



Königsbrücker Landstr. 335, 01108 Dresden, Tel. (0351) 8900276, Fax (0351) 8909028
e-mail: info@baugrund-hommel.de

GEOTECHNISCHES GUTACHTEN

Untersuchungsgebiet: Freistaat Sachsen
Landkreis Bautzen
Verbindungsstraße K 9252
zwischen Ottendorf-Okrilla und
Lomnitz

Auftraggeber: STW Ingenieurbüro GmbH
Bahnhofstraße 11
01458 Ottendorf-Okrilla

Projekt: Baugrunduntersuchung für
Strassenumverlegung
(Trassenführung gem. Anlage 5.2)

Unsere Projekt-Nr.: 10792

Bearbeiter: Dipl.-Ing. W. Hommel

Dresden, den 01.10.2012



.....
Dipl.-Ing. W. Hommel
Geschäftsführer



INHALTSVERZEICHNIS

1. DARSTELLUNG DER GEOTECHNISCHEN UNTERSUCHUNG

- 1.1 Aufgabenstellung
- 1.2 Geplante Baumaßnahme
- 1.3 Regionalgeologische Einordnung
- 1.4 Erkundungskonzeption
- 1.5 Erkundungsergebnisse
 - 1.5.1 Morphologie
 - 1.5.2 Baugrundsichtung
 - 1.5.3 Bodenmechanische Schichteigenschaften
 - 1.5.4 Grundwasser

2. AUSWERTUNG DER GEOTECHNISCHEN UNTERSUCHUNG

- 2.1 Bodenklassifikation
- 2.2 Bodenklassen
- 2.3 Baugrubenböschungen
- 2.4 Wasserhaltung
- 2.5 Wiederverwendbarkeit des Aushubes
- 2.6 Frostepfindlichkeitsklassen
- 2.7 Frosteinwirkungszone

3. GEOTECHNISCHE EMPFEHLUNGEN UND HINWEISE ZUM TIEFBAUTECHNISCHEN TEIL DER BAUMAßNAHME

- 3.1 Trassenführung, Baudurchführung
- 3.2 Straßenbau

4. VERWENDETE UNTERLAGEN

5. ANLAGEN

- 5.1 Übersichtsplan
- 5.2 Aufschlussplan
- 5.3 Baugrundschnitt
- 5.4 Schichtenprofile
 - 5.4.1 – 5.4.4 O 760 – O 763
- 5.5 Foto Geländesituation



GEOTECHNISCHES GUTACHTEN

1. DARSTELLUNG DER GEOTECHNISCHEN UNTERSUCHUNG

1.1 Aufgabenstellung

Für die Straßenumverlegung mit Lage gemäß Anlage 5.2 sind die maßgebenden Boden- und Wasserverhältnisse zu erkunden und deren Auswirkungen auf die geplante Baumaßnahme in einem Geotechnischen Gutachten zu bewerten. Vordergründig ist auf Tragfähigkeit und Frostveränderlichkeit einzugehen.

1.2 Geplante Baumaßnahme

Es ist Straßenneubau südlich der vorhandenen Straßenkrümmung im Übergang vom Waldbereich zum Wiesengelände geplant.

1.3 Regionalgeologische Einordnung

Das Baugelände befindet sich am Rand einer Schwemmsandrinne des Okrillaer Beckens mit einer darin vorhandenen Felsaufragung. Die geologischen Gegebenheiten werden in der Waldlage westlich von Lomnitz durch Schwemmsande und in Richtung Ottendorf-Okrilla durch felsigen Untergrund charakterisiert.

1.4 Erkundungskonzeption

Die Boden- und Wasserverhältnisse wurden durch 4 Rammkernsondierungen O 760 bis O 763 im Abstand von 100 m erkundet. Von den einzelnen Aufschlussstellen wurden Schichtenprofile angefertigt. Die Lage der Aufschlusspunkte ist aus Anlage 5.2 ersichtlich.

Hinsichtlich der Laborprüfungen konnte auf Erfahrungswerte aus der Baugrunduntersuchung zur Straßensanierung vom 08.06.2010 zurückgegriffen werden.



1.5 Erkundungsergebnisse

1.5.1 Morphologie

Es ist eine Geländesenke vorhanden, wobei insgesamt 2 m Höhenunterschied überwunden werden. Die natürlichen Höhenordinaten liegen zwischen 180,2 und 182,2 m über NN.

1.5.2 Baugrundsichtung

Die an den einzelnen Aufschlusspunkten festgestellten Baugrundsichten sind aus Anlage 5.4.1 bis 5.4.4 ersichtlich. In den einzelnen Baugrundbereichen ist folgende Regelschichtung vorhanden:

Waldboden/ Ackerboden

Schwemmsand

Felszersatz

verwitterter Fels

Zur Verdeutlichung des zu erwartenden Schichtenverlaufes wurde der in Anlage 5.3 dargestellte Baugrundschnitt erarbeitet. Er zeigt den typischen Schichtenaufbau im Untergrund. Es ist wechselhafter Baugrund vorhanden. Der Straßenoberbau ist nur im Anschluss von alter und neuer Trasse vorhanden und wird im Weiteren vernachlässigt.

