

- Baugrunduntersuchungen
- Gründungsberatung
- Prüfungen im Erdbau

Baugrundinstitut Richter · Pfaffendorfer Straße 12 · 04105 Leipzig

**Büro Bautzen:**  
 Liselotte-Herrmann-Straße 4  
 02625 Bautzen  
 Telefon: 03591 270 647  
 Fax: 03591 270 649

**Büro Leipzig:**  
 Pfaffendorfer Straße 12  
 04105 Leipzig  
 Telefon: 0341 21677-14  
 Fax: 0341 21677-50

Funk: 0174 91 577 76  
 E-Mail: baugrund-richter  
 @t-online.de

## GEOTECHNISCHER BERICHT TEIL 1

**Auftrag Nr.:** 3375/17 – T 1

**Objekt:** Baugebiet Ehrenbergsiedlung/Hallesche Straße  
in Delitzsch

**Bezug:** Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit

**Auftraggeber:** Planungsbüro Bachmeier  
Friedhofstraße 1  
94436 Simbach/Landau

**Datum:** 27.10.2017

**Verfasser:**

  
 Dipl.-Ing. St. Richter



## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite	
1	Einführung	3
2	Vorhandene Unterlagen und Beschreibung der Baumaßnahme	3
3	Beschreibung der Baugrundverhältnisse	4
3.1	Aufschlussprogramm	4
3.2	Bodenverhältnisse	4
3.3	Hydrogeologische Verhältnisse	5
4	Angaben zur Versickerungsfähigkeit	6
4.1	Grundlagen	6
4.2	Verbreitung und Mächtigkeit des Aquifers	6
4.3	Bestimmung der Durchlässigkeit des Untergrundes	6
4.4	Flurabstand des Grundwassers	8
5	Schlussfolgerungen	8

## ANLAGEN

1	Übersichtsplan
2	Lageplan
3	Schnitte mit Aufschlussergebnissen
4	Bodenmechanische Laborversuche
5	Ergebnisse der Eingießversuche

## VERTEILER

Planungsbüro Bachmeier  
Friedhofstraße 1  
94436 Simbach/Landau

2-fach

## 1 EINFÜHRUNG

In 04509 Delitzsch ist die Erschließung und Bebauung des Baugebietes „Ehrenbergsiedlung“ geplant. Das **Baugrundinstitut Richter** wurde dazu mit folgenden geotechnischen Leistungen beauftragt:

- Untersuchung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes im gesamten Planungsgebiet für die Versickerung von Wasser aus der Straßen- und Grundstücksentwässerung
- Gründungstechnische Untersuchung des Bereiches WA 1 für die Errichtung von unterkellerten und nichtunterkellerten Wohnbebauung

Gegenstand des vorliegenden Teil 1 des geotechnischen Berichtes ist die Untersuchung der Versickerungsfähigkeit. Die gründungstechnischen Belange für den Teilbereich WA 1 sind im Teil 2 des geotechnischen Berichtes enthalten.

## 2 VORHANDENE UNTERLAGEN UND BESCHREIBUNG DER BAUMASSNAHME

Für die vorliegende Bearbeitung standen unter anderem folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [1] Aufgabenstellung vom 23.08.2017
- [2] Übersichtsplan ohne Maßstab
- [3] Übersichtsplan ohne Maßstab mit skizzenhafter Eintragung des Bearbeitungsgebietes sowie der Eigentumsgrenzen
- [4] Lageplan im Maßstab 1 : 200
- [5] Auszug aus dem B-Plan im Maßstab 1 : 1.000
- [6] Auszüge aus dem Abwasserbeseitigungskonzept

Das geplante Baugebiet erstreckt sich zwischen der Halleschen Straße im Norden und dem Khynaer Weg im Süden. Es hat eine Fläche von insgesamt ca. 100.000 m<sup>2</sup>.

Die potentielle Baufläche besteht derzeit überwiegend aus landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im südlichen Teil ist partiell ehemalige Industriebebauung vorhanden.

Die Geländeoberfläche ist relativ eben. Die mittlere Geländehöhe liegt zwischen ca. 97 und 98 m ü. DHHN.

## 3 BESCHREIBUNG DER BAUGRUNDVERHÄLTNISSE

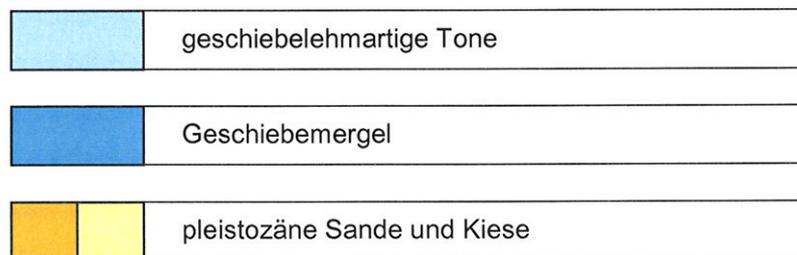
### 3.1 Aufschlussprogramm

Die geotechnischen Untersuchungen beschränkten sich auftragsgemäß auf den Teil der Baufläche, der sich im Besitz des beauftragenden Bauherrn befindet. In diesem Bereich wurden insgesamt 13 Kleinrammbohrungen (KRB) mit Tiefen bis zu ca. 5 m abgeteuft.

Die Lage der Bohransatzpunkte ist in der Anlage 2 dargestellt. In der Anlage 3 sind die Aufschlussergebnisse in Form von höhengerechten Geländeschnitten dokumentiert.

### 3.2 Bodenverhältnisse

Die im Untersuchungsgebiet aufgeschlossene Schichtenfolge ist, abgesehen von den geländenahen Schichten, relativ homogen. Es ist von folgendem Schichtprofil auszugehen:



Der Geschiebelehm bildet die zuoberst anstehende, natürliche Schicht. Er besteht aus einer tonigen Grundmatrix und hat im aufgeschlossenen Zustand eine meist steife, lokal eine steife bis halbfeste Konsistenz. Die oberen Lagen sind bereichsweise mit humosen Anteilen durchsetzt.

Die Mächtigkeit des Geschiebelehms schwankt regellos zwischen ca. 1 m und 2 m, wobei zwischen den einzelnen Aufschlüssen größere Mächtigkeitsschwankungen vorhanden sind.

Unterhalb des Geschiebelehms folgt Geschiebemergel, der im Baubereich aus einer relativ sandarmen, tonigen Grundmatrix besteht. Der Geschiebemergel ist naturgemäß kalkhaltig und wird in regelloser Abfolge von sehr unterschiedlich mächtigen Sandlagen durchzogen.

Die Untergrenze des Geschiebemergels wurde in Tiefen zwischen 2,9 m und 4,0 m erreicht, wobei die Tiefenlage von Norden nach Süden hin zunimmt.

