

**Baugrundgutachten für die Erschließung eines Baugebietes**

**04509 DELITZSCH, STR. DER FREUNDSCHAFT**

**Gemarkung Delitzsch**

**Flst. 85/9, 85/25, 85/28-29, 85/31-36, 85/46, 85/49**

Bohrungen am 23.04. und 27.04.2020

Ausgefertigt am 08.05.2020



Baugrundbüro Dr. Matthias Mocosch Dipl.-Geol.

01683 Nossen, Dresdner Str. 39

Tel. 035242-66257, Fax 0352542-66258, [m.mocosch@t-online.de](mailto:m.mocosch@t-online.de)

## Zusammenfassung des Gutachtens

**04509 Delitzsch,  
Str. der Freundschaft  
Gemarkung Delitzsch, Flur 3, Flst. 85/9, 85/25, 85/28-29,  
85/31-36, 85/46, 85/49**

### Geologie des Gründungsbereiches

Kiese und Sande der Saale-1-Hauptterrasse über untermiozänen Deckton-Schichten, überdeckt von Auffüllungen

### Baugrundsichten

Schicht 1	0,00-1,40 m	Auffüllungen, schluffig-sandig- Kiesig	UL, SU*
Schicht 2	1,40-4,60 m	Mittelsand, kiesig, grobsandig	SW, GW
Schicht 3	4,60-5,00 m	Ton, schluffig, schwach sandig	TL, UL
Für Schicht 1 / 2 bei $< 0,5$ m (Polster)		Für Schicht 2 bei $\geq 2,0$ m	
$K_s = 20 \text{ MN} / \text{m}^3$ bei $b = 1,0$ m		$K_s = 38 \text{ MN} / \text{m}^3$ bei $b \leq 0,5$ m	
$\sigma = 220 \text{ kN} / \text{m}^2$		$\sigma = 500 \text{ kN} / \text{m}^2$	
Bodenklassen:			
Schicht 1	3	Schicht 2	3
Schicht 3	4		

### Grundwassersituation

Grundwasser bei 3,2-3,7 m, schwacher Zufluss, HGW bei 2,5 m, kein aufstauendes Sickerwasser

### Gründung / Erdbau

Nicht Unterkellert: Polstergründung 0,8 m in Einzellagen max. 30 cm, Verdichtung auf  $D_{Pr} = 0,98$

Unterkellert: Plattengründung auf Schicht 2 über Sauberkeitsschicht 5-10 cm

Baugrubenböschung maximal  $45^\circ$  (rollige Böden, DIN 4124)

Abdichtung nach DIN 18195-6 W 2.2-E, gegen von außen drückendes Wasser

### Versickerung von Oberflächenwasser

Horizontales Bauwerk bei 1,0-1,7 m in Schicht 2

Inhaltsverzeichnis

## 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	7
4	Baugrundbeurteilung	7
4.1	Geotechnische Merkmale der Baugrundsichten	7
4.2	Schichtbezogene Steifemoduln	8
4.3	Vorgaben für den Bettungsmodul und zulässigen Sohldruck	9
4.4	Grundwassersituation	10
4.5	Gründungsempfehlungen	10
4.6	Empfehlungen zum Erdbau	11
4.7	Versickerung von Oberflächenwasser	12
5	Anlagen	
5.1	Auszüge aus	
	Topographische Karte 1:50.000 (TK 50)	
	Geologische Karte 1:25.000 (von 1930), vergrößert auf 1:10.000	
	Geologische Karte 1:50.000 (von 1996), vergrößert auf 1:20.000	
	Lageplan 1:1.000	A 1 – A 5
5.2	Fotodokumentation	A 6 – A 9

## **1 Allgemeine Angaben**

### **1.1 Auftraggeber**

#### **Wohnungsgesellschaft der Stadt Delitzsch mbH**

04509 Delitzsch, Elisabethstr. 7

als Bauherrin

### **1.2 Zweck des Gutachtens**

#### **Baugrundbeurteilung für die Erschließung des Baugebietes „Delitzscher Auenhöfe“**

04509 Delitzsch, Str. der Freundschaft

Gemarkung Delitzsch, Flur 3, Flst. 85/9, 85/25, 85/28-29, 85/31-36, 85/46, 85/49

### **1.3 Vorliegende Unterlagen und Informationen**

- Lageplan 1:1.000, Bebauungsplan Nr. 36 „Delitzscher Auenhöfe“ Teil A, 11.03.2020.
- Geologische Karte 1:25.000 mit Erläuterungen, Blatt 4439: Geologische Karte von Preußen und den benachbarten Bundesstaaten, 2. Aufl., Lieferung 312, Blatt Brehna. E. PICARD, Berlin 1930.
- Geologische Karte 1:50.000 der eiszeitlich bedeckten Gebiete von Sachsen, Blatt 2465 Bitterfeld. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden 1996.
- Hydrogeologische Karte der DDR. Blatt 1106-1/2 Halle (Saale) NO / Bitterfeld. Hydrogeologische Grundkarte; Karte der Hydroisohypsen; Karte der Grundwassergefährdung. – GFE Halle, 1984.
- Ortsbesichtigung und Baugrundbohrungen des Gutachters, vertreten durch Rico Werrmann (MSc geol.), Syed Muntazir Abbas (MSc geol.), Henry Hochstein (Dipl.-Geol.) und Matthias Jacob, am 23.04. und 27.04.2020.

