

**Baugrundgutachten für ein Wohngebiet
01454 WACHAU
„Wohnbebauung an der Schulstraße“
Gemarkung Wachau, Flst. 13/6, 683, 683/a, 680 Tfl.**

Bohrungen am 05.11 und 06.11.2019
Ausgefertigt am 08.11.2019



Baugrundbüro Dr. Matthias Mocosch Dipl.-Geol.
01683 Nossen, Dresdner Str. 39
Tel. 035242-66257, Fax 035242-66258, m.mocosch@t-online.de

Zusammenfassung des Gutachtens

01454 Wachau

„Wohnbebauung an der Schulstraße“

Gemarkung Wachau, Flst. 13/6, 683, 683/a, 680 Tfl.

Geologie des Gründungsbereiches

Verwitterungszone der Kamenz-Formation, Neoproterozoikum, schluffig-sandig, überdeckt von weichselkaltzeitlichem Gehängelehm

Baugrundsichten

Schicht 1	0,00-0,25 m	Mutterboden	OU, SU*
Schicht 2	0,25-0,75 m	Schluff, feinsandig	UL, SU*
Schicht 3	0,75-3,70 m	Schluff, stark sandig bis Feinsand, schluffig	UL, SU

Für Schicht 2 bei 0,5 m:

$$K_s = 9 \text{ MN} / \text{m}^3 \text{ bei } b = 1,0 \text{ m}$$

$$\sigma = 180 \text{ kN} / \text{m}^2$$

Bodenklassen:

Schicht 1 1

Schicht 3 3-4

Für Schicht 3 bei > 2,0 m:

$$K_s = 26 \text{ MN} / \text{m}^3 \text{ bei } b = 1,0 \text{ m}$$

$$\sigma = 370 \text{ kN} / \text{m}^2$$

Schicht 2 4

Grundwassersituation

HGW bei 4,5 m, zeitweilig aufstauendes Sickerwasser in Schichten 2, 3 möglich

Gründung / Erdbau

Nicht unterkellert: Tragende Bodenplatte mit Frostschrüzen bis 0,8 m, oder Streifenfundamente $h = 0,8 \text{ m}$, Tragschicht 20-25 cm

Unterkellert: Fundamentplatte bei > 2,0 m auf Schicht 3, Abdichtung nach DIN 18533-1, W1.2-E oder W2.1-E gegen aufstauendes Sickerwasser

Versickerung von Oberflächenwasser

Flaches horizontales Bauwerk bei 0,8-1,5 m in Schicht 2/3, im W-Teil Muldenversickerung

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Allgemeine Angaben	1
1.1	Auftraggeber	1
1.2	Zweck des Gutachtens	1
1.3	Vorliegende Unterlagen und Informationen	1
2	Lage- und Zustandsbeschreibung	2
2.1	Allgemeine Lagemerkmale	2
2.2	Topographische Lage	2
2.3	Gebietsmerkmale	2
2.4	Regionale geologische Situation	3
2.5	Aufschlussverhältnisse	3
3	Baugrundbeschreibung	4
3.1	Lokale geologische Situation	4
3.2	Schichtenmodell	9
4	Baugrundbeurteilung	9
4.1	Geotechnische Merkmale der Baugrundsichten	9
4.2	Schichtbezogene Steifemoduln	10
4.3	Vorgaben für Bettungsmodul und zulässigen Sohldruck	11
4.4	Grundwassersituation	12
4.5	Gründungsempfehlungen	12
4.6	Empfehlungen zum Erdbau	13
4.7	Versickerung von Oberflächenwasser	14
4.8	Empfehlungen zum Leitungsbau	14
4.9	Empfehlungen zum Bau der Erschließungsstraßen	14
4.10	Maßnahmen zur Geländeregulierung	15
5	Anlagen	
5.1	Auszüge aus	
	Topographische Karte 1:50.000 (TK 50)	
	Geologische Karte 1:25.000, vergrößert auf 1:10.000 (von 1916)	
	Geologische Karte 1:50.000, vergrößert auf 1:20.000 (von 1994)	
	Liegenschaftskarte 1:1.000	
	Lageplan 1:1.000	A 1 – A 6
5.2	Fotodokumentation	A 7 – A 10

1 Allgemeine Angaben

1.1 Auftraggeber

Immobilienwert Sachsen AG
01445 Radebeul, Horst-Viedt-Str. 19
als Erschließungsträger

1.2 Zweck des Gutachtens

Baugrundbeurteilung zur Erschließung und Bebauung eines Wohngebietes
01454 Wachau, „Wohnbebauung an der Schulstraße“
Gemarkung Wachau, Flst. 13/6, 683, 683/a, 680 Tfl.

1.3 Vorliegende Unterlagen und Informationen

- Liegenschaftskarte 1:1.000, Geoportal Sachsenatlas, 21.10.2019.
- Lageplan 1:1.000, WERKplan GmbH, Freital, 05.11.2019.
- Geologische Karte 1:25.000 mit Erläuterungen, Blatt 4849 Radeberg: Geologische Spezialkarte des Königreiches Sachsen, Sektion Radeberg, No. 51, 2. Aufl. R. REINISCH, Leipzig 1916.
- Geologische Karte 1:50.000 der eiszeitlich bedeckten Gebiete von Sachsen, Blatt 2668 Dresden. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden 1994.
- Hydrogeologische Karte der DDR. Blatt 1209-3/4 Dresden W / Dresden O. Hydrogeologische Grundkarte: Quartäre Grundwasserleiter; Karte der Hydroisohypsen; Karte der Grundwassergefährdung. – GFE Halle, 1983.
- Ortsbesichtigung und Baugrundbohrungen des Gutachters, vertreten durch Rico Werrmann (MSc geol.), Zaheer Ahmed (MSc geol.) und Aly Mohamed Swelam (BEng.), am 05.11. und 06.11.2019.

2 Lage- und Zustandsbeschreibung

2.1 Allgemeine Lagemerkmale

Freistaat Sachsen, Landkreis Bautzen

Adresse: 01454 Wachau, „Wohnbebauung an der Schulstraße“

Gemarkung Wachau, Flst. 13/6, 683, 683/a, 680 Tfl.