An den Geschiebemergel schließen sich pleistozäne Kiese und Sande an, wobei die einzelnen Hauptbodenarten lokal nicht abgegrenzt werden können. Das Kornspektrum beider Bodenarten ist weit gestuft. Die Ton- und Schluffanteile liegen zwischen ca. 10 % und 15 %, lokal bei bis zu ca. 20 %.

Sowohl die Sande als auch die Kiese sind dicht bis sehr dicht gelagert. Aufgrund dessen mussten die meisten der Bohrungen infolge fehlenden Bohrfortschrittes vor dem Erreichen der geplanten Endteufen abgebrochen werden.

Nach oben hin wird die natürliche Schichtenfolge von einem durchschnittlich 25 cm mächtigen Mutterbodenhorizont abgeschlossen. Bereichsweise folgen unter dem Mutterboden tonige Auffüllungen, die mit den Bohrungen mit Mächtigkeiten zwischen ca. 20 cm und 40 cm nachgewiesen wurden.

### 3.3 Hydrogeologische Verhältnisse

Grundwasser wurde nur mit einzelnen Bohrungen, bevorzugt im westlichen Teil der Baufläche angetroffen. Der Grundwasseranschnitt lag hier in folgenden Tiefen:

KRB 1 ⇒ 3,6 m unter GOK (93,3 m ü. DHHN)

KRB 5 ⇒ 4,3 m unter GOK (92,8 m ü. DHHN)

KRB 9 ⇒ 4,1 m unter GOK (93,9 m ü. DHHN)

KRB 13 ⇒ 4,3 m unter GOK (94,0 m ü. DHHN)

In den übrigen Bohrungen ist der Grundwasserspiegel vermutlich knapp unterhalb der jeweiligen Endteufen zu erwarten.

Als Grundwasserleiter fungieren hauptsächlich die pleistozänen Sande und Kiese, die einen flächenhaft verbreiteten, jedoch nur mäßig durchlässigen Aquifer darstellen.

Aus der Unterlage [6] ist ein minimaler Grundwasserflurabstand (zum MHGW) von 3 m zu entnehmen (~ 94 ... 95 m ü. DHHN). Damit sind die Sande und Kiese bis zu deren Oberfläche voll wassergesättigt. Lokal liegen dann gespannte Grundwasserverhältnisse vor.

## 4 ANGABEN ZUR VERSICKERUNGSFÄHIGKEIT

### 4.1 Grundlagen

Zur Beurteilung der Eignung eines Grundwasserleiters für die Versickerung müssen folgende Informationen vorliegen:

1. **Verbreitung und Mächtigkeit des Aquifers**
2. **Durchlässigkeit des Aquifers**
3. **Flurabstand der Grundwasseroberfläche**

Generell kommen für Versickerungsanlagen Lockergesteine in Frage, deren  $k_r$  - Werte im Bereich von  $5 \cdot 10^{-3}$  bis  $1 \cdot 10^{-6}$  m/s (ATV - Regelwerk Abwasser - Abfall/Arbeitsblatt A 138, 2005) liegen. Darüber hinaus muss der potentielle Aquifer flächenhaft verbreitet sein und der Abstand des Grundwassers zur Sohle von Versickerungsanlagen muss mindestens 1 m betragen.

### 4.2 Verbreitung und Mächtigkeit des Aquifers

Als potentieller Aquifer stehen im Untersuchungsgebiet die in der Anlage 3 gelb gekennzeichneten Kiese und Sande zur Verfügung. Diese Böden sind flächenhaft verbreitet und erfahrungsgemäß ausreichend mächtig.

Die darüber anstehenden Böden (Geschiebelehm, -mergel und Auffüllungen) sind aufgrund ihrer hohen Feinkorngehalte hingegen meist nur gering durchlässig.

Die in den Geschiebemergel eingelagerten Sandschichten (in der Anlage 3 orange gekennzeichnet) sind erfahrungsgemäß nur linsenartig verbreitet und stellen keinen zusammenhängenden Aquifer dar, so dass diese ebenfalls nicht als potentiell versickerungsfähige Schicht in Betracht kommen.

### 4.3 Bestimmung der Durchlässigkeit des Untergrundes

Die Ermittlung der Durchlässigkeit der potentiell versickerungsfähigen Böden erfolgte in erster Linie durch empirische Berechnungen aus den Kornverteilungsanalysen (Anlage 4). Dabei wurde der Ansatz nach BEYER gewählt.

Die Ergebnisse sind dabei als grobe Näherungswerte zu betrachten, da bei allen Kornverteilungskurven aufgrund des Kornspektrums der  $d_{10}$ -Durchgang fehlt.

Zur Berücksichtigung der Lagerungsdichte, die in die empirische Ermittlung nicht einfließt, wurden die Ergebnisse um den Faktor 0,5 abgemindert.

Die Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle dokumentiert:

**Tabelle 1:  $k_f$ -Wert aus Kornverteilungskurven**

Entnahmeort	Entnahmetiefe m u. Gelände	Bodenart	Feinkorngehalt	$k_f$ -Wert [m/s]
KRB 1	2,9 – 3,9 m	S, g, u	15 %	$3 \cdot 10^{-6}$
KRB 5	2,8 – 3,8 m	S, g <sup>+</sup> , u'	11 %	$1 \cdot 10^{-5}$
KRB 6	3,6 – 4,1 m	S, g <sup>+</sup> , u'	12 %	$8 \cdot 10^{-6}$
KRB 7	3,5 – 4,1 m	S, g <sup>+</sup> , u'	14 %	$5 \cdot 10^{-6}$
KRB 9	3,9 – 4,5 m	S, g <sup>+</sup> , u'	14 %	$5 \cdot 10^{-6}$
KRB 12	3,6 – 4,3 m	S, g <sup>+</sup> , u	16 %	$3 \cdot 10^{-6}$

Ergänzend wurden in zwei der Bohrungen Eingießversuche ausgeführt. Mit Hilfe von Eingießversuchen können in ungesättigten Bereichen  $k_f$ -Werte bestimmt werden.

Für die Eingießversuche wurden die Bohrungen KRB 4 und KRB 8 zu temporären Messstellen ausgebaut. Bei der Durchführung der Eingießversuche wurde das Absinken des Wasserspiegels in Abhängigkeit der Zeit gemessen. Die Auswertung der Versuche erfolgte instationär nach einem Ansatz des US Bureau of Reclamation (Earth Manual 1974). Die Ergebnisse sind in der Tabelle 2 aufgeführt. Die Auswerteprotokolle sind als Anlage 5 dem Bericht beigelegt.

