

**Auftraggeber**  
Immocon / Immobilienconsulting Austria  
Bundesstraße 75  
4822 Bad Goisern am Hallstättersee

---

Beurteilung zur Bauplatzzeichnung

Gst.Nr. 1742, KG 31107 Grieselstein, Stadtgemeinde Jennersdorf

**Baugeologisches Gutachten**

**Mai 2020**

---



**Geologie & Grundwasser GmbH -  
Ingenieurbüro für Technische Geologie**

Auer-Welsbach-Gasse 24, 8055 Graz

Tel.: 0316 / 24 40 89

[www.geo-gmbh.at](http://www.geo-gmbh.at)



**Geologie & Grundwasser GmbH**  
IB für Technische Geologie  
[www.geo-gmbh.at](http://www.geo-gmbh.at)  
Auer-Welsbach G. 24/41 8055 Graz Tel. 0316 24 40 89  
FN 293857z DVP/0061853 ATU 63430587

**Gesehen**  
**STADTGEMEINDE**  
**JENNERSDORF**  
20. APR. 2021

*Der Bürgermeister:*



---

AUSFERTIGUNG: A / B / C / D / E / F / G / H

*Reinhard Deutsch*

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
1.1	Auftraggeber/Bauherr	1
1.2	Ortsangaben	1
1.3	Veranlassung und Zweck	1
1.4	Verwendete Unterlagen	1
<b>2</b>	<b>GRUNDLAGEN .....</b>	<b>2</b>
2.1	Lage und morphologisch-geologischer Überblick	2
2.2	Naturgefahren	3
<b>3</b>	<b>GELÄNDEAUFNAHME, BEFUND .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>BAUGEOLGISCHES GUTACHTEN .....</b>	<b>7</b>
4.1	Baugrube	7
4.2	Gründung	8
4.3	Abdichtung der baulichen Anlagen gegen Wasser / Drainage	9
4.4	Anschüttungen	9
4.5	Bodenklassen	9
4.6	Bodenkennwerte	10
4.7	Beurteilung Sickerfähigkeit	11
<b>5</b>	<b>SCHLUSSBEMERKUNG .....</b>	<b>12</b>
	<b>ANLAGEN .....</b>	<b>13</b>

(12/11/11)  
ANTRAGSNUMMER  
12/11/11  
12/11/11



12/11/11

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Auftraggeber/Bauherr

Immocon / Immobilienconsulting Austria  
Bundesstraße 75  
4822 Bad Goisern am Hallstättersee

## 1.2 Ortsangaben

Katastralgemeinde(n): Grieselstein (31107)  
Gemeinde(n): Jennersdorf (10504)  
Bezirk(e): Bruck-Mürzzuschlag

## 1.3 Veranlassung und Zweck

Im Zuge der geplanten Bebauung des Gst.Nr. 1742, KG 31107 Grieselstein, Stadtgemeinde Jennersdorf wurde vom o.a. Auftraggeber (AG) ein geologisches Gutachten betreffend die Beurteilung der Baugrundverhältnisse (Bauplatzeignung) in Auftrag gegeben.

Dahingehend beinhaltet der gegenständliche technische Bericht die Darstellung und Beurteilung der auf den o.a. Grundstück auftretenden Untergrundverhältnisse im Hinblick auf deren Eigenschaften als Baugrund.

## 1.4 Verwendete Unterlagen

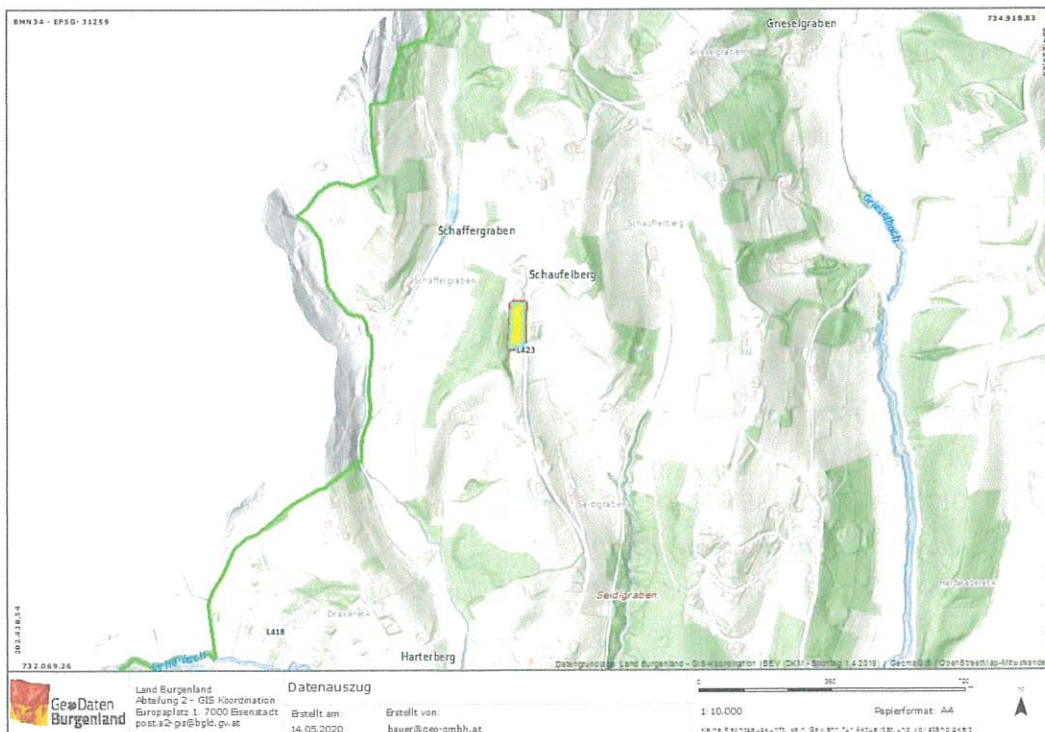
- /1/ DIN: DIN 1054, Zulässige Belastung des Baugrundes (1976) und DIN 1055-2, Lastannahmen für Bauten (1976);
- /2/ GEODATEN BURGENLAND, GIS: Diverse zum gegenständlichen Bauvorhaben abgerufene Pläne und Informationen, Mai 2020;
- /3/ IMMOCON: Bebauungsstudie 1:500, ohne Plan-Nr. oder Datum, übergeben vom AG am 22.05.2020;
- /4/ ÖNORM: ÖNORMEN B 2205, Erdarbeiten (2000); B 4401 Teil 1-4, Erkundung durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben (1990), B 4430, Zulässige Belastung des Baugrundes (1974) und B 4435-1, Erd- und Grundbau – Flächengründungen (2003);
- /5/ UMWELTBUNDESAMT: Verdachtsflächenkataster, Abfrage Mai 2020.