## **2 Lage- und Zustandsbeschreibung**

### **2.1 Allgemeine Lagemerkmale**

Freistaat Sachsen, Landkreis Nordsachsen

Adresse: 04509 Delitzsch, Str. der Freundschaft

Gemarkung Delitzsch, Flur 3, Flst. 85/9, 85/25, 85/28-29, 85/31-36, 85/46, 85/49

### **2.2 Topographische Lage**

Amtliche topographische Karte 1:25.000: Nr. 4439 Brehna

Koordinaten: H = 5710,89 bis 5711,11

R = 4522,17 bis 4522,32

93 bis 94 m über NN

### **2.3 Gebietsmerkmale**

Das Objekt liegt im nordwestlichen Teil des Stadtgebietes von Delitzsch (24.868 Einwohner auf 85,92 km<sup>2</sup> zum 31.12.2018).

Auf der historischen geologischen Karte von 1930 (vgl. Anlagen) endet die Bebauung von Delitzsch im Norden und Nordwesten noch am Naundorfer Weg, der von der nach Schenkenberg führenden Securiusstraße nach Westen abzweigt, mit den Doppelhäusern an der Gutenbergstraße und Fuststraße. Im nordwestlich angrenzenden Bereich entstanden in den 1970/80er Jahren Geschosswohnbauten (WBS 70) in einem Großwohngebiet, das im Nordwesten durch die Ortsumgehung von Delitzsch der B 184 (Sachsenstraße) begrenzt wird. Im Rahmen des Programms Stadtumbau Ost wurden im SW-Teil (Straße der Freundschaft, Monheimer Straße, Kastanienweg und Loberaue) mehrere Wohnblöcke abgebrochen.

Das Baugebiet „Delitzscher Auenhöfe“ wurde für eine Neubebauung mit Eigenheimen entwickelt. Im Gutachten werden für insgesamt 9 Bauplätze die Baugrund- und Gründungsverhältnisse für die Optionen Bodenplatte und Unterkellerung betrachtet.

## 2.4 Regionale geologische Situation

Das Objekt befindet sich in der Leipziger Tieflandsbucht, in der das Festgestein (hier: (Unterkambrium der Synklinalzone von Delitzsch) in der Regel durch mächtige Lockermassen des Tertiärs und Quartärs verhüllt ist. Die Tertiärbasis liegt bei ca. 100 m unter Gelände

Das Tertiär ist 85-90 m mächtig und schließt im Hangenden mit hier braunkohlenführenden Deckton-Schichten (Bitterfelder Flözkomplex) der untermiozänen Spremberg-Formation, TT4a \*), in einer Mächtigkeit von ca. 20 m ab.

Die Basis des Pleistozäns bilden bei + 89 m NN (4-5 m unter Gelände) **glazifluviatile Kiese und Sande der saalekaltzeitlichen Hauptterrasse**, (Qs<sup>f</sup> \*). Dieser mächtige Horizont mit guter bis sehr guter Durchlässigkeit bildet den Hauptgrundwasserleiter der Region. Der Grundwasserspiegel liegt bei 90 m NN (3,2-3,6 m unter Gelände). Im oberflächennahen Bereich sind die Zuflüsse jedoch relativ schwach.

Die jüngste Bedeckung bis zur Oberfläche besteht aus sandigem **Löß der Weichsel-Kaltzeit** und ist auf der Baufläche in 0,6-2,1 m Mächtigkeit durch **Auffüllungen** ersetzt worden.

In stärker schluffigen Bereichen der Hauptterrasse ist nach starken und anhaltenden Niederschlägen sowie in Tauperioden aufstauendes Sickerwasser möglich.

Das Objekt liegt außerhalb von Erdbebenzonen nach DIN 4149, und es liegt auch kein Bergschandensgebiet vor.

## 2.5 Aufschlussverhältnisse

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

Am 23.04. und 27.04.2020 wurden in dem Baugebiet insgesamt 9 Baugrundbohrungen 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.“

\*) Bezeichnungen auf der geologischen Karte 1:50.000 (1996), vgl. Anlage

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

### 3 Baugrundbeschreibung

#### 3.1 Lokale geologische Situation

**Bohrungen am 23.04.2020, 14:30-16:30, und am 27.04.2020, 08:00-12:30**

*Bohrgerät: RKS, Wacker Neuson, Typ BH 65*

*Bohrwerkzeuge: Rammkernsonden, 60, 40, 36 mm*

##### Dokumentierte Schichtenprofile

##### **Bohrung 1 WA 2, SW-Ecke**

0,00-0,45 m	Mutterboden, künstlicher Auftrag, graubraun	[Mu]
0,45-0,60 m	Mittelsand, feinkiesig, grobsandig, hellbraun	[mS, fg, gs]
0,60-1,75 m	Mittelsand, kiesig, schluffig, Asche, Glas, Ziegelreste, graubraun	[mS, g, u, A]
1,75-2,40 m	Grobsand, Feinkies, mittelkiesig, hellbraun	gS, fG, mg
2,40-2,90 m	Feinkies, mittelkiesig, grobsandig, braun	fG, mg, gs
2,90-4,85 m	Feinkies, mittelkiesig, grobsandig, schwach schluffig, hellbraun	fG,mg, gs, u'
4,85-4,95 m	Schluff, feinsandig, graubraun, dunkelbraun	U, fs
4,95-5,00 m	Feinkies, mittelkiesig, grobsandig, hellbraun	fG, mg, gs

Bei 5,00 m Endteufe.