2.2 Topographische Lage

Amtliche topographische Karte 1:25.000: Nr. 4849 Radeberg

Koordinaten: H = 5669,34 bis 5669,56

R = 5423,31 bis 5423,42

231 bis 240 m über NN

2.3 Gebietsmerkmale

Das Baugebiet liegt an der SW-Seite des Hauptortes Wachau (942 Einwohner, 2010) der Gemeinde Wachau (4.276 Einwohner auf 38,11 km² zum 31.12.2018).

Der Ort mit Ersterwähnung 1218 befindet sich 5 km NNW von Radeberg. Auf der historischen geologischen Karte von 1916 (vgl. Anlagen) ist Wachau bereits in der heutigen Ausdehnung als 3 km langes zweireihiges Waldhufendorf beiderseits des Saugrabens, eines rechtsseitigen Zuflusses der Großen Röder, mit dem markanten Barockschloss (von 1730/54) und der bis heute unverändert erhaltenen Teichkette in der Ortsmitte dargestellt. Die bedeutendste neuere Ortserweiterung begann zur DDR-Zeit mit Geschosswohnbauten und einer kleinen Eigenheimsiedlung südlich des Schloßteiches. Zwischen diesem Gebiet und dem Sportplatz, der den westlichen Ortsrand bildet, wurde nach 1990 ein modernes Baugebiet für Eigenheime erschlossen, das heute vollständig belegt ist.

Auf der im Mittel 2-3 ° nach Nordosten geneigte Fläche der Grundstücke Flst. 13/6, 683, 683/a, 680 Tfl., zwischen Schulstraße / Lichtenberger Straße und bisherigem Ortsrand, ist die Erschließung eines Baugebietes für ca. 20 Bauplätze geplant.

2.4 Regionale geologische Situation

Das Objekt befindet sich im westlichen Teil des Lausitzer Massivs, das sich bei Wachau vorwiegend aus jungproterozoischen Grauwackenserien zusammensetzt. Der Festgesteinsuntergrund wird auf der westlichen Talseite von einer Verwitterungszone und Gehängelehm überdeckt.

Der Festgesteinsuntergrund wird von Grauwacken mit Einlagerungen von Tonschiefern, **Kamenz-Formation, Neoproterozoikum, w *)**, gebildet. Die Oberkante des Festgesteins liegt bei 3-5 m unter Gelände, im westlichen Teil abschnittsweise bereits bei 0,8-2,6 m, ist von einer feinsandig-schluffigen, teils tonigen Verwitterungszone überdeckt.

Die quartäre Überdeckung besteht aus 0,6-1,2 m **weichselkaltzeitlichen Gehängelehm, IdQW *)**, der als feinsandiger Schluff vorliegt.

Grundwasserzuflüsse sind erst in tieferen Bereichen des Festgesteins zu erwarten. Aufstauendes Sickerwasser ist nach starken und anhaltenden Niederschlägen sowie in Tauperioden in am Übergang zum Festgestein, in der Verwitterungszone und den schluffigen Deckschichten möglich.

2.5 Aufschlussverhältnisse

In der näheren Umgebung des Baugrundstückes waren tiefere Aufschlüsse, wie Baugruben für Kellergründungen, zur Zeit der Ortsbesichtigung nicht vorhanden.

Am 05.11. und 06.11.2019 wurden auf dem Baugrundstück insgesamt 17 Baugrundbohrungen im Bereich der Grundstücke und der Erschließungsstraße bis maximal 5,0 m unter Gelände niedergebracht.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Baugrunduntersuchung basierend auf den durchgeführten Bohrungen keine Gewährleistung für die Homogenität des gesamten Baugrunds bietet. Gemäß DIN 4020:2010-12 sind „Aufschlüsse in Boden und Fels als Stichprobe zu bewerten. Sie lassen für zwischenliegende Bereiche nur Wahrscheinlichkeitsaussagen zu, sodass ein Baugrundrisiko verbleibt.“

Sollten während der Bauausführung gravierende Unterschiede hinsichtlich des Bodens verglichen mit dem Gutachten auftreten, ist umgehend der verantwortliche Sachverständige zu kontaktieren.

*) Bezeichnungen auf der geologischen Karte 1:50.000 (1994), vgl. Anlage

3 Baugrundbeschreibung

3.1 Lokale geologische Situation

Bohrungen am 05.11. und 06.11.2019, 09:30-15:30 und 09:00-14:00

Bohrgerät: RKS, Wacker Neuson, Typ BH 55

Bohrwerkzeuge: Rammkernsonden, 60,40, 36 mm

Dokumentierte Schichtenprofile

Bohrung 1 Mittlerer Teil, bei Bpl. 15 / 16

0,00-0,25 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,25-0,60 m	Schluff, feinsandig, hellbraun	U, fs
0,60-2,40 m	Schluff, stark sandig, kiesig, mittelbraun	U, s*,g
2,40-3,00 m	Schluff, stark kiesig, sandig, mittelbraun	U, g*, s

Bei 3,00 m Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 2 Nördlicher Teil, bei Bpl. 13 / 14

0,00-0,30 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,30-0,50 m	Schluff, feinsandig, hellbraun	U, fs
0,50-2,00 m	Schluff, stark feinsandig, hellbraun	U, fs*
2,00-3,00 m	Feinsand, schwach schluffig, hellgelb, hellgrau	fS, u'

Bei 3,00 m Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 3 Nördlicher Teil, bei Bpl. 12

0,00-0,30 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,30-0,90 m	Schluff, feinsandig, hellbraun, mittelbraun	U, fs
0,90-1,50 m	Feinsand, schwach kiesig, schwach schluffig, mittelbraun	fS, g', u'
1,50-1,90 m	Ton, stark sandig, violettbraun	T, s*
1,90-2,20 m	Schluff, stark feinsandig, violettbraun	U, fs*
2,20-2,50 m	Feinsand, schwach schluffig, hellgrau	fS, u'
2,50-3,00 m	Feinsand, schwach kiesig, schwach schluffig, orangebraun	fS, g', u'

Bei 3,00 m Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 4 NO-Teil, bei Bpl. 10 / 11

