

Prof. Dr. Biedermann, Geotechnisches Institut

Bebauungsplan „Schlettach Teil 2“,  
Stadt Haßfurt

Anlage 4  
Geotechnischer Bericht für die Auswertung der  
Untersuchungen und Laborversuche in Bezug  
auf die Homogenbereiche nach VOB DIN  
18300, Ausgabe 2016, für das Baugebiet  
„Schlettach“

Datum: 22.06.2019



Baur Consult  
an  
Stadt Haßfurt  
Hauptstraße 5  
97437 Haßfurt

22.06.2019  
Prof.B/a  
*#Geotechn. Berichte,  
Geotechn\_Bericht\_Hassfurt\_  
2019-06-22.docx>*

## GEOTECHNISCHER BERICHT

**für die Auswertung der Untersuchungen und Laborver-  
suche in Bezug auf die Homogenbereiche nach VOB  
DIN 18300, Ausgabe 2016, für das Baugebiet „Schlet-  
tach“, Stadt Hassfurt**

## **Inhaltsverzeichnis:**

<b>1.</b>	<b>Ermittlung der bodenmechanischen Kenndaten zur</b>	
	<b>Auswertung der Homogenbereiche.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Auswertung der Laborversuche .....</b>	<b>5</b>
2.1	Wassergehalte, DIN 18121 .....	5
2.2	Kornverteilung, DIN 18123.....	5

Nachdem wir für das Baugebiet in Schlettach im Jahre 2009 einen geotechnischen Bericht erstellt haben, sind in der Zwischenzeit die Änderungen der VOB DIN 18300 hinsichtlich der Homogenbereiche erfolgt, sodass wir von der Stadt Haßfurt beauftragt wurden, diese aufgrund unserer Untersuchungen anzugeben, was hiermit geschieht.

## 1. Ermittlung der bodenmechanischen Kenndaten zur Auswertung der Homogenbereiche

**Homogenbereich O1** (Mutterboden, Oberboden)  
(0,0 m bis 0,15/0,25 m)

<b>Kornverteilung</b>	U, t, h
<b>Anteil Steine</b>	< 2 %
<b>Anteil Blöcke</b>	./.
<b>Anteil großer Blöcke</b>	./.
<b>Dichte</b>	1,5 – 1,6 g/cm <sup>3</sup>
<b>Wassergehalt</b>	12 – 19 %
<b>undrännierte Scherfestigkeit</b>	9 – 16 kN/m <sup>2</sup>
<b>Konsistenzzahl</b>	ca. 0,5 – 0,65
<b>Plastizitätszahl</b>	./.
<b>Lagerungsdichte</b>	./.
<b>organischer Anteil</b>	> 7 %
<b>Bodengruppe (DIN 18196)</b>	U (TL, TM)
<b>ortsübliche Bezeichnung</b>	Mutterboden, Oberboden

**Homogenbereich B1** (Schluff, Ton)

<b>Kornverteilung</b>	Schluff, tonig, Ton, schluffig, Ton (U, t, T, u, T) bis 0,25 m, 0,70 m, 0,85 m, 0,95 m, 0,50 m, 0,80 m
<b>Anteil Steine</b>	< 1 %
<b>Anteil Blöcke</b>	./.
<b>Anteil großer Blöcke</b>	./.
<b>Dichte</b>	1,75 – 1,95 g/cm <sup>3</sup>

<b>undrÄnierte Scherfestigkeit</b>	12,5 – 17,5 kN/m <sup>2</sup>
<b>Wassergehalt</b>	15,47 - 17,80 %
<b>Konsistenzzahl</b>	0,65 – 1,16
<b>Plastizitätszahl</b>	./.
<b>Lagerungsdichte</b>	./.
<b>organischer Anteil</b>	./.
<b>Bodengruppe</b>	U, T, TL, TM (DIN 18196) Anteil < 0,063 mm 79,0 – 84,4 %
<b>ortsübliche Bezeichnung</b>	Schluff, Ton, Schluff, tonig