**Grundwasser ab 3,45 m, schwacher Zufluss.**

##### **Bohrung 2 WA 2, Mitte der Baufläche**

0,00-0,30 m	Mutterboden, künstlicher Auftrag, graubraun	[Mu]
0,30-0,45 m	Mittelsand, kiesig, feinsandig, hellbraun	[mS, g, fs]
0,45-0,70 m	Schluff, kiesig, feinsandig, Ziegelreste, graubraun	[U, g, fs, A]
0,70-1,00 m	Feinsand, stark feinkiesig, mittelkiesig, hellbraun	fS, fg*, mg
1,00-5,00 m	Feinkies, stark grobsandig, mittelkiesig, hellbraun	fG, gs*, mg

Bei 5,00 m Endteufe.

**Grundwasser ab 3,65 m, schwacher Zufluss.**

**Bohrung 3 WA 2, NO-Ecke**

0,00-0,40 m	Mutterboden, künstlicher Auftrag, graubraun	[Mu]
0,40-0,50 m	Mittelsand, kiesig, feinsandig, Auffüllung, gelbbraun	[mS, g, fs]
0,50-1,00 m	Mittelsand, kiesig, grobsandig, schluffig, mittelbraun	[mS,g, gs, u]
1,00-1,50 m	Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig, schwach schluffig, braun	mS,gs, g', u'
1,50-2,00 m	Mittelkies, stark sandig, mittelgrau	mG, s*
2,00-3,60 m	Mittelsand, kiesig, grobsandig, schwach schluffig, mittelbraun	mS, g, gs, u'
3,60-5,00 m	Mittelsand, kiesig, grobsandig, mittelgrau, hellgrau	mS, g, gs

Bei 5,00 m Endteufe.

**Grundwasser ab 3,60 m, schwacher Zufluss.**

**Bohrung 4 WA 1, NO-Ecke**

0,00-1,70 m	Schluff, sandig, Auffüllung, graubraun, dunkelbraun	[U, s]
1,70-3,00 m	Mittelsand, stark kiesig, grobsandig, gelbbraun, mittelbraun	mS, g*, gs
3,00-4,50 m	Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig, braungrau	mS, gs, g'
4,50-5,00 m	Mittelsand, kiesig, grobsandig, grau	mS, g, gs

Bei 5,00 m Endteufe.

**Grundwasser ab 3,55 m, schwacher Zufluss.**

**Bohrung 5 WA 1, S-Ecke**

0,00-1,50 m	Schluff, sandig, Auffüllung, braungrau	[U, s]
1,50-4,10 m	Mittelsand, kiesig, grobsandig, mittelbraun	mS, g, gs
4,10-4,30 m	Mittelsand, schwach schluffig, mittelbraun	mS, u'
4,30-4,50 m	Schluff, sandig, mittelbraun	U, s
4,50-5,00 m	Ton, schluffig, schwach sandig, blaugrau	T, u, s'

Bei 5,00 m Endteufe.

**Kein Grundwasser.**

**Bohrung 6 WA 1, Mitte der Baufläche**

0,00-0,50 m	Schluff, kiesig, sandig, Auffüllung, graubraun	[U, g, s]
0,50-0,55 m	Mittelsand, schluffig, Auffüllung, schwarzbraun	[mS, u]
0,55-0,60 m	Ton, schluffig, Auffüllung, mittelgrau	[T, u]
0,60-0,65 m	Ziegel, Ziegelbruch, Auffüllung, orange	[A]
0,65-1,70 m	Schluff, sandig, schwach kiesig, Auffüllung, schwarzbraun	[U, s, g']
1,70-2,10 m	Mittelkies, grobkiesig, sandig, weißgrau	mG, gg, s
2,10-2,40 m	Mittelsand, schwach kiesig, mittelbraun	mS, g'
2,40-4,60 m	Mittelsand, kiesig, grobsandig, mittelbraun, mittelgrau	mS, g, gs
4,60-5,00 m	Ton, schluffig, schwach sandig, blaugrau	T, u, s'

Bei 5,00 m Endteufe.

**Grundwasser ab 3,20 m, schwacher Zufluss.**

**Bohrung 7 WA 3, NW-Ecke**

0,00-0,50 m	Mutterboden, künstlicher Auftrag, graubraun	[Mu]
0,50-1,60 m	Ziegel, Ziegelbruch, Sand, Auffüllung, orangebraun, orange	[A]
1,60-4,50 m	Mittelsand, kiesig, grobsandig, hellbraun, mittelbraun	mS, g, gs
4,50-4,95 m	Schluff, sandig, tonig, dunkelgrau, grau	U, s, t
4,95-5,00 m	Ton, schluffig, schwach sandig, blaugrau	T, u, s'

Bei 5,00 m Endteufe.