0,00-0,35 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,35-0,80 m	Schluff, feinsandig, hellbraun	U, fs
0,80-1,70 m	Feinsand, Mittelsand, kiesig, schwach schluffig, weißgrau	fS, mS, g, u'
1,70-2,10 m	Schluff, stark sandig, hellbraun, hellgrau	U, s*
2,10-2,50 m	Feinsand, Mittelsand, weißgrau	fS, mS, u
2,50-3,00 m	Mittelsand, stark kiesig, schwach schluffig, hellgrau, orangebr.	mS, g*, u'

Bei 3,00 m Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 5 NO-Teil, bei Bpl. 8 / 9

0,00-0,25 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,25-0,80 m	Schluff, feinsandig, hellbraun	U, fs
0,80-1,80 m	Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig, mittelbraun	fS, u*, ms'
1,80-2,40 m	Schluff, stark sandig, tonig, graubraun, hellbraun	U, s*, t
2,40-2,70 m	Schluff, Ton, mittelgrau	U, T
2,70-3,00 m	Schluff, stark sandig, mittelgrau	U, s*

Bei 3,00 m Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 6 Östlicher Teil, bei Bpl. 6 / 7

0,00-0,30 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,30-0,70 m	Schluff, feinsandig, hellbraun, mittelbraun	U, fs
0,70-2,15 m	Schluff, stark sandig, kiesig, mittelbraun	U, s*, g
2,15-2,50 m	Schluff, Ton, sandig, mittelgrau	U, T, s
2,50-3,00 m	Feinsand, Mittelsand, schluffig, hellgelb, mittelgelb	fS, mS, u

Bei 3,00 m Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 7 SO-Teil, bei Bpl. 4 / 5

0,00-0,20 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,20-0,50 m	Schluff, feinsandig, hellbraun	U, fs
0,00-0,70 m	Feinsand, Mittelsand, kiesig, schluffig, mittelbraun	fS, mS, g, u
0,70-2,00 m	Schluff, stark sandig, mittelbraun	U, s*
2,00-3,00 m	Feinsand, stark schluffig, mittelbraun	fS, u*

Bei 3,00 m Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 8 Mittlerer Teil, bei Bpl. 17

0,00-0,25 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,25-0,70 m	Schluff, feinsandig, hellbraun	U, fs
0,70-3,00 m	Schluff, stark sandig, kiesig, mittelbraun	U, s*, g

Bei 3,00 m Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 9 NW-Teil, bei Bpl. 19

0,00-0,10 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,10-0,80 m	Mittelkies, Grobkies, sandig, schluffig, mittelbraun	mG, gG, s, u

Bei 0,80 m kein Bohrfortschritt, Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 10 Westlicher Teil, Erschließungsstraße

0,00-0,40 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,40-0,60 m	Schluff, feinsandig, hellbraun	U, fs
0,60-2,10 m	Feinsand, schluffig, schwach grobsandig, hellbraun	fS, u, gs'
2,10-2,60 m	Feinsand, Grobsand, stark kiesig, schwach schluffig, mittelbraun	fS, gS, g*, u'

Bei 2,60 m kein Bohrfortschritt, Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 11 Mittlerer Teil, Erschließungsstraße

0,00-0,25 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,25-0,80 m	Schluff, feinsandig, hellbraun, mittelbraun	U, fs
0,80-2,50 m	Schluff, stark sandig, schwach kiesig, mittelbraun, orangebraun	U, s*, g'
2,50-4,00 m	Schluff, stark sandig, schwach tonig, hellbraun, mittelbraun	U, s*, t'
4,00-5,00 m	Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig, orangebr., grau	fS, u*, ms'

Bei 5,00 m Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 12 Nördlicher Teil, Erschließungsstraße

0,00-0,30 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,30-1,20 m	Schluff, feinsandig, hellbraun	U, fs
1,20-3,20 m	Schluff, stark sandig, mittelgrau	U, s*
3,20-4,50 m	Feinsand, schwach kiesig, schwach schluffig, gelbbraun, hellgrau	fS, g', u'
4,50-4,90 m	Feinsand, Grobsand, kiesig, mittelgrau	fS, gS, g

Bei 4,90 m kein Bohrfortschritt, Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 13 Südlicher Teil, Erschließungsstraße

0,00-0,25 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,25-0,50 m	Schluff, feinsandig, hellbraun	U, fs
0,50-1,30 m	Feinsand, schluffig, schwach kiesig, hellbraun, silberbraun	fS, u, g'
1,30-2,60 m	Feinsand, Mittelsand, stark schluffig, schwach kiesig, braun	fS, mS, u*, g'
2,60-3,90 m	Feinsand, Mittelsand, stark kiesig, schluffig, braun, orangebraun	fS, mS, g*, u
3,90-4,20 m	Feinsand, schwach mittelsandig, orangebraun	fS, ms

Bei 4,20 m kein Bohrfortschritt, Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 14 Südlicher Teil, bei Bpl. 3 / 4

0,00-0,25 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,25-0,90 m	Schluff, feinsandig, hellbraun	U, fs
0,90-1,20 m	Feinsand, kiesig, schluffig, orangebraun	fS, g, u
1,20-2,00 m	Feinsand, mittelsandig, orangebraun, weißgrau	fS, ms
2,00-2,80 m	Feinsand, Mittelsand, stark schluffig, schwach kiesig, hellbraun	fS, mS, u*, g'
2,80-3,00 m	Feinsand, stark kiesig, schluffig, rostbraun	fS, g*, u

Bei 3,00 m Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 15 Südlicher Teil, bei Bpl. 2 / 3

0,00-0,25 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,25-0,60 m	Schluff, feinsandig, hellbraun	U, fs
0,60-2,40 m	Feinsand, Mittelsand, schwach kiesig / schluffig, orangebraun	fS, mS, g', u'
2,40-3,00 m	Feinsand, Mittelsand, gelbbraun, orangebraun	fS, mS

Bei 3,00 m Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 16 Südlicher Teil, bei Bpl. 1 / 2

0,00-0,25 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,25-1,10 m	Feinsand, schluffig, schwach kiesig, orangebraun	fS, u, g'
1,10-1,80 m	Feinsand, Mittelsand, kiesig, gelbbraun	fS, mS, g
1,80-2,30 m	Schluff, stark sandig, hellbraun	U, s*
2,30-3,00 m	Feinsand, Mittelsand, kiesig, schluffig, hellbraun, mittelbraun	fS, mS, g, u

Bei 3,00 m Endteufe.