**Tabelle 2: Ergebnisse der Eingießversuche**

Bohrung-Nr.	Baugrund- verhältnisse	Eingießversuch u. GOK	Absenkung	Durchlässigkeit $k_f$
KRB 4	S, u', g <sup>+</sup>	3,3 m – 4,5 m	2,25 m/20 Min	$\sim 3 \cdot 10^{-6}$ m/s
KRB 8	G, u', s <sup>+</sup>	3,0 m – 3,4 m	1,6 m/20 Min	$\sim 2 \cdot 10^{-6}$ m/s

Aus den Eingießversuchen und den Korngrößenanalysen lässt sich für die Kiese und Sande eine mittlere Durchlässigkeit von  $k_f = 3 \cdot 10^{-6}$  m/s abschätzen.

#### 4.4 Flurabstand des Grundwassers

Der Abstand des Grundwassers zur Oberfläche der potentiell versickerungsfähigen Schichten ist grenzwertig und beträgt zum Zeitpunkt der Baugrunduntersuchung meist nur ca. 0,5 m. Bei hohen Grundwasserständen sind die potentiell versickerungsfähigen Böden bis zu deren Oberfläche grundwassergefüllt.

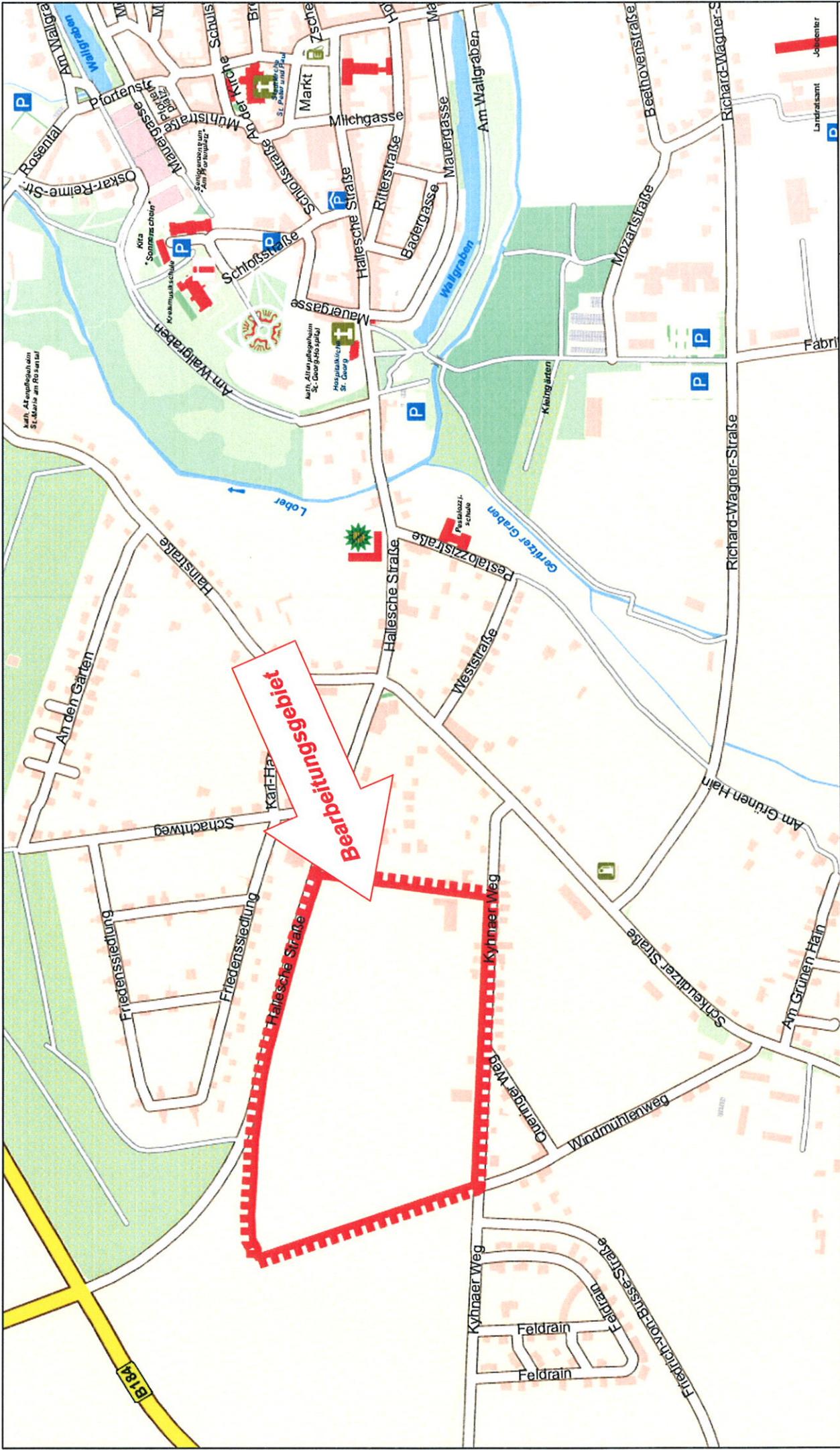
### 5 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Eine Versickerung von Niederschlagswasser, das auf den Verkehrsflächen und Grundstücken anfällt, ist im Baugebiet prinzipiell möglich, wenngleich dazu relativ ungünstige Verhältnisse vorliegen.

Versickerungsfähige Böden stehen mit den Sanden und Kiesen ab Tiefen zwischen ca. 3 m und 3,5 m unter der derzeitigen Geländeoberfläche an. Die Durchlässigkeit der Sande und Kiese liegt mit  $k_f \sim 3 \cdot 10^{-6}$  m/s (als gewichteter Mittelwert) jedoch im Grenzbereich für eine gezielte Versickerung. Darüber hinaus sind die versickerungsfähigen Böden zumindest temporär durch Grundwasser bereits wassergesättigt.

Als Versickerungsanlagen werden bei der Tiefenlage der versickerungsfähigen Böden vorzugsweise Schächte empfohlen, wobei prinzipiell auch Rigolen ausführbar sind. Zur Gewährleistung eines ausreichenden Abstandes zum Grundwasser müssen die Sohlen der Versickerungsanlagen in einer Tiefe von maximal 2 m unter der Geländeoberfläche angeordnet werden. Die noch unter den Sohlen anstehenden, tonigen Böden sind bis auf die Oberfläche der Sande bzw. Kiese durch ein durchlässiges, filterfähiges Material zu ersetzen.

Bei der relativ geringen Durchlässigkeit der versickerungsfähigen Böden sind die Versickerungsanlagen mit einem möglichst großen Rückstauvolumen und ggf. mit einem Notüberlauf auszurüsten.

