

**Wolfgang Köbsch**

Diplom-Ingenieur  
Beratender Ingenieur

Klagenfurter Straße 60  
01279 Dresden

Tel 0351 / 251 44 66  
Fax 0351 / 252 58 38  
kontakt@baugrund-koebisch.de  
www.baugrund-koebisch.de

Baugrunduntersuchung  
Gründungsberatung  
Schadensbegutachtung



**Ingenieurbüro  
Köbsch**

**Datum: 19.05.2022**

**AZ: 22 / 058**

Y:\Gutachten\Gebäude\Lehm\22-058\_Struppen, Kirchberg 20, Erweiterung Campingplatz, 1.Ergänzung.odt

# **1. Ergänzung zum Baugrundgutachten**

(Geotechnisches Gutachten)

**Bauvorhaben:** **Neubau Sanitärgebäude und  
Erweiterung Campingplatz  
Kirchberg 20  
in Struppen**

**Auftraggeber:** **Markus Guhr  
Kirchberg 20  
01796 Struppen**

**Architektur:** **Ute Hauptmann  
Wehlener Straße 10  
01796 Struppen OT Naundorf**

**Landschaftsarchitektur:** **Büro für Landschaftsarchitektur Hübner  
Liselotte-Herrmann-Straße 4  
02625 Bautzen**

**Inhalt:** **7 Blatt Text und 4 Anlagen**

## Inhaltsverzeichnis

1	Unterlagenverzeichnis.....	3
2	Anlagenverzeichnis.....	3
3	Feststellungen.....	4
3.1	Veranlassung.....	4
3.2	Standort und geplante Baumaßnahme.....	4
3.3	Baugelände und vorhandene Bauwerke.....	4
3.4	Baugrundverhältnisse.....	4
3.4.1	Allgemeines.....	4
3.4.2	Geologische Verhältnisse.....	4
3.4.3	Schichtenverhältnisse und Bodeneigenschaften.....	4
3.5	Grund- und Schichtenwasserverhältnisse.....	5
3.6	Versickerungsverhältnisse.....	5
4	Bodenklassifikation, Homogenbereiche und Bodenkennwerte.....	6
5	Gründungstechnische Schlussfolgerungen.....	6
5.1	Allgemeines.....	6
5.2	Gründungsschichten.....	6
5.3	Gründungsmaßnahmen.....	6
5.3.1	Allgemeines.....	6
5.3.2	Gründungsmaßnahmen Sanitärgebäude.....	6
5.4	Angaben zur Bemessung der Gründung.....	6
5.5	Schutzmaßnahmen gegen Schichten-, Stau- und Sickerwasser.....	6
5.5.1	Gründungsmaßnahmen Verkehrsflächen .....	6
5.6	Versickerungstechnische Schlussfolgerungen.....	6
6	Bemessung der Versickerungsanlage.....	6
6.1	Allgemeines.....	6
6.2	Bemessung von Rigolen.....	6
7	Hinweise für die Bauausführung.....	6
7.1	Wasserhaltung.....	6
7.2	Wiederverwendung der Aushubmassen.....	6
7.3	Baugrubenherstellung und -sicherung für das Sanitärgebäude.....	6
7.4	Sonstiges.....	6
7.5	Bau- und Fundamentgrubenabnahme.....	6
8	Schlussbemerkungen.....	7

---

## 1 Unterlagenverzeichnis

- U 1 Auftrag vom 07.04.2022
- U 2 Top. Karte M 1: 10.000, Geol. Karte M 1: 25.000, Lithofazieskarte M 1: 50.000
- U 3 Bautechnische Unterlagen/Angaben vom Bauherrn und vom Planungsbüro Hübner:
  - Lageplan mit weiteren Aufschlusspunkten vom Büro Hübner vom 08.04.2022
  - Flächenermittlung vom Büro Hübner vom 08.04.2022
- U 4 Geotechnische Unterlagen des Ingenieurbüros Köbsch:
  - Baugrundgutachten AZ 21/185 vom 28.03.2021
- U 5 Beratungen, Ortsbegehung, Ausführung von Rammkernsondierungen, Klassifikation der Bodenproben und Probenahme sowie lage- und höhenmäßige Einmessung aller Aufschlussansatzpunkte durch das Ingenieurbüro Köbsch im April 2022
- U 6 Laboruntersuchungen durch Geotechnik Labor der HTW Dresden
- U 7 Eigene Archivunterlagen zu den Baugrund- und Grundwasserverhältnissen der Ortslage 1977 bis 2022
- U 8 Interaktive Karten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie unter [www.umwelt.sachsen.de](http://www.umwelt.sachsen.de)
- U 9 Literatur u.a.: Normenhandbuch EC 7, Band 1 und 2; Grundbautaschenbuch, Verlag Ernst & Sohn; DIN-Vorschriftenwerk; TGL-Vorschriftenwerk DDR; TEV-Vorschriften VEB Baugrund Berlin; DWA A-138; HENNER/TÜRKE: Statik im Erdbau, Verlag Ernst & Sohn; FLOSS: ZTVE-StB Kommentar, Kirschbaum Verlag Bonn; EA-Pfähle, 2. Auflage 2012; EA-Baugruben, 5. Auflage 2012, RStO 12, Ausgabe 2012, VOB/C 2016, LANGGUTH/VOIGT: Hydrogeologische Methoden, Springer Verlag; Abrasivitätsuntersuchungen an Lockergesteinen, DGGT, 2006, Bundesanstalt Straßenwesen (BAST) mit Was 7, Radonkarte Sachsen; Merkblatt zu den Anforderungen an Sickergutachten..., LRA LK Mittelsachsen u.a.