1.5.3 Bodenmechanische Schichteigenschaften

(1) Schwemmsand

Der Schwemmsand besteht aus schluffigen, eng abgestuften Mittelsanden. Sie befinden sich in einer lockeren bis mitteldichten Lagerung und erfüllen nicht die Mindesttragfähigkeit für Erdplanen.

(2) Felszersatz/Felsschutt

Es ist ein überwiegend sandig zersetzter Fels (Felszersatz), der lokal aber auch steinig durchsetzt ist (Felsschutt). Dieser Felszersatz bzw. -schutt ist frostveränderlich, besitzt aber die für Erdplanen erforderliche Mindesttragfähigkeit.



(3) verwitterter Fels

Nach seiner petrographischen Einordnung handelt es sich um ein magmatisches Gestein (Granit). Er ist fest gelagert und erfüllt die Mindesttragfähigkeit für Erdplanen.

1.5.4 Grundwasser

Bei der Baugrunderkundung im August 2012 wurde Grundwasser im Waldbereich bei 1,7 m unter Gelände angetroffen. Einschätzungsgemäß handelt es sich um Mittelwasserstände. Zeitweise können sich in Nasszeiten (z. B. Schneeschmelze, längere Regenperiode) die Grundwasserstände noch um 0,5 m aufhöhen.

2. AUSWERTUNG DER GEOTECHNISCHEN UNTERSUCHUNG

2.1 Bodenklassifikation

Den Bodenschichten können nach DIN 18196 folgende Bodengruppen zugeordnet werden:

<i>Schwemmsand</i>	<i>SE - SU</i>
<i>Felsersatz</i>	<i>SU - GU</i>
<i>verwitterter Fels</i>	<i>X / 0 – 300 mm</i>

2.2 Bodenklassen

Zur Abschätzung des Löseaufwandes gelten nach DIN 18300 folgende Bodenklassen:

<i>Schwemmsand</i>	<i>Klasse 2 – 3</i>
<i>Felsersatz</i>	<i>Klasse 5 - 6</i>
<i>verwitterter Fels</i>	<i>Klasse 7</i>



2.3 Baugrubenböschungen

Abzuböschende Baugruben und Rohrgräben dürfen ohne rechnerischen Nachweis oberhalb des Grundwassers unter einem Böschungswinkel von

$$\beta \leq 45^\circ$$

hergestellt werden.

Dauerstandsböschungen sollten in sandigen Bereichen nicht steiler als $\beta = 35^\circ$ hergestellt werden. Sie sollten unmittelbar nach Herstellung schnell begrünt werden um einen ausreichenden Erosionsschutz bei Starkregenereignissen zu besitzen.

2.4 Wasserhaltung

Während der Bauarbeiten sind keine Wasserhaltungsmaßnahmen bei Schachtarbeiten bis 1,0 m unter Straßenniveau notwendig.

2.5 Wiederverwendbarkeit des Aushubes

Der eventuell im Übergang zum alten Straßenkörper als Aushub anfallende Oberbau bzw. die dort vorhandene Auffüllung sind zum verdichteten Wiedereinbau geeignet. Beim Wiedereinbau sind 97 % Proctordichte erreichbar.

2.6 Frostepfindlichkeitsklassen

Im Mittel ist von frostveränderlichem Boden der Frostepfindlichkeitsklasse F 2 auszugehen.

2.7 Frosteinwirkungszone

Die gesamte Straßenlage ist der Frosteinwirkungszone III zuzuordnen. Im Bereich der Waldlage und der nassen Geländesenken in Richtung Ottendorf-Okrilla sind zusätzlich ungünstige Randbedingungen für den Frost-Tau-Wechsel vorhanden.



3. GEOTECHNISCHE EMPFEHLUNGEN UND HINWEISE ZUM TIEFBAUTECHNISCHEN TEIL DER BAUMASSNAHME

3.1 Trassenführung, Baudurchführung

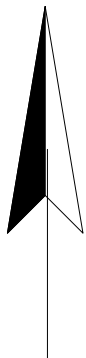
Es ist wechselhafter Baugrund vorhanden. Der geplante grundhafte Ausbau sollte in Verbindung mit einer Anhebung der Gradienten erfolgen.

3.2 Empfehlungen zum Straßenbau

Wir empfehlen von 70 cm frostsicheren Oberbau auszugehen. Zur Entwässerung sollten Straßengräben angeordnet werden. In den Bereichen wo Sand im Erdplanum ansteht ist Untergrundverbesserung durch Bodenaustausch erforderlich. Hierfür sollten 20 cm eingeplant werden.