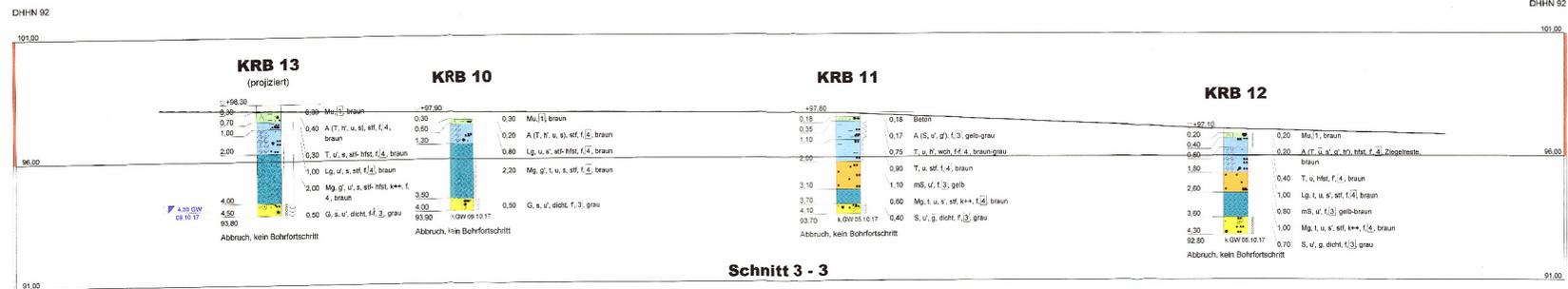
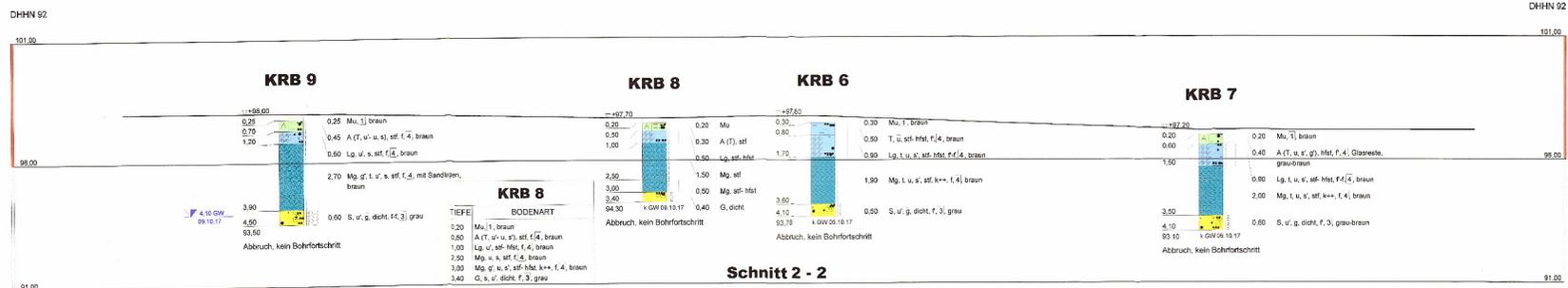
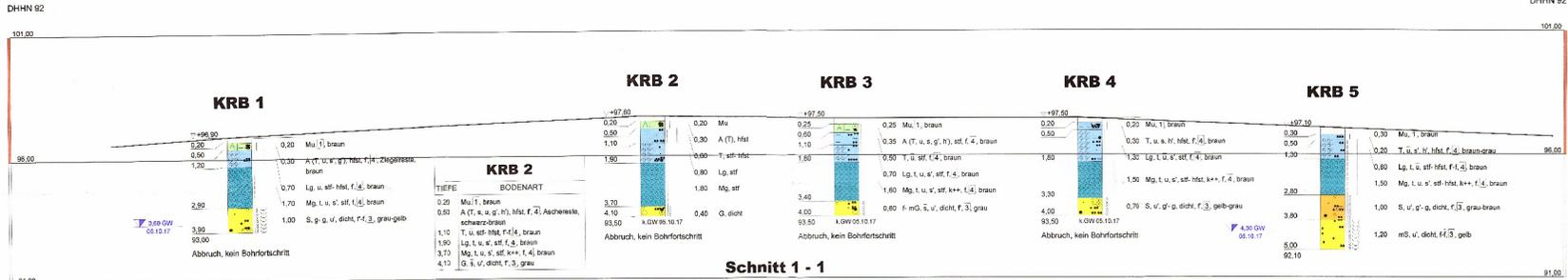


**BAUGRUNDINSTITUT RICHTER**  
 Pfaffendorfer Str. 12 \* 04105 Leipzig \*  
 Tel.: 0341 21677-14 \* Fax: 0341 21677-50

**Baugebiet Ehrenbergsiedlung/  
 Hallesche Straße in Delitzsch**

Übersichtsplan  
 ohne Maßstab

Anlage 1  
 Auftrag 3375/17-T1



**ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)**

PROBENTNAHME UND GRUNDWASSER  
 Proben-Gutsklasse nach DIN 4021 Tab. 1  
 Grundwasser nach Bohrende  
 k.GW kein Grundwasser

— KRB Kleinrammbohrung

**BODENARTEN**

A	Auffüllung	A
Lg	Geschichteilehm	Lg
Mg	Geschichtesand	Mg
G	Kies	G
Mu	Mutterboden	Mu
S	Sand	S
U	Schluff	U
T	Ton	T
H	Torf	H

**KORNGRÖßENBEREICH**

f	fein	schwach (< 15%)
m	mittel	stark (15-40%)
g	groß	sehr schwach, - sehr stark

**KONSISTENZ**

k++	stark kalkhaltig	f	schwach feucht
wch	weich	f	feucht
hst	halbfest	f	stark feucht
stf	stiff	f	stark
dch	dicht	f	naß

**FEUCHTIGKEIT**

**BODENKLASSE** nach DIN 18 300: z.B. G 4 = Klasse 4

Bauvorhaben:  
 Baugebiet Ehrenbergsiedlung/Hallesche Straße  
 in Delitzsch

Planbezeichnung:  
 Schnitt 1 - 1 (KRB 1, 2, 3, 4, 5)  
 Schnitt 2 - 2 (KRB 6, 7, 8, 9)  
 Schnitt 3 - 3 (KRB 10, 11, 12, 13)

Anlage: 3  
**Baugrundinstitut Richter**  
 Dipl.-Ing. Steffen Richter  
 Pfaffendorfer Straße 12  
 04105 Leipzig  
 Tel. 0341 21877-14  
 Fax 0341 21877-50

Maßstab: 1 : 500/100  
 Bearbeiter: St. Richter  
 Gezeichnet: A. Rusoff  
 Geändert:  
 Gesehen:  
 Projekt-Nr. 3375/17 - T1

Datum: 20.10.17



**Legende:**

- Bestand Kanal (RW)
- Bestand Kanal (SW)
- Bestand Trinkwasser
- Bestand Gas (Hochdruck)
- Bestand Gas (Niederdruck)
- Bestand Erdkabel (Mittelspannung)
- Bestand Erdkabel (Niederspannung)
- Bestand Steuerkabel
- Bestand Straße
- Bestand Mauer
- Bestand Zaun
- Bestand Geländehöhe
- Bestand Baum (Laub-/ Nadelbaum)
- Hauptgebäude (aus Kataster)
- Nebengebäude (aus Kataster)
- öffentliches Gebäude (aus Kataster)

alle Kanalhöhen wurden aus den Bestandsplänen vom 15.04.2016 des Leitungsträgers übernommen!