**Kein Grundwasser.**

**Bohrung 8 WA 3, Mitte der Baufläche**

0,00-0,30 m	Mutterboden, künstlicher Auftrag, graubraun	[Mu]
0,30-0,50 m	Ziegel, Ziegelbruch, Sand, Auffüllung, mittelbraun, orange	[A]
0,50-2,10 m	Schluff, kiesig, sandig, Auffüllung, graubraun, schwarzbraun	[U, g, s]
2,10-3,00 m	Feinkies, mittelkiesig, sandig, hellgrau, weißgrau	fG, mg, s
3,00-5,00 m	Mittelsand, kiesig, grobsandig, mittelbraun	mS, g, gs

Bei 5,00 m Endteufe.

**Grundwasser ab 3,30 m, schwacher Zufluss.**

### **Bohrung 9 WA 3, SO-Ecke**

0,00-0,55 m	Schluff, sandig, Auffüllung, graubraun	[U, s]
0,55-1,60 m	Mittelsand, kiesig, grobsandig, schwach schluffig, dunkelbraun	[mS, g, gs, u']
1,60-5,00 m	Mittelsand, kiesig, grobsandig, mittelbraun	mS, g, gs

Bei 5,00 m Endteufe.

**Grundwasser ab 3,30 m, schwacher Zufluss.**

## **3.2 Schichtenmodell**

Es ergibt sich folgendes **mittleres Schichtenmodell für den Bereich der zu errichtenden Wohngebäude:**

Schicht 1	0,00-1,40 m	Auffüllungen, schluffig-sandig-kiesig
Schicht 2	1,40-4,60 m	Mittelsand, kiesig, grobsandig
Schicht 3	4,60-5,00 m	Ton, schluffig, schwach sandig

## **4 Baugrundbeurteilung**

### **4.1 Geotechnische Merkmale der Baugrundschichten**

#### **Schicht 1 (Auffüllungen)**

<i>Konsistenz</i>	steif bis halbfest
<i>Lagerungsdichte</i>	locker bis mitteldicht
<i>Frostempfindlichkeit</i>	stark (F 3) bis mittel (F 2) nach ZTVE-STB 94
<i>Fließempfindlichkeit</i>	hoch bis mittel
<i>Feuchtwichte</i>	19,5 kN / m <sup>3</sup>
<i>Kohäsion</i>	$c' < 2 \text{ kN / m}^2$
<i>Konsistenzveränderung</i>	möglich
<i>Bodenklasse</i>	3
<i>Bodengruppen</i>	UL, SU*
<i>Reibungswinkel</i>	20-25 °
<i>Farbe</i>	graubraun, schwarzbraun

### **Schicht 2 (Mittelsand, kiesig, grobsandig)**

<i>Konsistenz</i>	nicht zutreffend (rolliger Boden)
<i>Lagerungsdichte</i>	locker bis mitteldicht
<i>Frostempfindlichkeit</i>	nicht frostempfindlich (F 1) nach ZTVE-STB 94
<i>Fließempfindlichkeit</i>	gering
<i>Feuchtwichte</i>	19,0 kN / m <sup>3</sup>
<i>Kohäsion</i>	nicht zutreffend
<i>Konsistenzveränderung</i>	nicht möglich
<i>Bodenklasse</i>	3
<i>Bodengruppen</i>	SW, GW
<i>Reibungswinkel</i>	32,5 – 35,0 °
<i>Farbe</i>	mittelbraun, weißgrau, hellgrau

### **Schicht 3 (Ton, schluffig, schwach sandig)**

<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 <sup>3</sup>
<i>Kohäsion</i>	$c' = 2-5 \text{ kN / m}^2$
<i>Konsistenzveränderung</i>	möglich
<i>Bodenklasse</i>	4
<i>Bodengruppen</i>	TL, UL
<i>Reibungswinkel</i>	27,5 °
<i>Farbe</i>	blaugrau

## **4.2 Schichtbezogene Steifemoduln**

- |    |                                       |                                |
|----|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1. | Auffüllungen, schluffig-sandig-kiesig | $E_s = 5-12 \text{ MN / m}^2$  |
| 2. | Mittelsand, kiesig, grobsandig        | $E_s = 25-60 \text{ MN / m}^2$ |
| 3. | Ton, schluffig, schwach sandig        | $E_s = 10-20 \text{ MN / m}^2$ |

### 4.3 Vorgaben für Bettungsmodul und zulässigen Sohldruck

#### *Nicht unterkellerte Gebäude:*

Für die Errichtung eines nicht unterkellerten Einfamilienhauses auf Bodenplatte sollte die Lastabtragung über ein Polster auf Schicht 1 / 2 erfolgen.