## 2 GRUNDLAGEN

### 2.1 Lage und morphologisch-geologischer Überblick

Das gegenständliche Grundstück liegt unmittelbar westlich an der L423, Schaufelberstraße, ca. 4 km NW der Ortschaft Jennersdorf, auf einer Seehöhe zwischen von ca. 323 bis 330 Meter über Adria (müA). Das Grundstück weist generell eine geringe Hangneigung Richtung SSE auf. Der westliche, höher gelegen Teil weist nur eine geringe Neigung auf und fällt im östlichen Teil mittelsteil zur Schaufelberstraße ab (1/2). Einen Überblick über die Lage gibt **Abb. 1**. Die Lage im Detail ist aus **Anlage 1** ersichtlich.

Geologisch betrachtet liegt das gegenständliche BV innerhalb der sog. „Sedimente des Pannonium, undifferenziert“. Bei diesen Sedimenten handelt es sich um eine Abfolge von meist tonig-siltigen, sandigen bzw. tlw. kiesigen Sedimenten mit untergeordneter hydrogeologischer Bedeutung bzw. Durchlässigkeit (1/2, **siehe Abb. 2**).



**Abb. 1:** Lage Bauvorhaben (Markierung), Quelle: 1/2

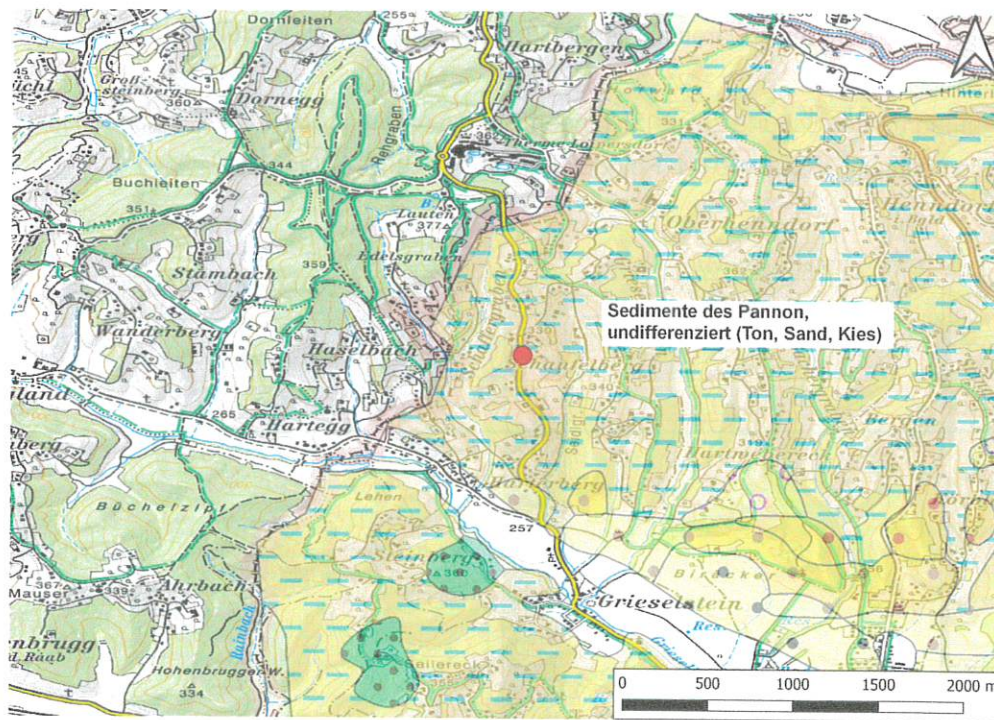


Abb. 2: Geologischer Überblick, Lage Bauvorhaben (Markierung), Quelle: /2/

## 2.2 Naturgefahren

Im **Verdachtsflächen- und Altlastenkataster** des Umweltbundesamtes sind die gegenständlichen Grundstücke nicht verzeichnet (/5/).