Nr.	Art der Änderung und Ergänzung	Datum	Name
1	Ausschnitt vergrößert und Güter-Umfang aus Beschluss ergänzt	20.10.16	MK



**Messmer Consult**  
 Tiefbau (Planung - Ausschreibung - Bauleitung)  
 Bauleitplanung - Projektsteuerung  
 Ingenieurvermessung - GIS  
 Generalplaner  
 Barthelstraße 14  
 D-04809 Döbitzsch  
 +49(0)342020332-0  
 Fax: +49(0)342020332-84  
 E-Mail: info@messmer.com  
 Internet: www.messmer.com

Projekt:	Deltzsch, Kynäner Weg	Datum	Zeichn
Projekt-Nr.:	15 706	bearbeitet	04/2016 M. Killinger
Darstellung:	topographischer Bestand	gezeichnet	17.05.2016 M. Killinger
		geprüft	
Auftraggeber:	Altstar GmbH & Co. KG	Stand-Nr.	
		Datum	Bestandsplan, Index 1, PLT
		Draht	Bestandsplan, Index 1
		Maßstab:	1:1.000
Höhenbezug: DTMN 02 Referenzhöhe: Aficio gemessen über GPS			
<b>AUGURDIINSTITUT RICHTER</b> Pfaffenlocher Str. 12 • 04105 Leisnig Tel.: 0341 21477-14 • Fax: 0341 21477-90		Lageplan Anlage 2	Auftrag 3375/17-T1

## **BODENMECHANISCHE LABORVERSUCHE**

**BAUGRUNDINSTITUT RICHTER**

Pfaffendorfer Straße 12

04105 Leipzig

Tel.: 0341 / 21 677-14 - Fax: 0341 / 21 677-50

E-Mail: [baugrund-richter@t-online.de](mailto:baugrund-richter@t-online.de)

**Baugrundinstitut Richter**  
 Pfaffendorfer Straße 12  
 04105 Leipzig

Tel.: 0341 21677-14 Fax: 0341 21677-50

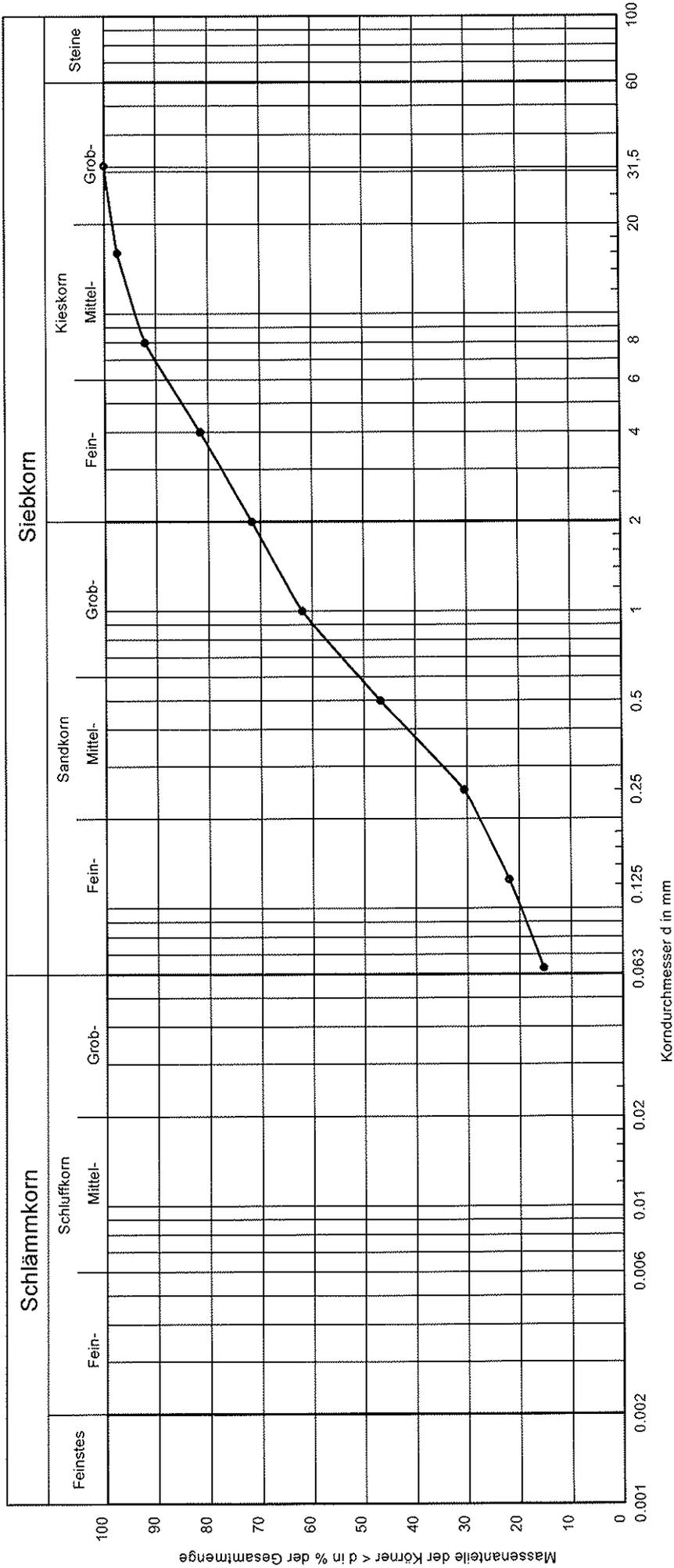
**Korngrößenverteilung**

nach DIN 18123

Baugebiet Ehrenbergstiedlung Delitzsch

Aufschluss:..... KRB 1  
 Tiefe:..... 2,9 + 3,9 m  
 Probe entnommen am:..... 05.10.2017  
 Probe entnommen von:..... M. Händler

Bearbeiter: J.Scholze Datum: 11.10.2017 gepr.:



Auftrag: 3375/17  
 Anlage: 4.1

**Bemerkungen:**

Bodenart nach DIN 4022:	S. 9, u
Bodengruppe nach DIN 18196:	SÜ
U/Cc:	-/-
Probe trocken [g]:	659,89
Wassergehalt [%]:	3,0
Feinkorngehalt [%]:	15,4
Kornichte nach DIN 18124:	