Der mittlere Steifemodul ist

$$E_s = 20 \text{ MN} / \text{m}^2.$$

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 des Bauwerks von  $\leq 1,25:1$ , und daher

$$K_s = 20 \text{ MN} / \text{m}^3 \text{ bei tragender Bodenplatte über Polster,}$$

ansonsten

$$K_s = 20 \text{ MN} / \text{m}^2 / b.$$

Der **zulässige Sohldruck** kann nach DIN 1054:2005-01, Tabellen A.4 und A.2, bestimmt werden. Es liegt eine Regelfallbemessung vor.

Als zulässiger Sohldruck wird angenommen:

$$\sigma = 220 \text{ kN} / \text{m}^2 \text{ bei tragender Bodenplatte (Polstergründung).}$$

Der **Bemessungswert des Sohlwiderstandes** nach DIN 1054-101, Tabellen A 6.6 und A 6.1, wird angenommen mit

$$\sigma_{R,d} = 310 \text{ kN} / \text{m}^2.$$

#### *Unterkellerte Gebäude:*

Gründung auf Schicht 2 bei  $> 2,0 \text{ m}$

Bettungsmodul  $K_s = 38 \text{ MN} / \text{m}^3$  bei  $1 \text{ m}$  Fundamentbreite (auch bei Fundamentplatte Kellerplatte).

Zulässiger Sohldruck nach DIN 1054:2005-01, Tabelle A.2 (rolliger Boden, setzungsunempfindliches Bauwerk)

$$\sigma = 500 \text{ kN} / \text{m}^2.$$

$$\sigma_{R,d} = 700 \text{ kN} / \text{m}^2$$

#### 4.4 Grundwassersituation

Grundwasser wurde in den Bohrungen bei 3,20 bis 3,65 m mit schwachen Zuflüssen angetroffen. der Bemessungswasserstand (HGW) wird mit 2,5 m unter Gelände angenommen. Aufstauendes Sickerwasser fließt oberhalb dieses Niveaus nicht zu.

#### 4.5 Gründungsempfehlungen

##### *Nicht unterkellerte Gebäude:*

Die Auffüllungen im Bereich des Baufeldes sind ungleichmäßig verdichtet und für eine Flachgründung nicht geeignet. Streifenfundamente müssten bis in eine Tiefe von bis zu 2,1 m m geführt werden. Daher ist eine **Polstergründung** am wirtschaftlichsten.

Es sollte ein einheitlicher Bodenaustausch bis 0,8 m gegen ein Polster (Material in Frostschutzqualität, auch Betonrecycling möglich) ausgeführt, das Polster in Einzellagen von maximal 30 cm zu insgesamt 0,8 m eingebracht und lagenweise bis  $D_{Pr} \geq 0,98$  verdichtet werden. Die Verdichtung ist durch Plattendruckversuch für jede Einzellage nachzuweisen. Nach Erreichung geeigneter und homogener Werte kann eine Flächengründung auf Bodenplatte ausgeführt werden. Bei dynamischem Lastplattengerät ist der Zielwert  $E_{vd} \geq 40$  MN/m<sup>2</sup>.

##### *Unterkellertes Gebäude:*

Die Gründung kann auf Fundamentplatte / Kellerplatte über Schicht 2 mit nachverdichteter Sohle  $D_{Pr} = 0,98$  und Sauberkeitsschicht 5-10 cm erfolgen.

Die Bauwerksabdichtung muss die Anforderungen nach DIN 18195-6 gegen von außen drückendes Wasser erfüllen (nach DIN 18533 Wassereinwirkungsklasse W2.2E, starke Einwirkung von drückendem Wasser, > 3 m Eintauchtiefe). Es ist entweder ein WU-Keller („weiße Wanne“) mit nachgewiesener Dichtheit nach Stahlbetonrichtlinie und DIN 1045 herzustellen, oder eine Bauwerksabdichtung nach DIN 18195-6, Pkt. 8, für Bewegungsfugen nach DIN 18195-8:2004-03, Pkt. 7.4, für Durchdringungen, Übergänge, An- und Abschlüsse nach DIN 18195-9, Pkt. 6.3.2, auszuführen.

### Gründungsparameter:

#### *Nicht unterkellert, tragende Bodenplatte:*

<i>Einbindetiefe</i>	$< 0,5 \text{ m}$
<i>zulässiger Sohldruck</i>	$\sigma = 220 \text{ kN / m}^2$
<i>Bemessungswert des Sohlwiderstandes</i>	$\sigma_{R,d} = 310 \text{ kN / m}^2$
<i>Bettungsmodul bei <math>b = 1,0 \text{ m}</math></i>	$k_s = 20 \text{ MN / m}^3$
<i>Feuchtwichte</i>	$\text{cal } \gamma = 19,0 \text{ kN / m}^3$
<i>maximale Setzungen</i>	$s = 0,6 \text{ cm}$
<i>maximale Setzungsdifferenz</i>	$\Delta s < 0,4 \text{ cm}$ (bei Bauwerksbreite ca. 10 m)