4. VERWENDETE UNTERLAGEN

- (1) Topographische Karte, Nr. 4949, Blatt Radeberg, M 1:25000 von 2004*
- (2) Geologische Spezialkarte, Nr. 51, Blatt Radeberg, M 1:25000 von 1916*
- (3) Baugrunderkundung und Laborprüfungen, ausgeführt vom Baugrundbüro Hommel im August 2012*
- (4) Lageplan, erstellt vom Vermessungsbüro im August 2012*
- (5) Archivunterlagen des Baugrundbüro Hommel*

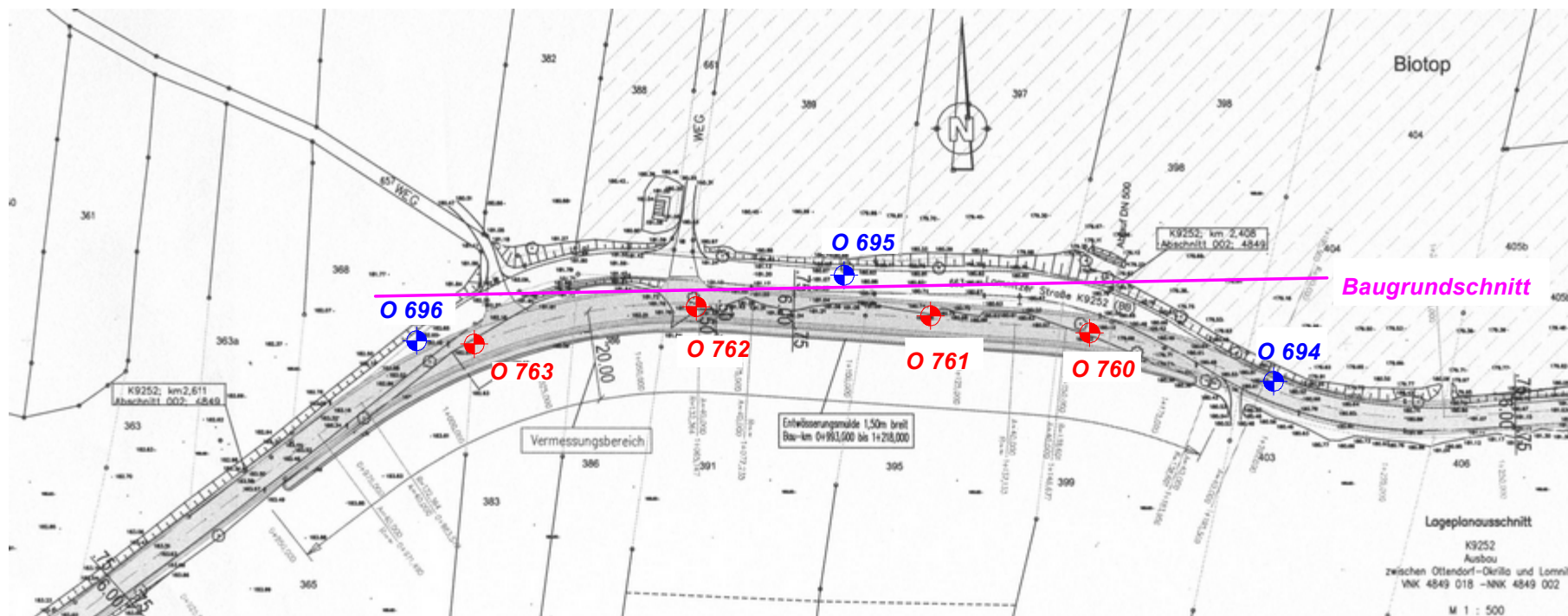


Baugrundbüro Hommel GmbH
Königsbrücker Landstr. 335
01108 Dresden
Tel (0351) 8900276 Fax 8909028

Projekt-Nr. 10792
Bauort Ottendorf-Okrilla - Wachau OT Lomnitz
Bauvorhaben Nacherkundung Verbindungsstraße
Datum 28.08.2012

Maßstab 1:20000
Bearbeiter WH
Gezeichnet LH
Bauteil Ü-Plan

Anlage 5.1



Rammkernsondierung (23.08.2012)



Rammkernsondierung (05.05.2010)