## 2 Anlagenverzeichnis

- A 1 Aufschlussplan M 1: 1000
- A 2 Aufschlussprofile RKS 6 – 8a
- A 3 Legende
- A 4 Laborprüfergebnisse Bodenphysik (6 Blatt)

### 3 Feststellungen

#### 3.1 Veranlassung

Das Ingenieurbüro Köbsch erhielt den Auftrag, für die Erweiterung des Campingplatzes in Struppen eine Nacherkundung der Baugrundverhältnisse durchzuführen und versickerungsrelevante Schichten zu dokumentieren.

**Hinweis:** Die vorliegende 1. Ergänzung zum Baugrundgutachten ist nur in Verbindung mit dem Baugrundgutachten /U 4/ gültig. Die dort getroffenen Aussagen und Schlussfolgerungen sind weiterhin gültig.

#### 3.2 Standort und geplante Baumaßnahme

#### 3.3 Baugelände und vorhandene Bauwerke

#### 3.4 Baugrundverhältnisse

Einzelheiten vgl. /U 4/.

##### 3.4.1 Allgemeines

Zur weiteren Erkundung der Baugrund- und Gründungsverhältnisse wurden 3 Rammkernsondierungen RKS abgeteuft. Die Aufschlüsse wurden lage- und höhenmäßig eingemessen.

##### 3.4.2 Geologische Verhältnisse

Einzelheiten vgl. /U 4/.

##### 3.4.3 Schichtenverhältnisse und Bodeneigenschaften

###### Bereich geplante Campingplatz-Erweiterung:

Unter **Mutterboden** bis ca. 0,3 m Tiefe lagert **pleistozäner Lösslehm** (Schluff, tonig, feinsandig) bis max. 2,8 m Tiefe. Darunter steht **pleistozäner Geschiebelehm** (Sand, tonig, schluffig, kiesig und Ton/Schluff, sandig, kiesig) mit lokalen Lagen von **pleistozänem Schmelzwassersand** (Sand und Sand, schwach schluffig) bis zu den Erkundungsendtiefen bei 9 – 11 m an.

Einzelheiten vgl. Anlage A 2.

In Tabelle 1 sind die Bodeneigenschaften der angetroffenen Bodenschichten dargestellt. Organoleptisch wurden keine Bodenkontaminationen festgestellt.

Tabelle 1: Bodeneigenschaften

Bodenart (geologische Bezeichnung)	Bodeneigenschaften
Schluff, tonig, feinsandig, humos (Oberboden, holozän)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mutterboden/Oberboden</li> <li>- enthält humose und organische Anteile</li> <li>- frostempfindlich (F 3)</li> </ul>
Schluff, tonig, feinsandig (Lösslehm, pleistozän)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- steifplastische Konsistenz (Schätzwert)</li> <li>- frostempfindlich (F 3)</li> </ul>
Sand, tonig, schluffig, kiesig und Ton/Schluff, sandig, kiesig (Geschiebelehm, pleistozän)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mitteldichte Lagerung (Erfahrungswert) bzw. überwiegend steifplastische Konsistenz (Schätzwert)</li> <li>- frostempfindlich (F 3)</li> </ul>
Sand, lokal schwach schluffig (Schmelzwassersand, pleistozän)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mitteldichte Lagerung (Erfahrungswert)</li> <li>- nicht frostempfindlich (F 1)</li> </ul>

### 3.5 Grund- und Schichtenwasserverhältnisse

In den Aufschlüssen RKS 6 – 8a wurde bis 9 m bzw. 11 m Tiefe kein Grundwasser festgestellt.

Weitere Einzelheiten vgl. /U 4/.