## 3 GELÄNDEAUFNAHME, BEFUND

Als Grundlage für die geologische Begutachtung und Beurteilung wurden neben einer Geländebegehung am 22.05.2020 fünf Baggerschürfe (S01 bis S05) durchgeführt.

Die Positionierung der Schürfe erfolgte in Abstimmung mit dem AG im Bereich der geplanten Bebauung (Schürfe S01 bis S04) bzw. der möglichen Sickeranlagen (Schurf S05). Die Schurfarbeiten wurden mit einem Löffelbagger Takeuchi TB290 mit einer Löffelbreite von 80 cm und einer Länge von ca. 3,0 m hergestellt (siehe **Anlage 1**).

Am Tag der Geländeaufnahme herrschte sonniges Wetter bei Temperaturen um 5°C. In den Tagen vor der Aufnahme waren z.T. ergiebige Niederschläge zu verzeichnen.

Die Aufnahme der Schürfe zeigte folgenden Bodenaufbau (**Abb. 3 bis 7**, zeichnerische Darstellung nach ÖNORM B4401-4, Fotodokumentation siehe **Anlage 2**):

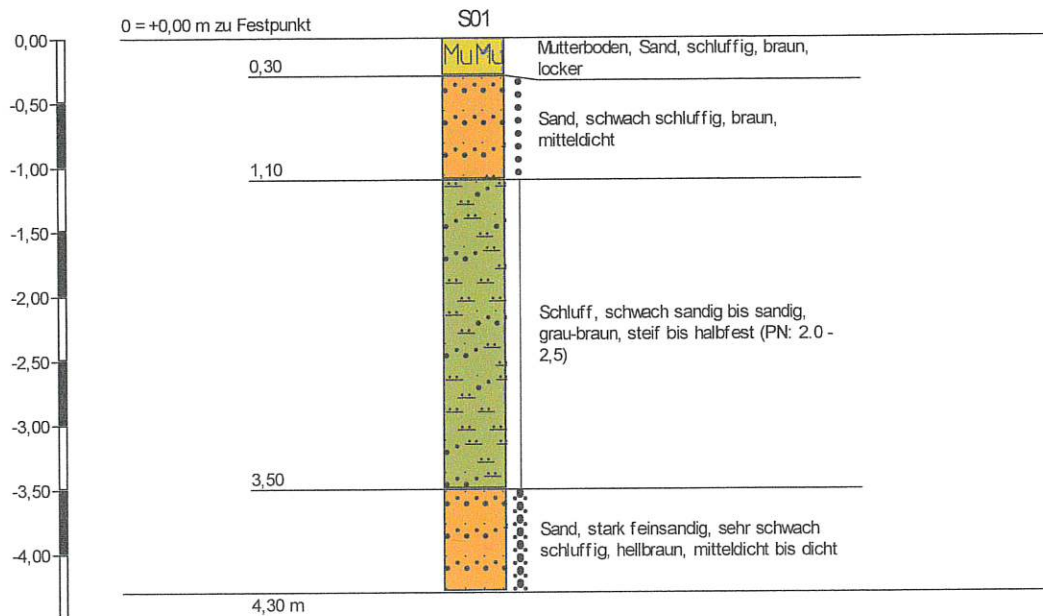


Abb. 3: Schurf S01

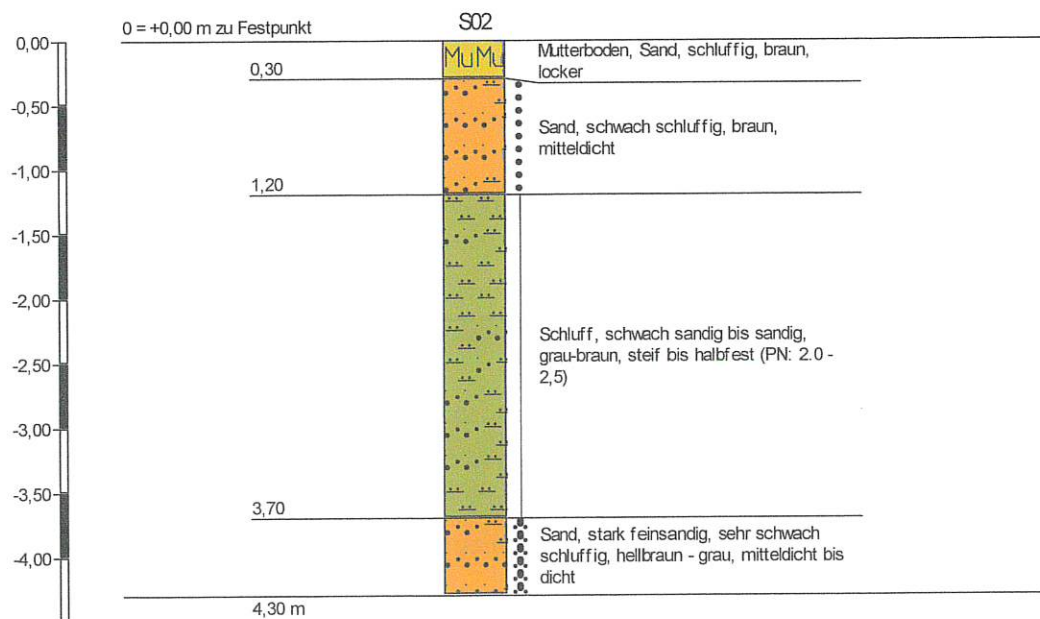


Abb. 4: Schurf S02

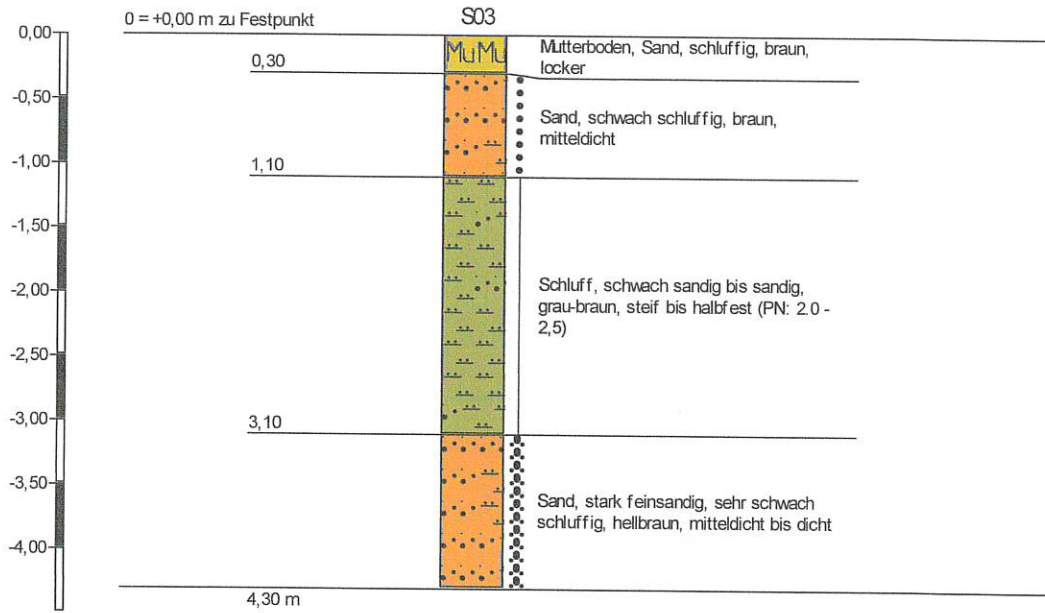


Abb. 5: Schurf S03

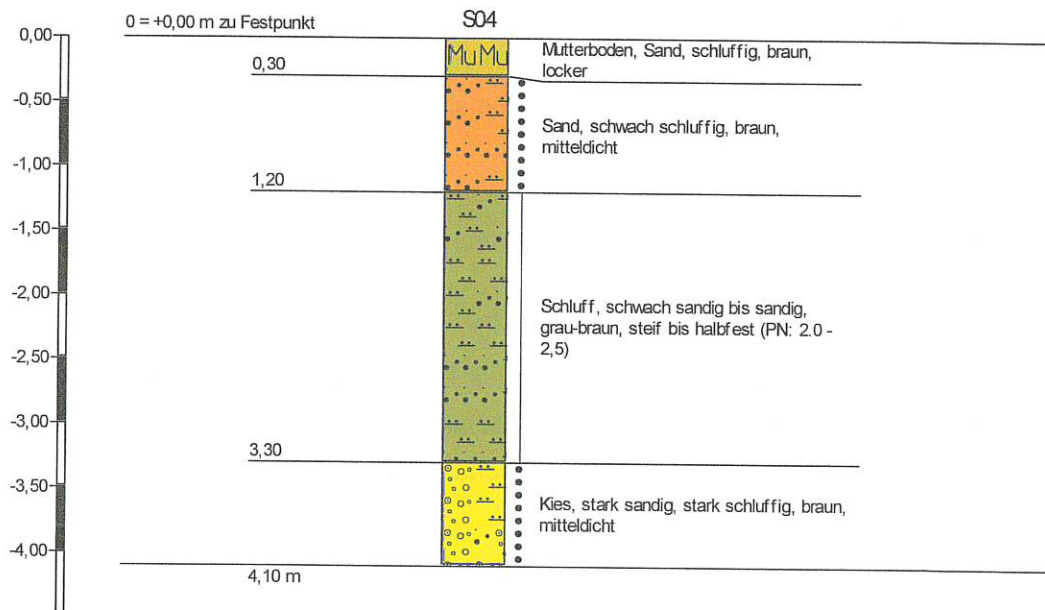


Abb. 6: Schurf S04

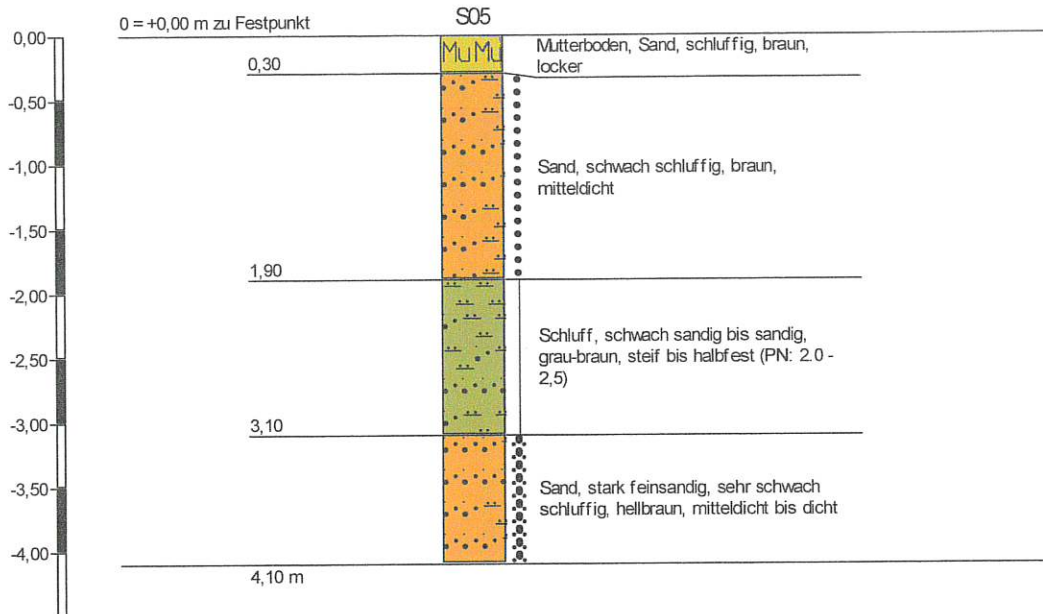


Abb. 7: Schurf S05

Der in den **Schürfen S01 bis S05** angetroffene Untergrund stellt sich sehr homogen dar und wurden unter dem Mutterboden (0,3 m) in allen Schürfen bis ca. 1,1 m (S01, S03) bzw. bis ca. 1,9 m (S05) schwach schluffige Sande mitteldichter Lagerung angetroffen. Darunter wurden in allen Schürfen bis ca. 3,1 m (S03, S05) bzw. bis ca. 3,7 m (S02) steif bis halbfeste, schwach sandig bis sandige Schluffe angetroffen. Darunter wurden bis zur jeweiligen Endtiefe in den Schürfen S01 bis S03 und S05 schwach schluffige Sande mitteldichter bis dichter Lagerung aufgeschlossen. Lediglich in Schurf S04 wurden stark sandige, stark schluffige Kiese mitteldichter Lagerung vorgefunden.