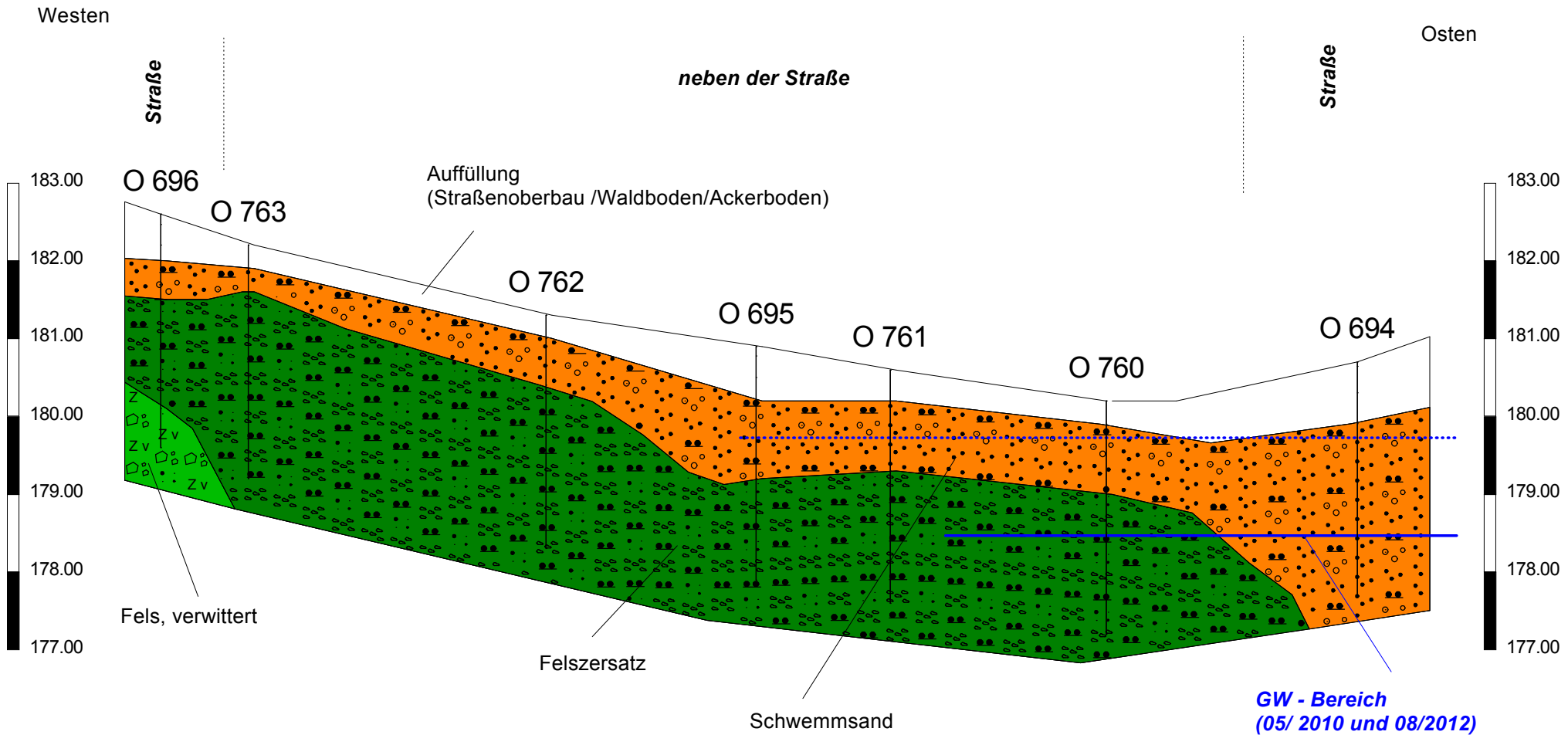
Baugrundbüro Hommel GmbH
Königsbrücker Landstr. 335
01108 Dresden
Tel (0351) 8900276 Fax 8909028

Projekt-Nr. 10792
Bauort Ottendorf-Okrilla - Wachau OT Lomnitz
Bauvorhaben Nacherkundung Verbindungsstraße
Datum 28.08.2012

Maßstab 1:1500
Bearbeiter WH
Gezeichnet LH
Bauteil A-Plan

Anlage 5.2

Baugrundschnitt



Baugrundbüro Hommel GmbH
Königsbrücker Landstr. 335
01108 Dresden
Tel (0351) 8900276 Fax 8909028

Projekt-Nr. 10792
Bauort Ottendorf-Okrilla - Wachau OT Lomnitz
Bauvorhaben Nacherkundung Verbindungsstraße
Datum 28.08.2012

Maßstab 1:75/1:1000
Bearbeiter WH
Gezeichnet LH
Bauteil Schnitt

Anlage 5.3



Baugrundbüro Hommel GmbH
 Königsbrücker Landstr. 335
 01108 Dresden
 Tel (0351) 8900276 Fax 8909028

Projekt-Nr.	10792
Bauort	Ottendorf-Okrilla - Wachau OT Lomnitz
Bauvorhaben	Nacherkundung Verbindungsstraße
Datum	28.08.2012

Maßstab	1:100
Bearbeiter	WH
Gezeichnet	LH
Bauteil	Ansicht

Anlage 5.5