### 3.6 Versickerungsverhältnisse

Von den Schmelzwassersandschichten der RKS 6 (8,4 m bis 9,5 m Tiefe) und RKS 7 (3,9 m bis 4,5 m Tiefe) wurden vor Ort Proben entnommen und im Labor die Korngrößenverteilung nach DIN 18123 ermittelt (vgl. Anlage A 4). Schichten < 0,5 m Dicke (RKS 8a) wurden nicht betrachtet.

Anhand der Korngrößenverteilung kann mit Hilfe empirischer Formeln ein Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  ermittelt werden. Zu beachten ist, dass die auf diesem Wege ermittelten  $k_f$ -Werte die natürliche Bodenschichtung sowie die natürliche Lagerungsdichte ignorieren. Die Werte können deshalb nur als Näherung herangezogen werden.

Schmelzwassersand aus RKS 6 von 8,4 m bis 9,5 m unter GOK	nach BEYER/HAZEN: $k_f \approx 5 \cdot 10^{-4}$ m/s
Schmelzwassersand aus RKS 7 von 3,9 m bis 4,5 m unter GOK	<u>nach KAUBISCH: <math>k_f \approx 6 \cdot 10^{-6}</math> m/s</u> (nach WITTMANN: $k_f \approx 4 \cdot 10^{-4}$ m/s)

Nach DIN 18130 (Tabelle 1) liegt der Wert im Bereich der durchlässigen Böden.

#### **4 Bodenklassifikation, Homogenbereiche und Bodenkennwerte**

#### **5 Gründungstechnische Schlussfolgerungen**

##### **5.1 Allgemeines**

##### **5.2 Gründungsschichten**

##### **5.3 Gründungsmaßnahmen**

###### **5.3.1 Allgemeines**

###### **5.3.2 Gründungsmaßnahmen Sanitärgebäude**

##### **5.4 Angaben zur Bemessung der Gründung**

##### **5.5 Schutzmaßnahmen gegen Schichten-, Stau- und Sickerwasser**

###### **5.5.1 Gründungsmaßnahmen Verkehrsflächen**

Einzelheiten vgl. /U 4/.

#### **5.6 Versickerungstechnische Schlussfolgerungen**

Der Standort ist für eine unterirdische Versickerung von Niederschlagswasser nur bedingt geeignet. Der anstehende Lösslehm bzw. Geschiebelehm ist nur sehr gering wasserdurchlässig (vgl. Abschnitt 3.6).

Die Schmelzwassersande sind grundsätzlich versickerungsfähig. Inwieweit es sich bei dem Schmelzwassersand um großräumig vorhandene Schichten oder um lokal vorhandene Linsen handelt kann nicht beurteilt werden.

#### **6 Bemessung der Versickerungsanlage**

##### **6.1 Allgemeines**

##### **6.2 Bemessung von Rigolen**

#### **7 Hinweise für die Bauausführung**

##### **7.1 Wasserhaltung**

##### **7.2 Wiederverwendung der Aushubmassen**

##### **7.3 Baugrubenherstellung und -sicherung für das Sanitärgebäude**

##### **7.4 Sonstiges**

##### **7.5 Bau- und Fundamentgrubenabnahme**

Einzelheiten vgl. /U 4/.

## 8 Schlussbemerkungen

Die vorliegende 1. Ergänzung zum Baugrundgutachten wurde anhand der Untersuchungsergebnisse (Anlagen) und der unter Abschnitt 1 genannten Unterlagen erarbeitet und ist nur für die Planung und Bauausführung der o.g. Baumaßnahme zugelassen. Jegliche den Baugrund tangierende Planungsänderungen (Last- und/oder Lageänderungen, höhenmäßige Einordnung etc.) bedürfen der Neubetrachtung durch den Unterzeichnenden.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass mit der Anzahl der Aufschlüsse nur eine stichprobenhafte Erkundung des Standortes vorgenommen werden konnte. Dies ermöglicht für die umliegenden Bereiche Wahrscheinlichkeitsaussagen zu den geologischen und hydrogeologischen Verhältnissen, schließt jedoch Abweichungen nicht aus. Aus diesem Grund sowie zur Minimierung des Baugrundrisikos wird eine geotechnische Fachbaubegleitung dringend empfohlen. Bei der Durchführung der Baumaßnahme sind alle gültigen Normen, Vorschriften und Richtlinien (DIN, ZTVE, DWA etc.) zu beachten.

Für weitere Fragen stehe ich gern zur Verfügung.



Dipl.-Ing. Wolfgang Köbsch

Dipl.-Ing. für Geotechnik  
Sachverständiger für Geotechnik  
Beratender Ingenieur



Dipl.-Ing. Markus Köbsch

Dipl.-Ing. für Geotechnik  
Beratender Ingenieur