**Die Schürfe waren standfest und wurden keinerlei Wasserzutritte festgestellt.**

**Bei den durchgeführten Untersuchungen wurden im gegenständlichen Bereich keine Anzeichen für Altlasten oder altlastenverdächtige Stoffe angetroffen. Weiters wurden keinerlei Hinweise auf eine potenzielle Rutschungs-Gefährdung erkannt.**



## 4 BAUGEOLOGISCHES GUTACHTEN

Gem. /3/ ist die derzeit geplante Bebauung im höher gelegenen, westlichen Grundstücksbereich geplant.

***Die Aufnahme der Schürfe sowie die Beurteilung der örtlichen Verhältnisse ergaben, dass der Untergrund in diesem Bereich, wie auch am übrigen Grundstück generell von Sedimenten (mitteldichte bis dichte Sande bzw. steife bis halbfeste Schluffe) aufgebaut wird, die gute Tragfähigkeitseigenschaften aufweisen.***

Die nachfolgenden Hinweise und Empfehlungen sind bei der Baudurchführung unbedingt zu berücksichtigen.

### 4.1 Baugrube

Temporäre Böschungen der Baugrube können bis zu einer Böschungshöhe von 4,0 m mit einem Winkel von bis zu 60°, wenn der anstehende Boden, wie bei den erkundeten Schürfen, in dieser Tiefe keine Wasserführung bzw. Durchnässung aufweist. Sollte dies trotzdem der Fall sein, da dies bei den vorherrschenden Grundwasserverhältnissen nicht ausgeschlossen werden kann sind gegebenenfalls eine Verflachung der Böschung und/oder zusätzliche Böschungssicherungsmaßnahmen notwendig. Sollten steilere Böschungen gewünscht oder notwendig sein, sind jedenfalls entsprechende Böschungssicherungen bzw. rechnerische Nachweise erforderlich.

