt

n. e. nicht erforderlich



3.5. Homogenbereich D

Als Homogenbereich D werden die fluviatilen Kiese (Flusskiese) der Auenterrasse zusammengefasst.

Tab. 6: Baugrundinformationen für Homogenbereich D

Gewerk nach VOB/C Kennwert / Eigenschaft	DIN 18300 GK 2	DIN 18311	DIN 18321
Korngrößenverteilung	Kornband 3		
Massenanteil Steine und Blöcke *	< 10 %		
Massenanteil große Blöcke *	< 5 %		
Dichte, feucht	n. b.	n. e.	
Undrainede Scherfestigkeit	0 kN/m ²		
Wassergehalt	10 - 20 %		
Konsistenz **	n. e.	-	n. e.
Konsistenzzahl **	-	n. e.	-
Plastizitätszahl **	-	n. e.	-
Lagerungsdichte I _D	> 0,15		
Kalkgehalt	n. e.	n. b.	n. e.
Organischer Anteil *	< 6 %		
Benennung und Beschreibung organischer Böden *	n. e.	schwach organ.	n. e.
Bodengruppe	GW, GU*		
Ortsübliche Bezeichnung	Flusskies		

- * Schätzwert aus Bodenansprache
- ** keine Angabe bei nicht bindigen Böden
- n. b. nicht bestimmt
- n. e. nicht erforderlich



3.6. Homogenbereich E

Als Homogenbereich E wird der Felsersatz angesprochen.

Tab. 7: Baugrundinformationen für Homogenbereich E

Gewerk nach VOB/C Kennwert / Eigenschaft	DIN 18300 GK 2	DIN 18311	DIN 18321
Korngrößenverteilung	Kornband 4		
Massenanteil Steine und Blöcke *	< 10 %		
Massenanteil große Blöcke *	< 5 %		
Dichte, feucht	n. b.	n. e.	
Undrainede Scherfestigkeit	10 - 40 kN/m ²		
Wassergehalt	5 - 15 %		
Konsistenz	n. e.	steif - fest	n. e.
Konsistenzzahl	> 0,75	n. e.	> 0,75
Plastizitätszahl	n. b.	n. e.	n. b.
Lagerungsdichte I _D **	-		
Kalkgehalt	n. e.	n. b.	n. e.
Organischer Anteil *	< 2 %		
Benennung und Beschreibung organischer Böden *	n. e.	nicht organ.	n. e.
Bodengruppe	GU*, UL		
Ortsübliche Bezeichnung	Felsersatz		

* Schätzwert aus Bodenansprache

** keine Angabe bei bindigen Böden

n. b. nicht bestimmt

n. e. nicht erforderlich



4. Anmerkungen

Die Kennwerte und Eigenschaften der Homogenbereiche wurden aus den Ergebnissen des Baugrundgutachtens /U 2/ übernommen bzw. abgeleitet. Entsprechend konnten einige Angaben nur aus der Bodenansprache abgeschätzt werden (Massenanteile Steine und Blöcke, Lagerungsdichte, Konsistenzgrenzen, organischer Anteil) oder wurden im Rahmen des Untersuchungsprogrammes nicht bestimmt (Dichte, Kalkgehalt). Sollten in der weiteren Planung und Ausschreibung genauere Angabe zu den Bodenkennwerten für die Homogenbereiche notwendig sein, ist die Ausführung ergänzender Erkundungs- und Untersuchungsleistungen vorzusehen.

Das Gutachten /U 2/ einschließlich der hier aufgeführten Ergänzung darf nur in seiner Gesamtheit verwendet werden. Es wird darauf verwiesen, dass nur punktuell Aufschlüsse des Baugrundes zur Beurteilung vorlagen. Sollte anhand örtlicher Erkenntnisse eine Abweichung von den dargestellten Bedingungen vermutet werden, ist der Baugrundgutachter zu informieren.

Für weiterreichende Konsultationen stehen die Bearbeiter gern zur Verfügung.