Kein Grundwasser.

Bohrung 17 Mittlerer Teil, Flst. 683/a

0,00-0,20 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,20-0,70 m	Schluff, feinsandig, hellbraun	U, fs
0,70-1,30 m	Mittelkies, Grobkies, sandig, schluffig, mittelbraun, graubraun	mG, gG, s, u

Bei 1,30 m kein Bohrfortschritt, Endteufe.

Kein Grundwasser.

3.2 Schichtenmodell

Es ergibt sich folgendes **mittleres Schichtenmodell für das Baugebiet**:

Schicht 1	0,00-0,25 m	Mutterboden
Schicht 2	0,25-0,75 m	Schluff, feinsandig
Schicht 3	0,75-3,70 m	Schluff, stark sandig bis Feinsand, schluffig Übergang zum Festgestein

4 Baugrundbeurteilung

4.1 Geotechnische Merkmale der Baugrundsichten

Schicht 1 (Mutterboden)

<i>Konsistenz</i>	weich bis steif, jahreszeitlich unterschiedlich
<i>Lagerungsdichte</i>	überwiegend gering
<i>Frostempfindlichkeit</i>	stark (F 3) nach ZTVE-STB 94
<i>Fließempfindlichkeit</i>	hoch
<i>Feuchtwichte</i>	$< 18 \text{ kN} / \text{m}^3$
<i>Kohäsion</i>	$c' < 2 \text{ kN} / \text{m}^2$
<i>Konsistenzveränderung</i>	möglich
<i>Bodenklasse</i>	1
<i>Bodengruppen</i>	OU, SU*
<i>Reibungswinkel</i>	10-15 °
<i>Farbe</i>	graubraun

Schicht 2 (Schluff, feinsandig)

<i>Konsistenz</i>	steif bis halbfest
<i>Lagerungsdichte</i>	locker bis mitteldicht
<i>Frostempfindlichkeit</i>	stark (F 3) nach ZTVE-STB 94
<i>Fließempfindlichkeit</i>	hoch
<i>Feuchtwichte</i>	20,5 kN / m ³
<i>Kohäsion</i>	$c' = 2 \text{ kN / m}^2$
<i>Konsistenzveränderung</i>	möglich
<i>Bodenklasse</i>	4
<i>Bodengruppen</i>	UL, SU*
<i>Reibungswinkel</i>	27,5 °
<i>Farbe</i>	hellbraun, mittelbraun

Schicht 3 (Schluff, stark sandig, bis Feinsand, schluffig)

<i>Konsistenz</i>	halbfest
<i>Lagerungsdichte</i>	mitteldicht
<i>Frostempfindlichkeit</i>	stark (F 3) nach ZTVE-STB 94
<i>Fließempfindlichkeit</i>	hoch
<i>Feuchtwichte</i>	20,0 kN / m ³
<i>Kohäsion</i>	$c' = 2 \text{ kN / m}^2$
<i>Konsistenzveränderung</i>	möglich
<i>Bodenklasse</i>	3-4
<i>Bodengruppen</i>	UL, SU
<i>Reibungswinkel</i>	27,5 - 30,0 °
<i>Farbe</i>	mittelbraun, mittelgrau, gelbbraun, orangebraun

4.2 Schichtbezogene Steifemoduln

- | | | |
|----|--|--------------------------------|
| 1. | Mutterboden | $E_s = 2-4 \text{ MN / m}^2$ |
| 2. | Schluff, feinsandig | $E_s = 5-15 \text{ MN / m}^2$ |
| 3. | Schluff, stark sandig, bis Feinsand, schluffig | $E_s = 10-30 \text{ MN / m}^2$ |

4.3 Vorgaben für Bettungsmodul und zulässigen Sohldruck

Nicht unterkellerte Gebäude:

Die Lastabtragung erfolgt auf Schicht 2 bzw. Schicht 2/3.

Der mittlere Steifemodul ist

$$E_s = 10 \text{ MN} / \text{m}^2 \text{ (für Schicht 2),}$$

$$E_s = 15 \text{ MN} / \text{m}^2 \text{ (für Schicht 2/3).}$$

Der **Bettungsmodul** ist immer von der Fundamentbreite b abhängig.

Nach der erweiterten Formel von JAKY ist der Bettungsmodul näherungsweise

$$K_s = E_s / (f b)$$

mit dem Formfaktor $f = 1,1$ bei einem Längen-/Breiten-Verhältnis der Bauwerke von ca. 1,25:1, und daher

$$K_s = 9 \text{ MN} / \text{m}^3 \text{ bei 1 m Fundamentbreite bzw. tragender Bodenplatte,}$$

$$K_s = 26 \text{ MN} / \text{m}^3 \text{ bei Streifenfundamenten } b \leq 0,5 \text{ m.}$$

Der **zulässige Sohldruck** kann nach DIN 1054:2005-01, Tabelle A.4, für eine Mindesteinbindetiefe von $< 0,5$ m bzw. $0,8$ m abgeschätzt werden. Es liegt eine Regelfallbemessung vor.

Der interpolierte Tabellenwert für gemischtkörnigen Boden, steif bis halbfest bzw. halbfest (Tab. A.4), ist 180 kN/m^2 bzw. 230 kN/m^2 .