**Baugrundinstitut Richter**  
 Pfaffendorfer Straße 12  
 04105 Leipzig

Tel.: 0341 21677-14 Fax: 0341 21677-50

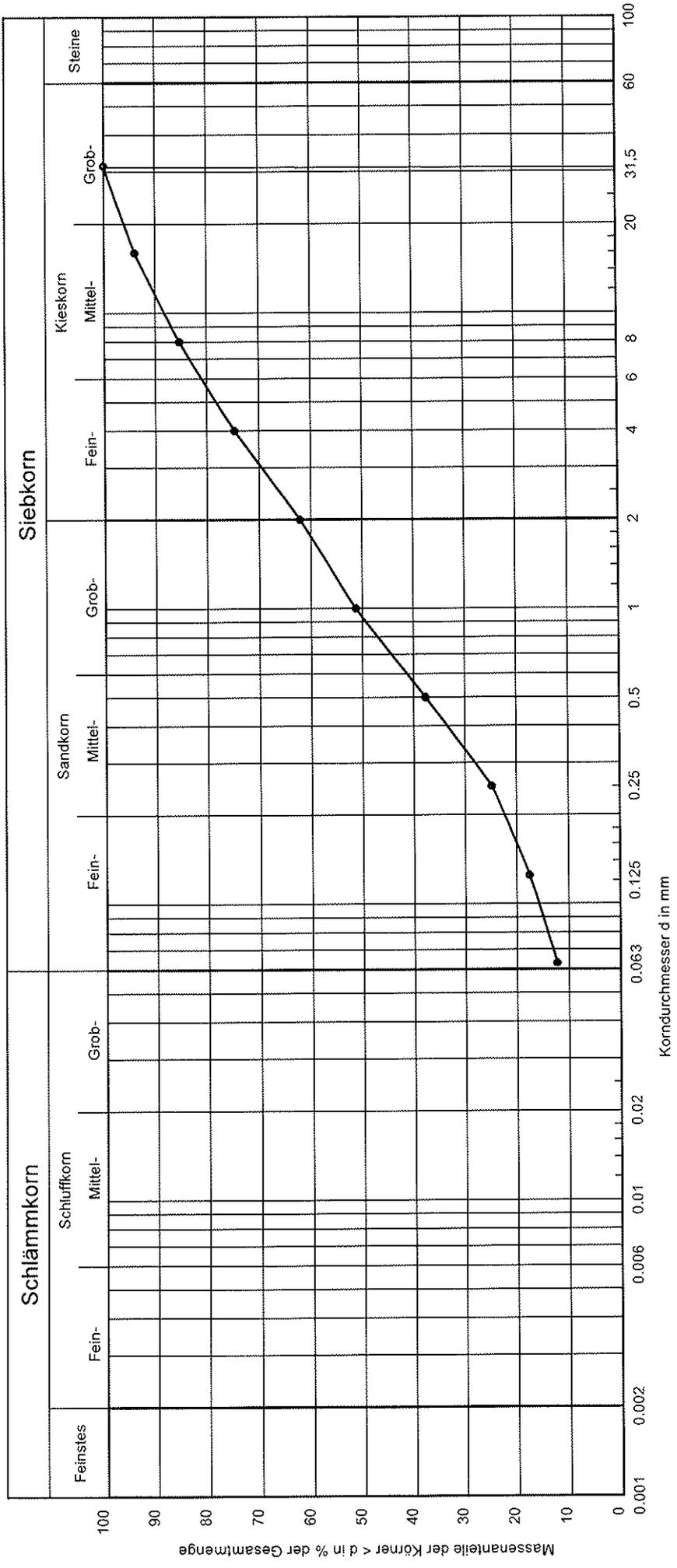
**Korngrößenverteilung**

nach DIN 18123

Baugebiet Ehrenbergsiedlung Delitzsch

Aufschluss:..... KRB 6  
 Tiefe:..... 3,6 - 4,1 m  
 Probe entnommen am:..... 05.10.2017  
 Probe entnommen von:..... M. Händler

Bearbeiter: J.Scholze Datum: 11.10.2017 gepr.:



Bemerkungen:	
Bodenart nach DIN 4022:	S. g., u'
Bodengruppe nach DIN 18196:	SU
U/Cc:	-/
Probe trocken [g]:	528,25
Wassergehalt [%]:	1,3
Feinkorngehalt [%]:	12,3
Kornlichte nach DIN 18124:	