#### *Unterkellert:*

<i>Einbindetiefe</i>	$> 2,00 \text{ m}$
<i>zulässiger Sohldruck</i>	$\sigma = 500 \text{ kN / m}^2$
<i>Bemessungswert des Sohlwiderstandes</i>	$\sigma_{R,d} = 700 \text{ kN / m}^2$
<i>Bettungsmodul</i>	$k_s = 38 \text{ MN / m}^3$
<i>Feuchtwichte</i>	$\text{cal } \gamma = 19,0 \text{ kN / m}^3$
<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>	Baugrubenböschung maximal $45^\circ$ , bei Tiefe $< 1,25 \text{ m}$ senkrecht (vgl. DIN 4124)
<i>Wiedereinbau</i>	Aushubmaterial der Schicht 2 bei separater Lagerung verdichtungsfähig und zur Randverfüllung geeignet

#### 4.7 Versickerung von Oberflächenwasser

Eine Versickerung von Oberflächenwasser, z.B. aus dem Überlauf einer Zisterne, ist möglich, sollte aber in ein flaches horizontales Bauwerk (bei 1,0-1,7 m, Rohrversickerung, Rigolenversickerung, Sickerblöcke oder Sickertunnel der Bauart Graf) unterhalb der Auffüllungen in Schicht 2 mit einer guten Sickerfähigkeit von  $k_f = 10^{-4} \text{ ms}^{-1}$  erfolgen.



Dr. Matthias Mocosch

Nossen, 08.05.2020

## 5 Anlagen

- 5.1 Auszüge aus
  - Topographische Karte 1:50.000 (TK 50)
  - Geologische Karte 1:25.000, vergrößert auf 1:10.000 (von 1930)
  - Geologische Karte 1:50.000, vergrößert auf 1:20.000 (von 1996)
  - Lageplan 1:1.000
- 5.2 Fotodokumentation

Baugrundgutachten für die Erschließung des Baugebietes „Delitzscher Auenhöfe“  
04509 DELITZSCH, STR. DER FREUNDSCHAFT  
Gemarkung Delitzsch, Flur 3, Flst. 85/9, 85/25, 85/28-29, 85/31-36, 85/46, 85/49  
Auftraggeber: Wohnungsgesellschaft der Stadt Delitzsch mbH, Delitzsch

Anlagen: Blatt 1-5

## 5.1

### **Kartenauszüge:**

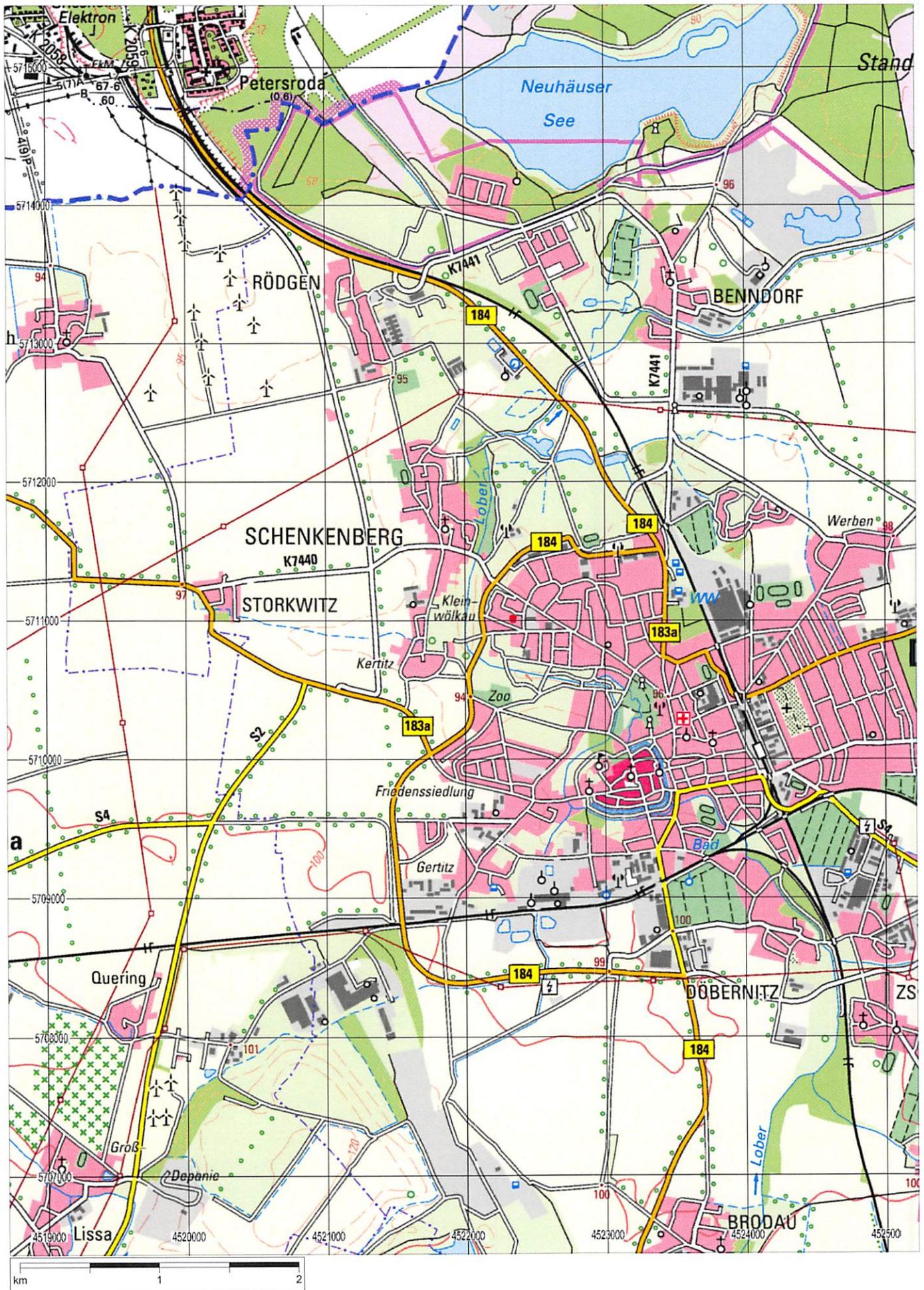
**Topographische Karte 1:50.000 (digital)**