Als zulässiger Sohldruck wird angenommen:

$$\sigma = 180 \text{ kN} / \text{m}^2 \text{ bei tragender Bodenplatte,}$$

$$\sigma = 230 \text{ kN} / \text{m}^2 \text{ bei Streifenfundamenten.}$$

Der **Bemessungswert des Sohlwiderstandes** nach DIN 1054-101, Tabelle A 6.6, wird angenommen mit

$$\sigma_{R,d} = 250 \text{ kN} / \text{m}^2 \text{ bei tragender Bodenplatte,}$$

$$\sigma_{R,d} = 320 \text{ kN} / \text{m}^2 \text{ bei Streifenfundamenten.}$$

Unterkellerte Gebäude:

Gründung auf Schicht 3 bei $> 2,0$ m

Bettungsmodul $K_s = 18 \text{ MN} / \text{m}^3$ bei 1 m Fundamentbreite (auch bei Fundamentplatte / Kellerplatte),

Zulässiger Sohldruck nach DIN 1054:2005-01, Tabelle A.4 (gemischtkörniger Boden, halbfest):

$$\sigma = 370 \text{ kN} / \text{m}^2.$$

Bemessungswert des Sohlwiderstandes nach DIN 1054-101, Tabelle A 6.6:

$$\sigma_{R,d} = 520 \text{ kN} / \text{m}^2$$

4.4 Grundwassersituation

In den Bohrungen wurde bis 5.0 m kein Grundwasser angetroffen. Der Bemessungswasserstand (HGW) wird mit 4,5 m angenommen (mögliche Zuflüsse aus Quellen im Festgestein). Mit zeitweilig aufstauendem Sickerwasser ist im gesamten Profil zu rechnen.

4.5 Gründungsempfehlungen

Nicht unterkellerte Gebäude:

Die Gründung ist sowohl mit tragender Bodenplatte als auch mit Streifenfundamenten, $b < 0,5$ m, $h = 0,8$ m, möglich. Bei tragender Bodenplatte sind Frostschrüzen bis 0,8 m unter künftige Geländeoberfläche erforderlich. Unter der Bodenplatte ist eine Tragschicht von 20-25 cm mit Verdichtung auf $D_{Pr} = 0,98$ herzustellen.

Unterkellerte Gebäude:

Im Gründungsbereich von Schicht 3 liegen gute Festigkeitswerte vor. Die Bauwerksgründung ist als reine Plattengründung, z.B. als Fertigg Keller, möglich und zweckmäßig. Eine Tragschicht sollte 20-25 cm stark ausgeführt und auf $D_{Pr} \geq 0,98$ verdichtet werden.

Im westlichen Teil tritt bereits ab 0,8-1,3 m entfestigter Fels der Bodenklassen 5-6 auf, der voraussichtlich noch ohne Anbaugeräte baggerfähig ist.

Die Bauwerksabdichtung muss die Anforderungen nach DIN 18195-6 gegen aufstauendes Sickerwasser erfüllen (nach DIN 18533 Wassereinwirkungsklasse W2.1E, mäßige Einwirkung von drückendem Wasser, ≤ 3 m Eintauchtiefe). Die Abdichtung kann alternativ nach DIN 18195-4 (nach DIN 18533 Wassereinwirkungsklasse W1.2E, Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung) ausgeführt werden, aber nur unter der Voraussetzung, dass eine Bauwerksdränung DIN 4095 mit rückstaufreier Einleitung oder Versickerung anfallendes Wasser vollständig beseitigt und damit unter keinen Umständen auf der Abdichtung ein Wasserdruck auftritt.

Gründungsparameter:

Nicht unterkellerte Gebäude, tragende Bodenplatte:

<i>Einbindetiefe</i>	$< 0,50 \text{ m}$
<i>zulässiger Sohldruck</i>	$\sigma = 180 \text{ kN / m}^2$
<i>Bemessungswert des Sohlwiderstandes</i>	$\sigma_{R,d} = 250 \text{ kN / m}^2$
<i>Bettungsmodul bei $b = 1,0 \text{ m}$</i>	$k_s = 9 \text{ MN / m}^3$
<i>Feuchtwichte</i>	$\text{cal } \gamma = 20,5 \text{ kN / m}^3$
<i>maximale Setzungen</i>	$s = 0,8 \text{ cm}$
<i>maximale Setzungsdifferenz</i>	$\Delta s < 0,5 \text{ cm}$ (bei Bauwerksbreite ca. 10 m)

Nicht unterkellerte Gebäude, Streifenfundamente $b \leq 0,5 \text{ m}$:

<i>Einbindetiefe</i>	$0,80 \text{ m}$
<i>zulässiger Sohldruck</i>	$\sigma = 230 \text{ kN / m}^2$
<i>Bemessungswert des Sohlwiderstandes</i>	$\sigma_{R,d} = 320 \text{ kN / m}^2$
<i>Bettungsmodul bei $b \leq 0,5 \text{ m}$</i>	$k_s = 26 \text{ MN / m}^3$
<i>Feuchtwichte</i>	$\text{cal } \gamma = 20,0 \text{ kN / m}^3$
<i>maximale Setzungen</i>	$s = 0,8 \text{ cm}$
<i>maximale Setzungsdifferenz</i>	$\Delta s < 0,5 \text{ cm}$ (bei Bauwerksbreite ca. 10 m)

Unterkellerte Gebäude:

<i>Einbindetiefe</i>	$> 2,0 \text{ m}$
<i>zulässiger Sohldruck</i>	$\sigma = 370 \text{ kN / m}^2$
<i>Bemessungswert des Sohlwiderstandes</i>	$\sigma_{R,d} = 520 \text{ kN / m}^2$
<i>Bettungsmodul</i>	$k_s = 18 \text{ MN / m}^3$
<i>Feuchtwichte</i>	$\text{cal } \gamma = 20,0 \text{ kN / m}^3$
<i>maximale Setzungen</i>	$s = 0,6 \text{ cm}$
<i>maximale Setzungsdifferenz</i>	$\Delta s < 0,4 \text{ cm}$ (bei Bauwerksbreite ca. 10 m)

4.6 Empfehlungen zum Erdbau

<i>Baugrubenaushub</i>	Böschungswinkel maximal 60° (gemischtkörnige Böden), bei Tiefe $< 1,25 \text{ m}$ senkrecht (vgl. DIN 4124)
<i>Wiedereinbau</i>	Aushubmaterial von Schicht 2 und 3 nicht bzw. begrenzt verdichtungsfähig, zum Wiedereinbau korngestuftes Brechkorn- oder Rundkorngemisch erforderlich

4.7 Versickerung von Oberflächenwasser

Eine Versickerung von Regenwasser / Oberflächenwasser, z.B. aus dem Überlauf einer Zisterne ist möglich, sollte aber in ein flaches horizontales Bauwerk bei 0,8-1,5 m (Rohrversickerung, Rigolenversickerung, Sickerblöcke oder Sickertunnel der Bauart Graf) in Schicht 3 bei einer Durchlässigkeit von $k_f = 5 \cdot 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$ erfolgen. Im westlichen Teil des Erschließungsgebietes sollte die Versickerung wegen der hohen Lage der Felslinie (0,8-1,3 m, Bohrung 9 und 17) als flache Muldenversickerung $h = 0,3 \text{ m}$ in Schicht 2 mit $k_f = 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$ ausgeführt werden.