Auftrag: 3375/17  
 Anlage: 4.3

**Baugrundinstitut Richter**  
 Pfaffendorfer Straße 12  
 04105 Leipzig

Tel.: 0341 21677-14 Fax: 0341 21677-50

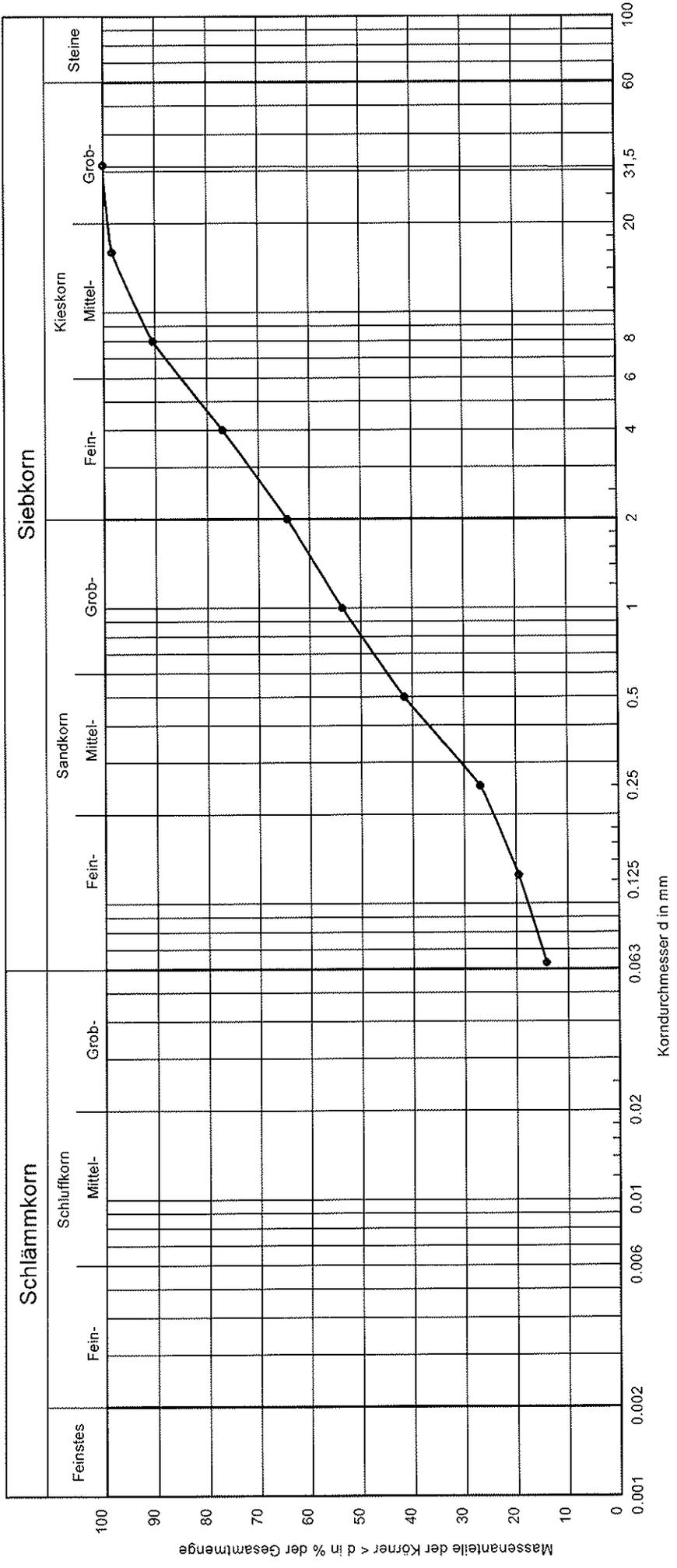
**Korngrößenverteilung**

nach DIN 18123

Baugebiet Ehrenbergsiedlung Delitzsch

Aufschluss: ..... KRB 7  
 Tiefe: ..... 3,5 - 4,1 m  
 Probe entnommen am: ..... 05.10.2017  
 Probe entnommen von: ..... M. Händler

Bearbeiter: J.Scholze Datum: 11.10.2017 gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:	S. g. u'
Bodengruppe nach DIN 18196:	SU
U/Cc:	-/
Probe trocken [g]:	578.73
Wassergehalt [%]:	3.1
Feinkorngehalt [%]:	14.2
Korndichte nach DIN 18124:	

Bemerkungen:

Auftrag: 3375/17  
 Anlage: 4.4

**Baugrundinstitut Richter**  
 Pfaffendorfer Straße 12  
 04105 Leipzig

Tel.: 0341 21677-14 Fax: 0341 21677-50

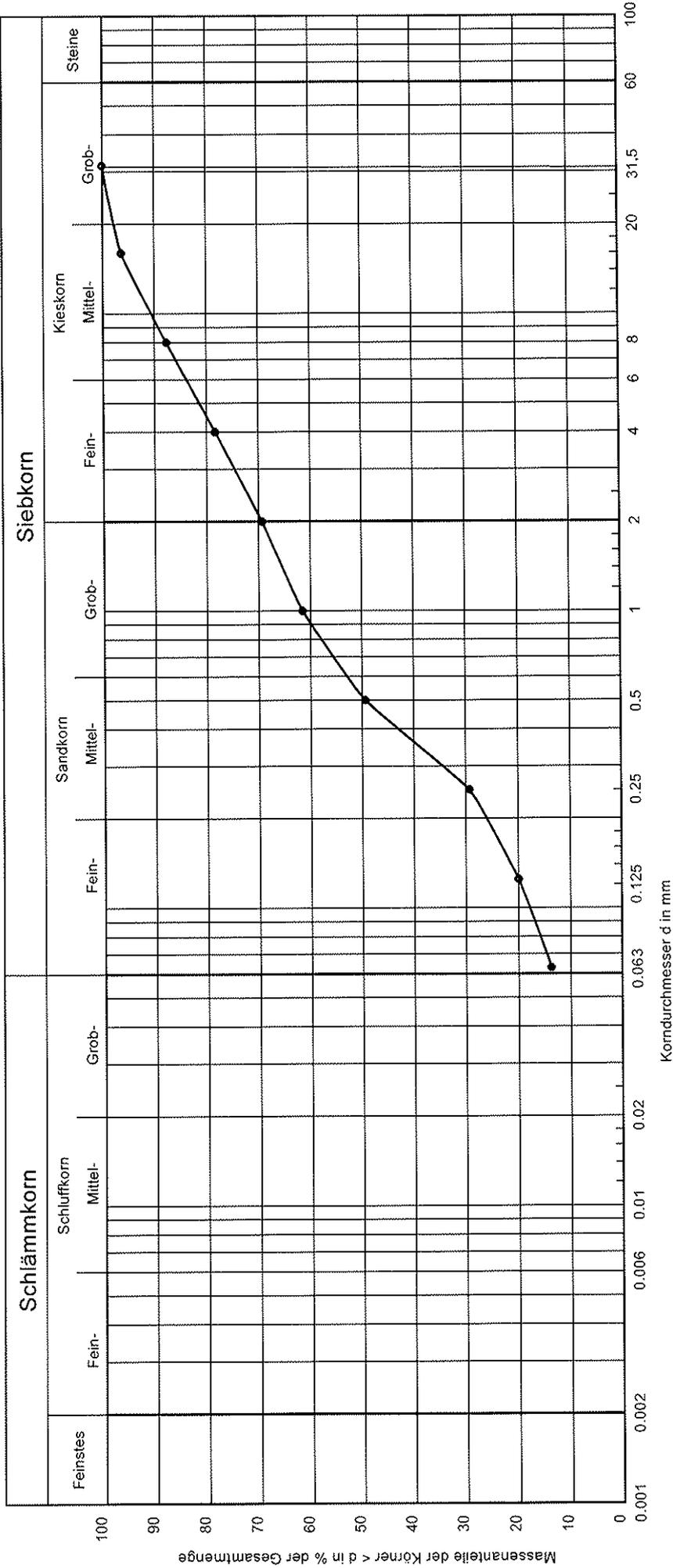
**Korngrößenverteilung**

nach DIN 18123

Baugebiet Ehrenbergstedlung Delitzsch

Aufschluss:..... KRB 9  
 Tiefe:..... 3,9 - 4,5 m  
 Probe entnommen am:..... 09.10.2017  
 Probe entnommen von:..... J. Scholze

Bearbeiter: J.Scholze Datum: 11.10.2017 gepr.:



Auftrag: 3375/17  
 Anlage: 4.5

Bemerkungen:

Bodenart nach DIN 4022:	S. g. u'
Bodengruppe nach DIN 18196:	SU
U/Cc:	-/-
Probe trocken [g]:	651,7
Wassergehalt [%]:	2,0
Feinkorngehalt [%]:	13,8
Kondichte nach DIN 18124:	