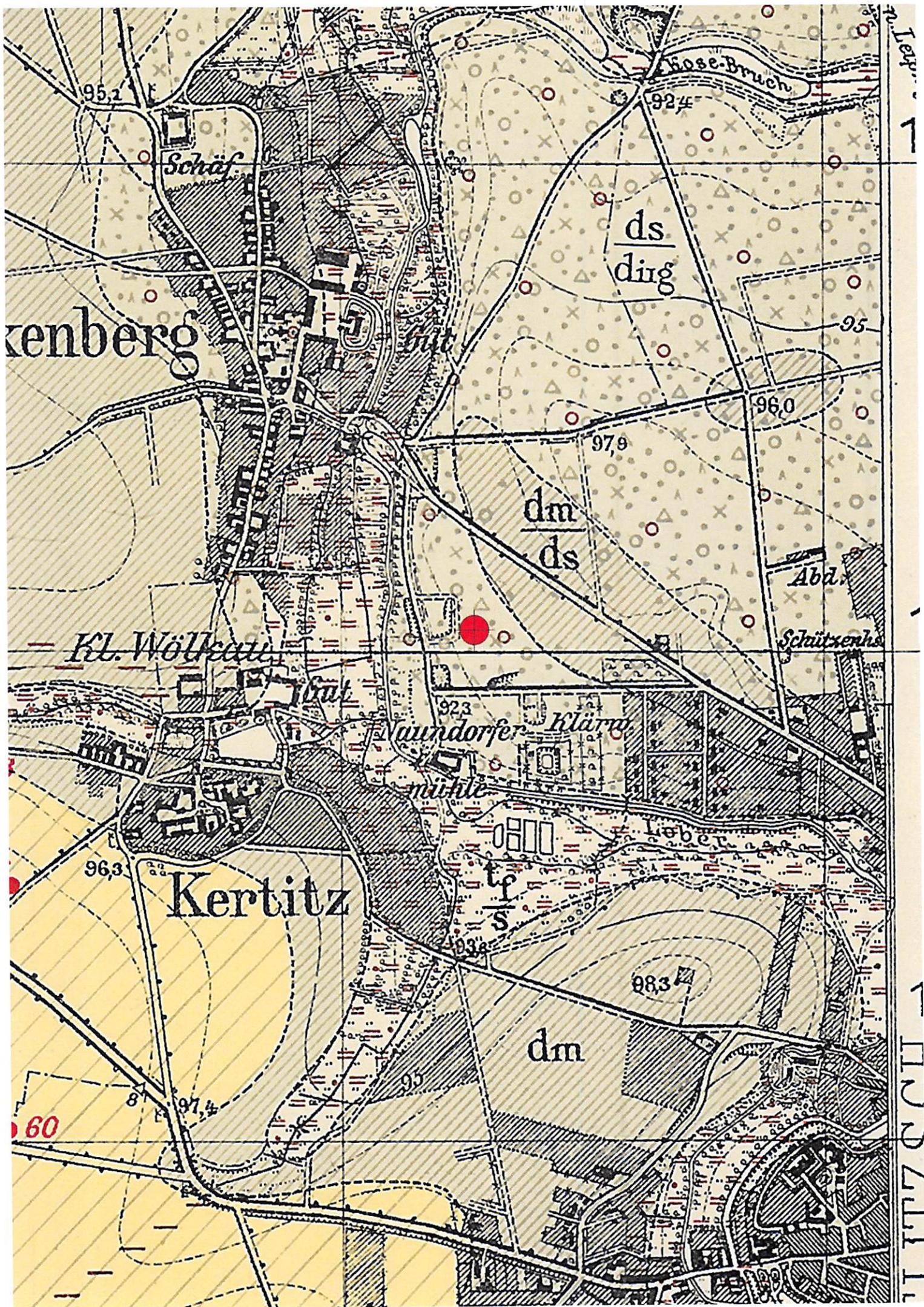
**Geol. Karte 1:25.000 (von 1930), vergr. 2,5fach**