Eventuell anfallende Sickerwässer bzw. Traufwässer sind jedenfalls unbedingt aus der Baugrube abzuleiten, um den Baubetrieb zu erleichtern und mögliche negative Folgen eines Sickerwasserzutrittes (Aufweichung der Baugrubensohle etc.) hintanzuhalten. Insbesondere bei längeren Stehzeiten wirkt sich eine Abdeckung der Böschung mit entsprechenden Kunststofffolien günstig auf die Standfestigkeit aus.

Anschüttungen neben bzw. ober der Baugrube sind zu unterlassen. Weiters ist darauf zu achten, dass schwere Baugeräte (Bagger, ev. Kran) nicht im Bereich der Baugrubenkante stehen. Stapellasten müssen einen Mindestabstand von 1,5 m zur Baugrubenkante aufweisen.

Lagerungen von Aushubmaterial neben den Baugrubenböschungen sind jedenfalls zu unterlassen. Grundsätzlich wird empfohlen die Böschungen mit Planen abzudecken.

**An dieser Stelle wird dezidiert darauf hingewiesen, dass die beauftragte Baufirma hinsichtlich der für Dritte schadlosen Ableitung allfälliger Regenereignisse in der Bauphase Sorge zu tragen hat. Die Ableitung möglicher Schicht-/Hangwasserzutritte und Regenwässer aus der Baugrube bzw. während der Bauphase sowie diesbezüglich allfällig erforderliche Maßnahmen sind nicht Gegenstand des vorliegenden Gutachtens.**

#### **4.2 Gründung**

Aus geologischer Sicht ist eine Gründung sowohl mit als auch ohne Unterkellerung mittels **Platten- oder Streifenfundamenten** (bewehrte Stahlbetonplatte oder Ausführung mit Stahlfaserbeton) in frostfreier Tiefe (mind. 0,8 m) möglich.