**Baugrundinstitut Richter**  
 Pfaffendorfer Straße 12  
 04105 Leipzig

Tel.: 0341 21677-14 Fax: 0341 21677-50

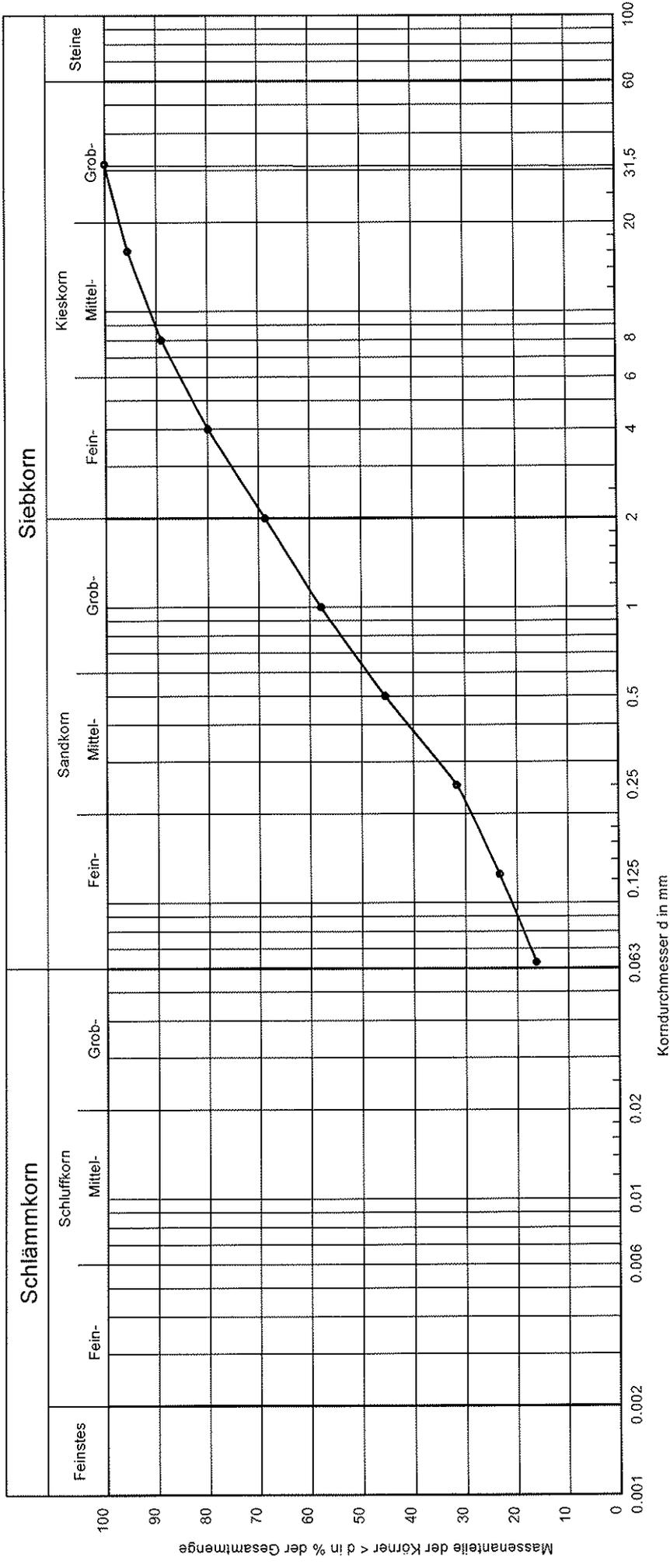
**Korngrößenverteilung**

nach DIN 18123

Baugebiet Ehrenbergsiedlung Delitzsch

Aufschluss:..... KRB 12  
 Tiefe:..... 3,6 - 4,3 m  
 Probe entnommen am:..... 05.10.2017  
 Probe entnommen von:..... M. Händler

Bearbeiter: J.Scholze Datum: 11.10.2017 gepr.:



Bemerkungen:	
Bodenart nach DIN 4022:	S. g. u
Bodengruppe nach DIN 18196:	SÜ
U/Cc:	-/-
Probe trocken [g]:	482,9
Wassergehalt [%]:	6,3
Feinkorngehalt [%]:	16,3
Korndichte nach DIN 18124:	

Auftrag: 3375/17  
 Anlage: 4.6

## **ERGEBNISSE DER EINGIESSVERSUCHE**

**BAUGRUND|INSTITUT RICHTER**

Pfaffendorfer Straße 12

04105 Leipzig

Tel.: 0341 / 21 677-14 · Fax: 0341 / 21 677-50

E-Mail: [baugrund-richter@t-online.de](mailto:baugrund-richter@t-online.de)

## Ergebnisse der Eingießversuche

### Messstelle: Bohrung KRB 4

Auswertung von Eingießversuchen mit Wasserspiegelabsenkung nach U. S. Bureau of Reclamation (Earth Manual 1963, 1974)

Länge der wirksamen Filterstrecke	L (m)	0,7
Radius der Bohrung	r (m)	0,04
Radius Messstellenausbau	ri (m)	0,03
Versuchsdauer	t (s)	1.200
Höhe des Wasserspiegels über Grundwasserstand bzw. Filteroberkante am Beginn des Versuches	h <sub>1</sub> (m)	2,5
Höhe des Wasserspiegels über Grundwasserstand bzw. Filteroberkante am Ende des Versuches	h <sub>2</sub> (m)	0,25
$H = h_1 - (h_1 - h_2)/2$	(m)	1,375
$Q = r_i^2 \cdot \pi (h_1 - h_2) 1/t$	(m <sup>3</sup> /s)	$5,3 \cdot 10^{-6}$
$k_f = [Q/(2 \pi L H)] \cdot \ln (L/r)$	(m/s)	$2,58 \cdot 10^{-6}$
<b>Durchlässigkeitsbeiwert</b>	<b>k<sub>f</sub> (m/s)</b>	<b>~ 3 · 10<sup>-6</sup> m/s</b>

## Ergebnisse der Eingießversuche

### Messstelle: Bohrung KRB 8

Auswertung von Eingießversuchen mit Wasserspiegelabsenkung nach U. S. Bureau of Reclamation (Earth Manual 1963, 1974)

Länge der wirksamen Filterstrecke	L (m)	0,4
Radius der Bohrung	r (m)	0,04
Radius Messstellenausbau	ri (m)	0,03
Versuchsdauer	t (s)	1.200
Höhe des Wasserspiegels über Grundwasserstand bzw. Filteroberkante am Beginn des Versuches	h <sub>1</sub> (m)	2,9
Höhe des Wasserspiegels über Grundwasserstand bzw. Filteroberkante am Ende des Versuches	h <sub>2</sub> (m)	1,3
$H = h_1 - (h_1 - h_2)/2$	(m)	2,1
$Q = r_i^2 \cdot \pi (h_1 - h_2) 1/t$	(m <sup>3</sup> /s)	$3,7 \cdot 10^{-6}$
$k_f = [Q/(2 \pi L H)] \cdot \ln (L/r)$	(m/s)	$1,64 \cdot 10^{-6}$
<b>Durchlässigkeitsbeiwert</b>	<b>k<sub>f</sub> (m/s)</b>	<b><math>\sim 2 \cdot 10^{-6}</math> m/s</b>