**Homogenbereich X1** (Ton, Tonstein, Mittlerer Keuper)

<b>Benennung von Feld</b>	Ton, Tonstein
<b>Dichte</b>	2,2 – 2,4 g/cm <sup>3</sup>
<b>Verwitterung</b>	FV2 (angewittert) bei Trennflächenabstand bis 30 cm FV 4 (unverwittert) bei Trennflächenabstand bis 10 cm FV5 (unverwittert) bei Trennflächenabstand > 10 bis 30 cm
<b>Veränderungen</b>	Frisch bis schwach verfärbt, zersetzt
<b>Veränderlichkeit</b>	nicht veränderlich
<b>einaxiale Druckfestigkeit</b>	1,0 – 4,5 MN/m <sup>2</sup> (FD1, FZ1)
<b>Trennflächenrichtung</b>	parallel, (dünn-)plattig, brockig
<b>Trennflächenabstand</b>	60 – 20 mm
<b>Gesteinskörperform</b>	tafelförmig, gleichmäßig, prismatisch
<b>ortsübliche Bezeichnung</b>	verwitterter Tonstein, brockig, Ton, halbfest, sehr dicht, Mittlerer Keuper

## **2. Auswertung der Laborversuche**

### **2.1 Wassergehalte, DIN 18121**

Für die gestörte Bodenprobe aus RSK1, 1,0 bis 2,0 m Tiefe, ergab sich ein Wassergehalt von 15,47 %.

Für die zweite gestörte Bodenprobe aus RSK1 von 0,25 bis 1,0 m Tiefe betrug der Wassergehalt 17,80 %.

Als Ergebnis lässt sich feststellen, dass der Wassergehalt mit der Tiefe abnimmt, sodass ein Übergang von leichtplastischer Konsistenz zu steifplastischer Konsistenz für die Tone und Schluffe bzw. die Schichten des mittleren Keupers vorhanden ist.

### **2.2 Kornverteilung, DIN 18123**

Für die gestörte Bodenprobe aus RSK1, 0,25 bis 1,09 m Entnahmetiefe, beträgt der Anteil der Körner < 0,063 mm 79 %. Der Tonanteil selbst beträgt ca. 20 %. Das Material wird klassifiziert nach DIN 18196 als U, fs', ms' = Schluff, schwach feinsandig, schwach mittelsandig.

Nach DIN 18196 ist diese Probe als U = Schluff einzustufen, gemäß ihren Eigenschaften ist die Probe als TL = leichtplastischer Ton einzuordnen.

Die gestörte Bodenprobe aus RSK1, 1,0 bis 2,0 m Tiefe, hat nach den Ergebnissen der Laborversuche folgende Eigenschaften:

Anteil der Körner < 0,063 mm beträgt 84,4 %, der Tonanteil < 0,002 mm beträgt ca. 20 %. Somit ist diese Probe als schwach feinsandiger Schluff (U, fs') einzuordnen. Hinsichtlich der Eigenschaften ist eine Einordnung nach DIN 18196 als TL = leichtplastischer Ton vorzunehmen.

Abgeschätzt liegt die Fließgrenze bei < 35 %, sowie die Plastizitätszahl > 7 %. Gemäß DIN 18196:2006-06 handelt es sich bei den beiden Proben um feinkörnige Böden mit über 40 % Korngrößenanteil < 0,063 mm.

Die Beschreibung der Böden in VOB DIN 18300 – Ausgabe 2016 – nehmen direkten Bezug auf DIN 18196:2006-06, entspricht EN ISO 14688-1.



Prof. Dr. Biedermann

Geotechnisches Institut

Urheberrechtliche Hinweise:

Das Gutachten incl. aller Anlagen darf nur mit schriftlicher Genehmigung des Erstellers veröffentlicht, vervielfältigt oder geändert werden. Es darf ebenfalls keine auszugsweise Vervielfältigung vorgenommen werden.