Da es auf Grund der Hanglage des Geländes jedoch nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Gründung einzelner Bauwerke in unterschiedlichen Tiefen und somit gegebenenfalls unterschiedlichen Sedimenten (Sanden bzw. Schluffen) erfolgen kann, wäre die dabei zu erwartende Heterogenität vor allem im Hinblick auf das unterschiedliche Setzungsverhalten in diesem Fall durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Bodenaustausch zur Vergleichmäßigung der Gründungs-Aufstandsfläche) auszugleichen.

**Es wird daher empfohlen die Gründungs-Aufstandsfläche in der Bauphase durch einen entsprechend Fachkundigen beurteilen und dokumentieren zu lassen.**

**Die o.a. Vorschläge zur Gründung sind auf jeden Fall den statischen Erfordernissen anzupassen. Allfällig getrennt fundierte Bereiche sind jedenfalls, aufgrund des zu erwartenden unterschiedlichen Setzungsverhaltens, durch eine entsprechende Baufuge zu trennen.**

**Die Dimensionierung der Fundamente hat durch den Statiker unter Berücksichtigung der zu erwartenden Gebäudelasten zu erfolgen.**

Generell ist bei den Baugruben der Mutterboden sowie allfällig aufgeweichter bindiger Boden in der Baugrubensohle auf jeden Fall vollständig zu entfernen. Allfällige Anschüttungen sind jedenfalls ausreichend zu verdichten.

### 4.3 Abdichtung der baulichen Anlagen gegen Wasser / Drainage

Zur Abdichtung der zukünftigen baulichen Anlagen sind in jedem Fall anfallende Oberflächen- und Hangwässer von den obenliegenden, grundstückseigenen Bereichen zu berücksichtigen.

Die Fugen zwischen den Bodenplatten und den Außenwänden müssen vor Wasserzutritten dauerhaft geschützt werden. Eine entsprechende Isolierung gegen drückendes Wasser und eine ausreichend dimensionierte (vor allem bergseitige) Entwässerung (Dränagerohr und Dränschotter mit Drainagevlies zum Schutz vor Verschlämmen) mit schad- und rückstaufreier Ableitung ist erforderlich. Entsprechende Putzschächte sind vorzusehen.

### 4.4 Anschüttungen

Allfällig geplante Anschüttungen sind umgehend nach Fertigstellung zu begrünen, um Abschwemmungen bei Starkregen möglichst zu vermeiden. Die Eignung des Materials hinsichtlich der geplanten Schüttungen ist durch die beauftragte Baufirma oder einen entsprechend Fachkundigen zu beurteilen.

Der Einbau sollte in Schichten von nicht mehr als 30 cm erfolgen und entsprechend verdichtet werden. Generell ist bei der Verdichtung des eingebrachten Materials der Rollierung die Kontrolle durch Lastplattenversuche erforderlich.

Der anstehende Mutterboden sowie allfällig weiches bindiges Material sind vor Beginn der Schüttungsarbeiten auszutauschen, die Schüttung muss auf einem ausreichend tragfähigen Untergrund erfolgen und an der Basis der Schüttung ein gut verdichtbares, frostsicheres Material aufgebracht und verdichtet werden. Das Anschüttungsmaterial sollte eine Körnungsguppe von 0 - 70 mm und einen Reibungswinkel von  $\varphi = 32,5^\circ$  aufweisen und entsprechend verdichtungsfähig sein.

### 4.5 Bodenklassen

Der Boden wird hinsichtlich seiner Lösbarkeit gemäß ÖNORM B2205 in Klassen eingeteilt. Die Klassifizierung bezieht sich auf den Zustand des Lockergesteins zum Anfangszeitpunkt des Lösevorganges. Die Klassifizierung wird weder durch die tatsächliche Art des Abbaues, noch durch die Größe des Abbauraumes beeinflusst. Der Oberboden ist unabhängig von seiner

Lösbarkeit im Hinblick auf seine erforderlich gesonderte Behandlung als eigene Klasse angeführt.

Dem anstehenden Untergrund lassen sich (bis zur erreichten Endtiefe) folgende Bodenklassen entsprechend zuordnen:

Mutterboden	Bodenklasse 1
Sand, schwach schluffig, mitteldicht	Bodenklasse 3
Schluff, schwach sandig, steif bis halbfest	Bodenklasse 3/4
Sand, schwach schluffig, mitteldicht bis dicht	Bodenklasse 4

#### 4.6 Bodenkennwerte

Für die angetroffenen Böden können folgende bodenphysikalische Parameter nach /4/ angesetzt werden. Wenn für bestimmte Parameter eine Spannweite der Werte angegeben ist, so kann in einfachen Fällen der Mittelwert angesetzt werden. In sensiblen sicherheitsrelevanten Fällen ist der ungünstigere Grenzwert heranzuziehen und wird empfohlen weiterführende Laboruntersuchungen zur Bestimmung der Bodenkennwerte durchzuführen:

Bodenparameter		Schluff, sandig steif - halbfest	Sand, schwach schluffig mitteldicht - dicht	Kies, sandig-schluffig mitteldicht
Wichte $\gamma$	$[\text{kN/m}^3]$	19,5 - 20,5	18 - 20	18 - 19
Wichte $\gamma$ unter GW	$[\text{kN/m}^3]$	9,5 - 10,5	10 - 12	10 - 11
Reibungswinkel $\varphi$	$[\text{°}]$	22,5 - 27,5	35 - 37,5	32,5 - 35
Kohäsion $c'$	$[\text{kN/m}^2]$	2 - 5	0	0
Kohäsion $c_u$	$[\text{kN/m}^2]$	0	0	0
Steifemodul $E_s$	$[\text{MN/m}^2]$	30 - 40	40 - 70	80 - 100
Sohldruckwiderstand $q_{f,d}$	$[\text{kN/m}^2]$	180	250	250

Der angeführte Bemessungswert für den Sohldruckwiderstand  $q_{f,d}$  kann bei zu erwartenden Setzungen von ca. 2,0 cm gem. /4/ zur Dimensionierung der Gründungen mittels Fundamentplatte für die in **Kap.4.2** angegebene Gründungstiefe herangezogen werden. Für Kantenpressungen können die genannten Bodenpressungen um bis zu 25 % erhöht werden.

Da der Sohldruckwiderstand von der Fundamentgröße abhängig ist, sind nach Vorliegen der Gebäudelasten die Bemessungswerte für den Sohldruckwiderstand  $q_{r,d}$  durch weiterführende Setzungs- und Grundbruchberechnungen entsprechend der ÖNORM B 4431 und B 4435 bzw. DIN V 4017-100, DIN V4019-100 und DIN 1054 detailliert zu ermitteln.

#### 4.7 Beurteilung Sickerfähigkeit

Hinsichtlich der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes sind die in allen Schürfen unterhalb der steifen bis halbfesten Schluffe ab 3,1 bis 3,7 m angetroffenen Sande (bzw. Kiese in Schurf S04) als **zumindest gering sickerfähig** (anzunehmender Durchlässigkeitsbeiwert:  $1 \cdot 10^{-5}$  bis  $1 \cdot 10^{-6}$  m/s) zu beurteilen.

***Zum Nachweis der ausreichenden Durchlässigkeit dieser Schichten zur Verbringung der anfallenden Oberflächenwässer sind jedenfalls Sickerversuche durch entsprechend Fachkundige durchzuführen und auszuwerten.***

## 5 SCHLUSSBEMERKUNG

Hinsichtlich **Baugrund** ist anzumerken, dass mit den durchgeführten Aufschlussarbeiten und aufgrund der örtlichen Verhältnisse das vorgesehene Baugelände naturgemäß nur punktuell untersucht wurde und die Untersuchungsergebnisse auf die Fläche zwischen den Aufschlüssen übertragen wurden.

Es ist daher nicht auszuschließen, dass die natürliche Heterogenität des Baugrundes nicht erfasst wurden. Die im Zuge der Bauarbeiten vorgefundenen Bodenverhältnisse sind deshalb mit den Angaben des Gutachtens zu vergleichen. Abweichungen ist Rechnung zu tragen, in Zweifelsfällen wird empfohlen, Rücksprache mit dem Verfasser zu halten.

Hinsichtlich **Oberflächenentwässerung** scheint aus derzeitiger Sicht eine Versickerung auf Eigengrund möglich. Diese ist durch Sickerversuche nachzuweisen. Sollten die Sickerversuche eine unzureichende Durchlässigkeit des Untergrundes ergeben, sind zur Verbringung der Oberflächenwässer alternativen Ansätze (z.B. Ableitung in bestehende Entsorgungssysteme) zu wählen.

**Aus baugeologischer Sicht gibt es derzeit gegen eine Bebauung des Gst.Nr. 1742, KG Grieselstein, Stadtgemeinde Jennersdorf unter Einhaltung der o.a. Ausführungen und Empfehlungen grundsätzlich keine weiteren Bedenken.**



Sachbearbeiter:

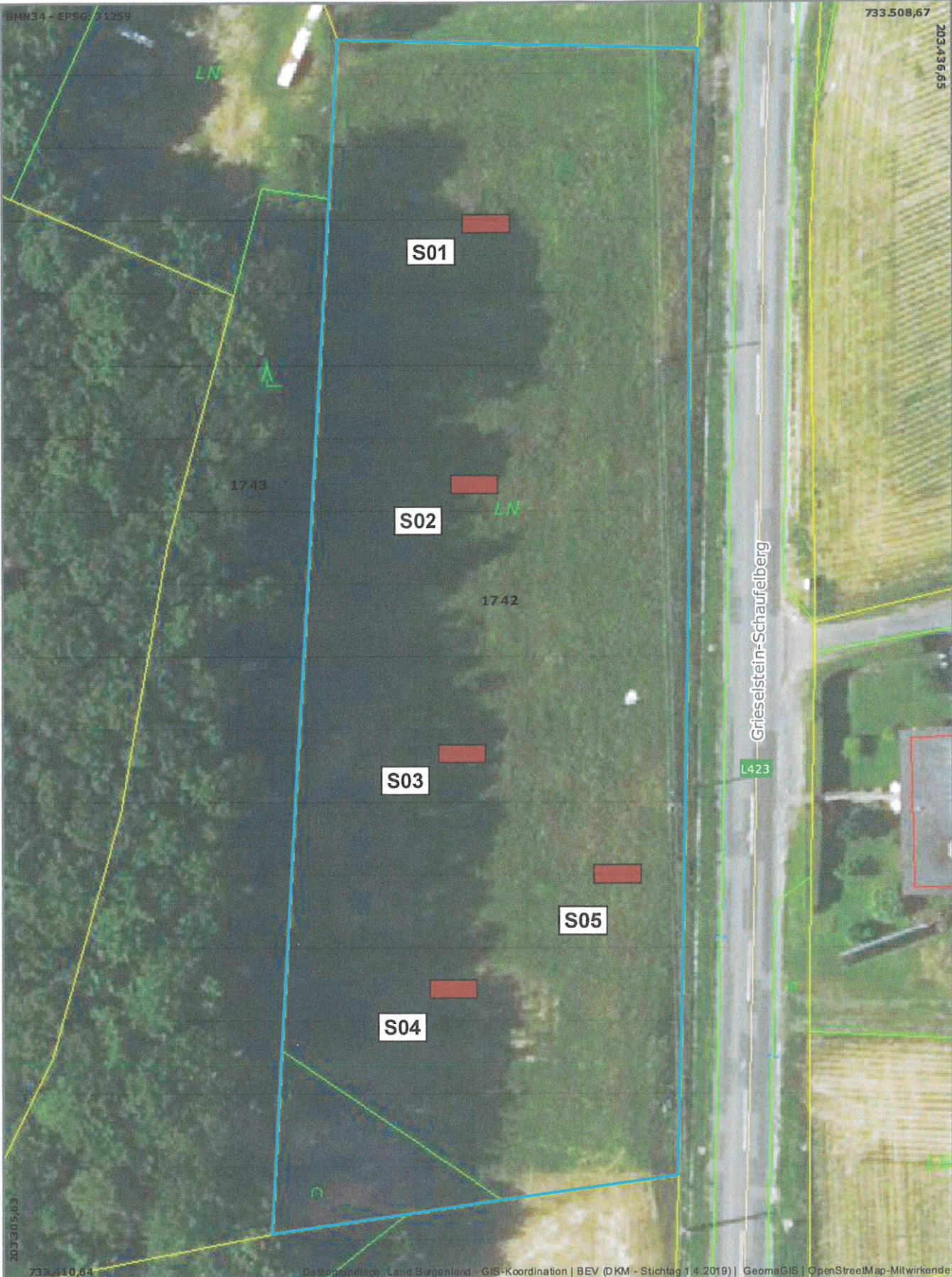
Mag. Christian Wolf, Mag. Robert Bauer

Graz, am 27.05.2020

## ANLAGEN

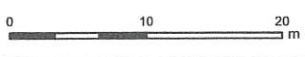
**Anlage 1** Lageplan Untergrunderkundungen

**Anlage 2** Fotodokumentation Schurtaufnahme



# ANLAGE 1 - Lageplan Schürfe

Datenauszug



1:500  
Papierformat: A4





**Foto 1: Schurf S01**



**Foto 2: Schurf S01**



**Foto 3: Schurf S01 - Bodenmaterial**



**Foto 4: Schurf S02**



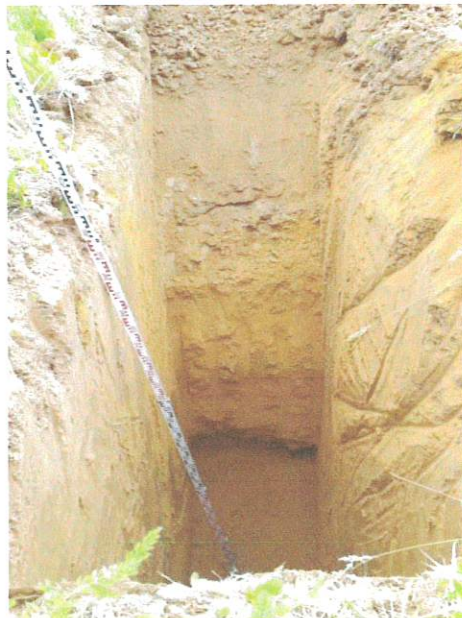
**Foto 5: Schurf S02**



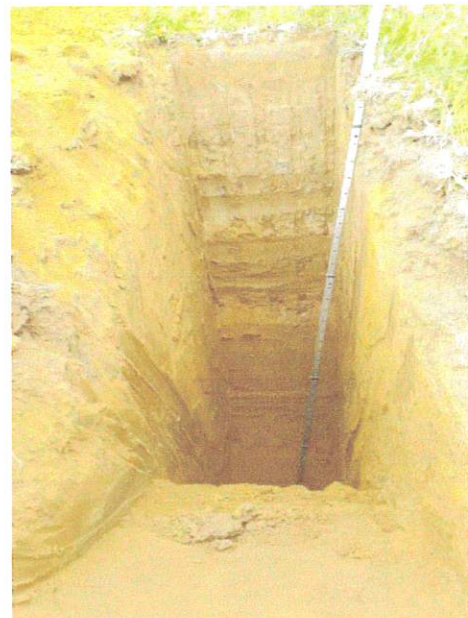
**Foto 6: Schurf S02 - Bodenmaterial**



**Foto 7: Schurf S03**



**Foto 8: Schurf S03**



**Foto 9: Schurf S03 - Bodenmaterial**



**Foto 10: Schurf S04**



**Foto 11: Schurf S04**



**Foto 12: Schurf S04 - Bodenmaterial**



**Foto 13: Schurf S05**



**Foto 14: Schurf S05**



**Foto 15: Schurf S05 - Bodenmaterial**