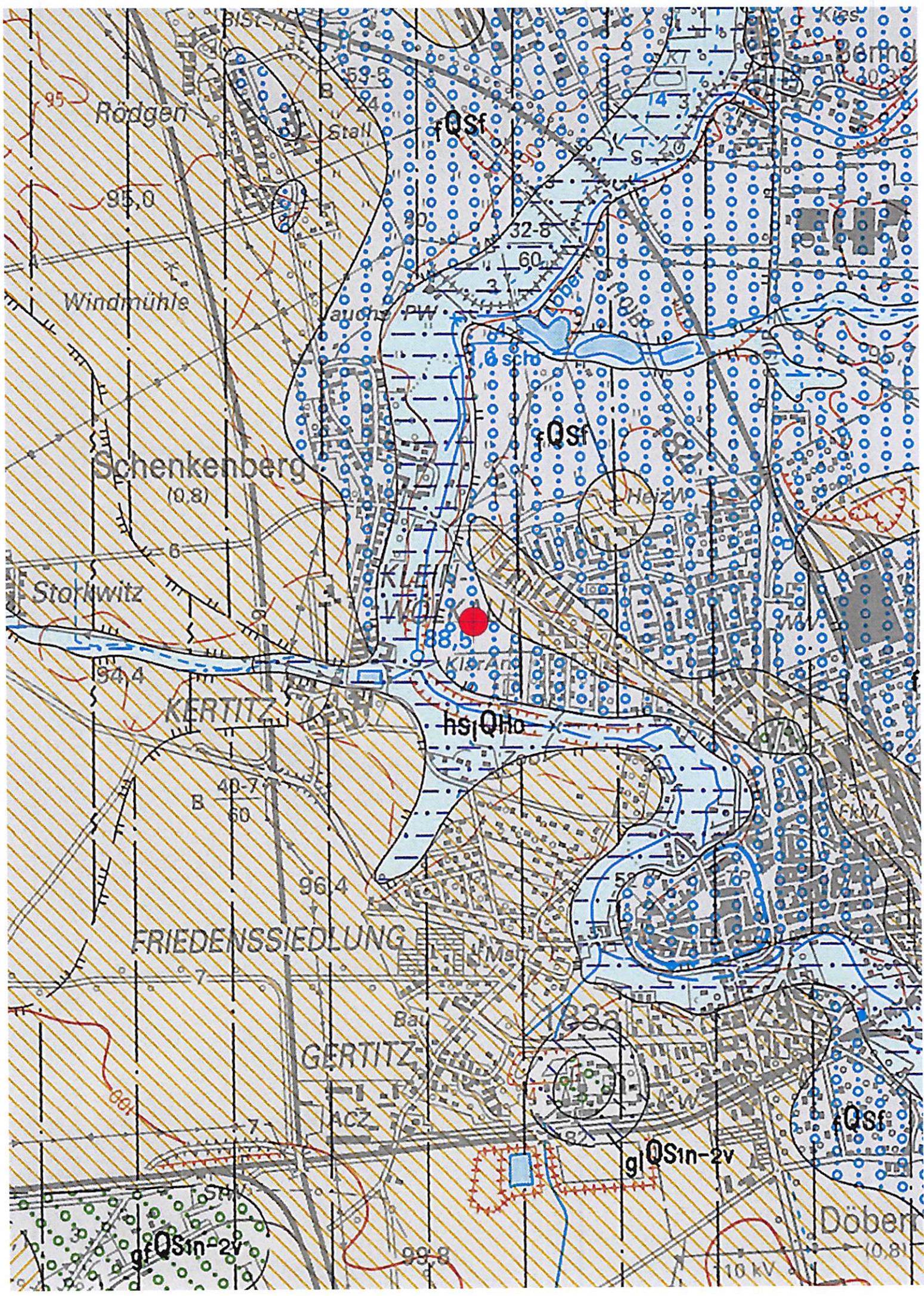
**Geol. Karte 1:50.000 (von 1996), vergr. 2,5fach**

**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](mailto:m.mocosch@t-online.de)







**Große Kreisstadt Delitzsch**  
**Bebauungsplan Nr. 36**  
**"Delitzscher Auenhöfe"**  
**Teil A - Planzeichnung**



Die Planzeichnung des Bebauungsplanes basiert auf den Katastern der Stadt Delitzsch, Stand 28.08.2018



M 1 : 1.000

Baugrundgutachten für die Erschließung des Baugebietes „Delitzscher Auenhöfe“  
04509 DELITZSCH, STR. DER FREUNDSCHAFT  
Gemarkung Delitzsch, Flur 3, Flst. 85/9, 85/25, 85/28-29, 85/31-36, 85/46, 85/49  
Auftraggeber: Wohnungsgesellschaft der Stadt Delitzsch mbH, Delitzsch

Anlagen: Blatt 6-9

## **5.2**

**Fotodokumentation vom 23.04. und 27.04.2020**

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



Bild 1: Delitzsch, Str. der Freundschaft, BG „Delitzscher Auenhöfe“, Blick nach Nordosten.



Bild 2: Blick über die Baufläche nach Südosten.



Bild 3: Blick über die Baufläche nach Südwesten.



Bild 4: Bereich 0,5-1,0 m, Mittelsand, kiesig, schluffig, Fremdstoffe, Auffüllung.



Bild 5: Feinkies, mittelkiesig, grobsandig, bei 2,5-3,0 m.



Bild 6: Bereich 4,5-5,0 m (Bohrung 5), Ton, schluffig, schwach sandig.