4.8 Empfehlungen zum Leitungsbau

Bei zu erwartenden Einbindetiefen von $> 2,0 \text{ m}$ liegen die Grabensohlen ausschließlich in der Schicht 3 mit zu erwartenden E_{vd} von ca. $15\text{-}30 \text{ MN/m}^3$. Als Sohlverbesserung wird eine Tragschicht aus Material in Frostschutzqualität von 30 cm (Verdichtung auf $D_{Pr} \geq 0,98$) empfohlen. Für die Rückverfüllung der Leitungszone ist die Schicht 2 wegen ungünstiger Verdichtungseigenschaften nicht geeignet. Schicht 3 ist nur in sandiger Ausprägung mit geringen Schluffanteilen bei separater Lagerung zur Rückverfüllung geeignet. Die gleichen Feststellungen gelten für die Herstellung der Kanalschächte.

4.9 Empfehlungen zum Bau der Erschließungsstraßen

Das Straßenbauplanum ist nach Abtrag der Schicht 1 auf Schicht 2 / 3 aufzubauen. Eine zusätzliche Bodenverbesserung unter dem Planum ist erforderlich, z.B. durch 30 cm Bodenaustausch gegen Material in Frostschutzqualität. Freigelegte Bereiche sollten weiterhin nicht über einen längeren Zeitraum offen bleiben, da die Schluffe zur Konsistenzänderung neigen.

4.10 Maßnahmen zur Geländeregulierung

Der Aushub für den Bau der Erschließungsstraßen, Medienträger und technischen Einrichtungen ist in der Regel nicht verdichtungsfähig und kann daher auf Grundstücksflächen nur in die Bereiche außerhalb der festgelegten Baufenster verbracht werden, da sonst für die Bauherren erhöhter Gründungsaufwand entstehen würde. Zusätzliche Maßnahmen zur Geländeregulierung, z.B. auf Grund mächtiger Auffüllungen oder starker Reliefunterschiede, sind nicht ersichtlich.

Nossen, 08.11.2019


Dr. Matthias Mocosch

5 Anlagen

- 5.1 Auszüge aus
 - Topographische Karte 1:50.000 (TK 50)
 - Geologische Karte 1:25.000, vergrößert auf 1:10.000 (von 1916)
 - Geologische Karte 1:50.000, vergrößert auf 1:20.000 (von 1994)
 - Liegenschaftskarte 1:1.000
 - Lageplan ca. 1:1.500
- 5.2 Fotodokumentation

Baugrundgutachten zur Erschließung und Bebauung eines Wohngebietes
01454 WACHAU, „Wohnbebauung an der Schulstraße“
Gemarkung Wachau, Flst. 13/6, 683, 683/a, 680 Tfl.
Auftraggeber: Immobilienwert Sachsen AG, Radebeul

Anlagen: Blatt 1-6

5.1

Kartenauszüge:

Topographische Karte 1:50.000 (digital)

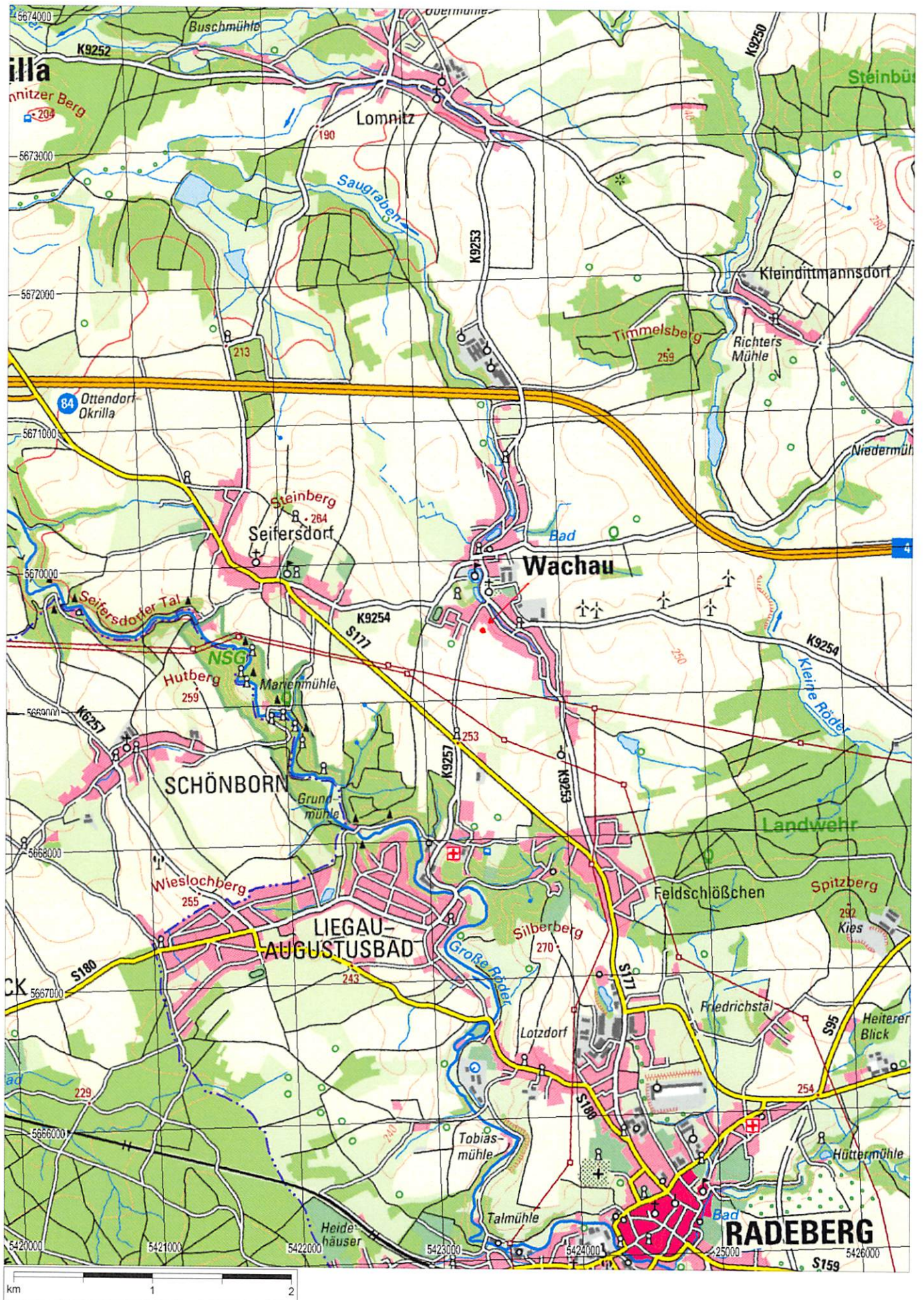
Geol. Karte 1:25.000 (von 1916), vergr. 2,5 fach

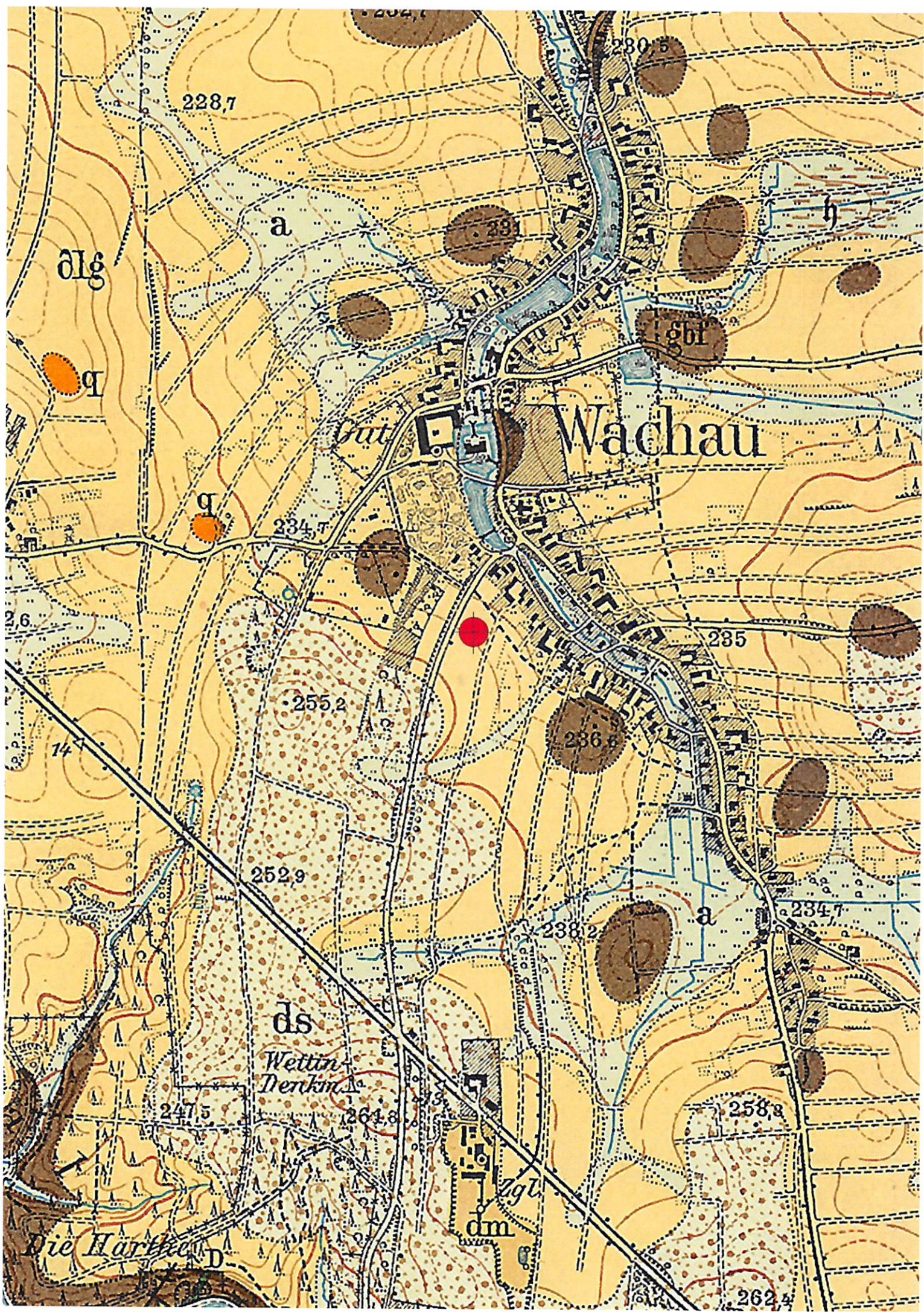
Geol. Karte 1:50.000 (von 1994), vergr. 2,5 fach

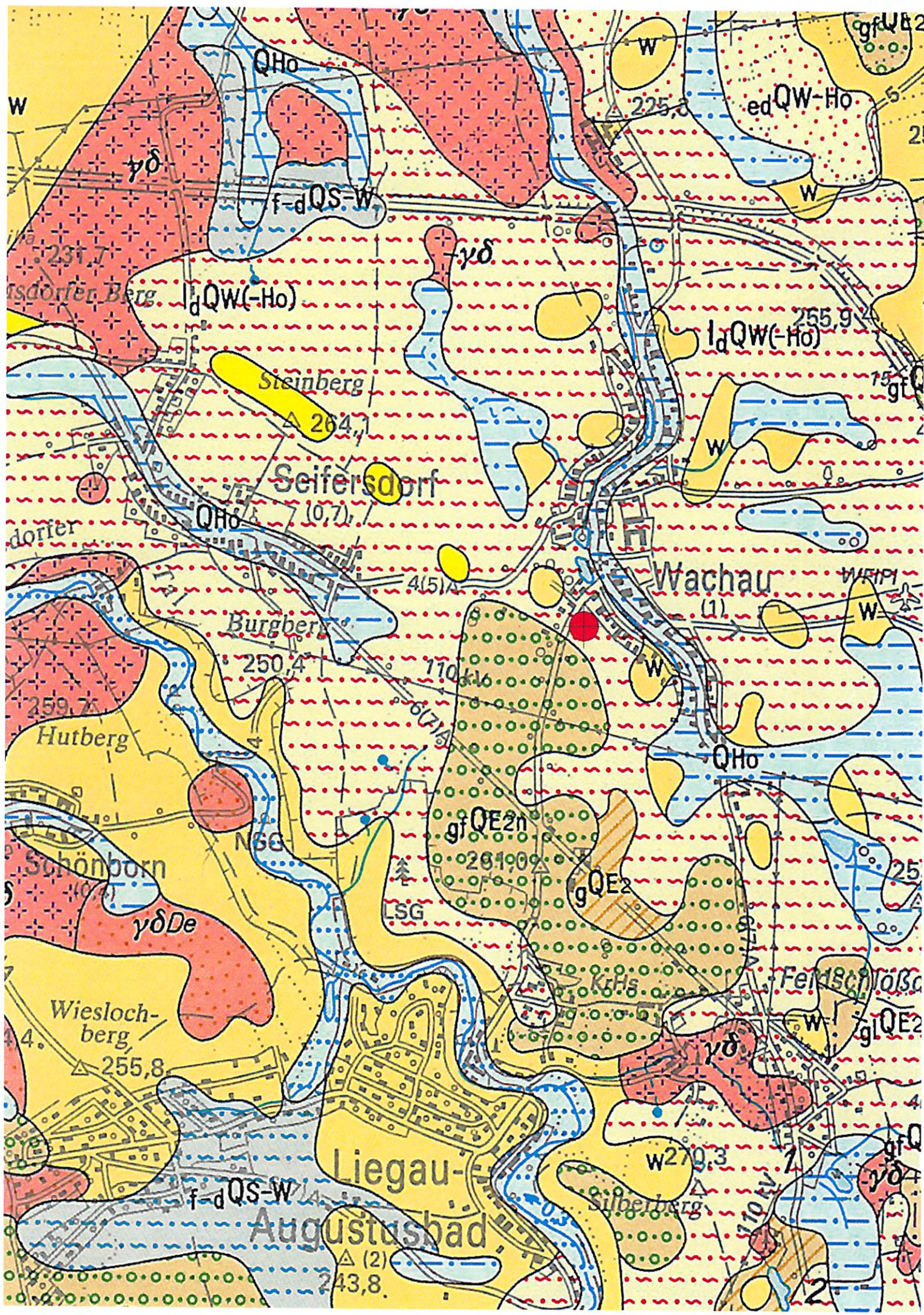
Liegenschaftskarte 1:1.000

Lageplan 1:1.000

Baugrundbüro Dr. Matthias Mocosch Dipl.-Geol.
01683 Nossen, Dresdner Str. 39
Tel. 035242-66257, Fax 035242-66258, Mail: m.mocosch@t-online.de





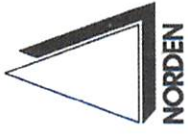




Wichtige Hinweise: Die Verwendung der im Geoportal Sachsenatlas erzeugten Karten, insbesondere deren Vervielfältigung und Veröffentlichung, kann von bestimmten Nutzungsrechten abhängig sein, die nur der jeweilige Datenanbieter (geodatenhaltende Stelle) einräumt. Bitte wenden Sie sich an den Datenanbieter, um dazu nähere Informationen zu erhalten. Die im Geoportal Sachsenatlas erzeugten Karten können systembedingte Ungenauigkeiten enthalten. Sie dienen daher im Wesentlichen nur der Information. Die Karten sind insbesondere nicht geeignet, besondere rechtliche Ansprüche geltend zu machen.

Datenquelle für Hintergrundkarte außerhalb Sachsens:

© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2017, Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf



Summe Bauflächen (Parzellen 1-20): ca. 15.455 m²
 Summe Gemeindeflächen (Parzellen 19+20): ca. 1.835 m²
 öffentliche Verkehrsflächen: ca. 1.939 m²
 Gesamtfläche Geltungsbereich: ca. 17.394 m²



WERKplan GmbH DIPL.-ING. HARDY WOLF ARCHITEKT VDA Kornstraße 77a, D-02112 Dresden, S. Tel. 0351 46251-3 Fax 0351 46251-5
Bauherr: Erbbauberechtigter: Sachsen AG Horst-Wiedt-Straße 19 01443 Rodelsee
Bauort: 01454 Vachau Fl.-St. 13/6, 660, 683/a, 684
Projekt: Rehaussanierung "An der Schule" Vachau
Zeichnung: städttebaulicher Gestaltungsvorschlag A
Maßstab: 1:800
Datum: 08.11.2019
Vingner

- Grundstücksflächen der neu festgelegten Grundstücke sind ca. Angaben
 - als Grundlage für die Flurgrenzen diente ein Auszug aus der Liegenschaftskarte

Baugrundgutachten zur Erschließung und Bebauung eines Wohngebietes
01454 WACHAU, „Wohnbebauung an der Schulstraße“
Gemarkung Wachau, Flst. 13/6, 683, 683/a, 680 Tfl.
Auftraggeber: Immobilienwert Sachsen AG, Radebeul

Anlagen: Blatt 7-10

5.2

Fotodokumentation vom 05.11. und 06.11.2019

Baugrundbüro Dr. Matthias Mocosch Dipl.-Geol.
01683 Nossen, Dresdner Str. 39
Tel. 035242-66257, Fax 035242-66258, Mail: m.mocosch@t-online.de



Bild 1: Wachau, Schulstr., Flst. 13/6, 683, 683/a, 680 Tfl., Blick nach Nordosten.



Bild 2: Blick über das Baugebiet nach Norden.



Bild 3: Blick über das Baugebiet nach Südwesten.



Bild 4: Bohrung 1, Schluff, feinsandig, bis 0,6 m, dann Schluff, stark sandig, kiesig.



Bild 5: Bohrung 3, Schluff, feinsandig, bis 0,9 m, dann Feinsand, schwach kiesig.



Bild 6: Bohrung 2, Feinsand, schwach schluffig, bei 2,5-3,0 m.