

Wolfgang Köbsch
Markus Köbsch

Diplom-Ingenieure
Beratende Ingenieure

Klagenfurter Straße 60
01279 Dresden

Tel 0351 / 251 44 66
kontakt@baugrund-koebisch.de
www.baugrund-koebisch.de

Baugrunduntersuchung
Gründungsberatung
Schadensbegutachtung

Amtsgericht Dresden, PR 375



Ingenieurbüro
Köbsch PartGmbH

Datum: 15.06.2023

AZ: 23 / 065

Y:\Geotechnische Berichte\Durchlässigkeit, Versickerung\23-065_Heidenau-Luga, Lockwitzer Str. 7, Lugturm, Versickerungsuntersuchung.odt

Geotechnischer Bericht

Bauvorhaben:

**Versickerungsprüfung für
Bebauungsplan G 25/1 „Am Lugturm“
Lockwitzer Straße 7
in Heidenau-Luga**

Auftraggeber:

**Niedersedlitzer Freiluft-Veranstaltungs-GmbH
Dorfstraße 12
01257 Dresden**

Inhalt:

4 Blatt Text und 5 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

1	Unterlagenverzeichnis.....	2
2	Anlagenverzeichnis.....	2
3	Veranlassung.....	3
4	Feststellungen zum Ortstermin am 06.06.2023.....	3
4.1	Allgemeines.....	3
4.2	Auswertung der Körnungslinie.....	4
5	Versickerungstechnische Schlussfolgerungen.....	4

1 Unterlagenverzeichnis

- U 1 Auftrag vom 01.06.2023
- U 2 Bautechnische Unterlagen/Angaben vom AG:
 - Katasterplan
 - B-Plan M 1: 500
 - Medienplan vom AG
- U 3 Ortstermin, Ausführung einer Rammkernsondierung, Probenahme, lage- und höhenmäßige Einmessung des Aufschlussansatzpunktes durch den AN am 06.06.2023
- U 4 Eigene Archivunterlagen zu den Baugrund- und Grundwasserverhältnissen der Ortslage, 1977 bis 2023
- U 5 Laboruntersuchungen Juni 2023 durch Ingenieurbüro Köbsch PartGmbH
- U 6 Interaktive Karten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie unter www.umwelt.sachsen.de
- U 7 Literatur u.a.: Normenhandbuch EC 7, Band 1 und 2; Grundbautaschenbuch, Verlag Ernst & Sohn; DIN-Vorschriftenwerk; TGL-Vorschriftenwerk DDR; TEV-Vorschriften VEB Baugrund Berlin; DWA A-138; HENNER/TÜRKE: Statik im Erdbau, Verlag Ernst & Sohn; FLOSS: ZTVE-StB Kommentar, Kirschbaum Verlag Bonn; EA-Pfähle, 2. Auflage 2012; RStO 12, Ausgabe 2012, VOB/C 2016, LANGGUTH/VOIGT: Hydrogeologische Methoden, Springer Verlag; Abrasivitätsuntersuchungen an Lockergesteinen, DGGT, 2006, Bundesanstalt Straßenwesen (BAST) mit Was 7, Hinweise bi-foam 16. Erdbaufachtagung zur Beurteilung der Tragfähigkeit von SGS mit dem Leichten Fallgewichtsgerät u. a.

2 Anlagenverzeichnis

- A 1 Übersichtsplan M 1: 10 000
- A 2 Aufschlussplan M 1: 500
- A 3 Aufschlussprofil RKS 1
- A 4 Legende der Kurzzeichen
- A 5 Körnungslinie (1 Blatt)

3 Veranlassung

Die Ingenieurbüro Köbsch PartGmbH erhielt den Auftrag, für das B-Plangebiet G 25/1 „Am Lugturm“ in Heidenau-Luga eine Versickerungsuntersuchung durchzuführen und einen Geotechnischer Bericht zu erarbeiten.

4 Feststellungen zum Ortstermin am 06.06.2023

4.1 Allgemeines

Teilnehmer:

- Herr Genschmar • AG
- Herr Weinert • IB Köbsch

Am Ort der geplanten Versickerungsanlage (Abb. 1 bzw. Anlage A 2) wurde zur näheren Erkundung der Schichtenverhältnisse eine Rammkernsondierung niedergebracht. Der Aufschluss wurde lage- und höhenmäßig eingemessen.

Unter **anthropogenen Auffüllungen** bis 1,1 m Tiefe steht bis 3,0 m Tiefe **pleistozäner Schmelzwasserkies** (Kies, stark sandig, bis 2,0 m schluffig verbacken) an. Einzelheiten vgl. Anlage A 3.

Der kreidezeitliche Mergelstein wurde bis 3,0 m Tiefe nicht erkundet.

Grundwasser wurde bis 3,0 m Tiefe nicht angetroffen. Nach /U 6/ ist am Standort der Grundwasserspiegel bei ca. 116 m üNHN zu erwarten.

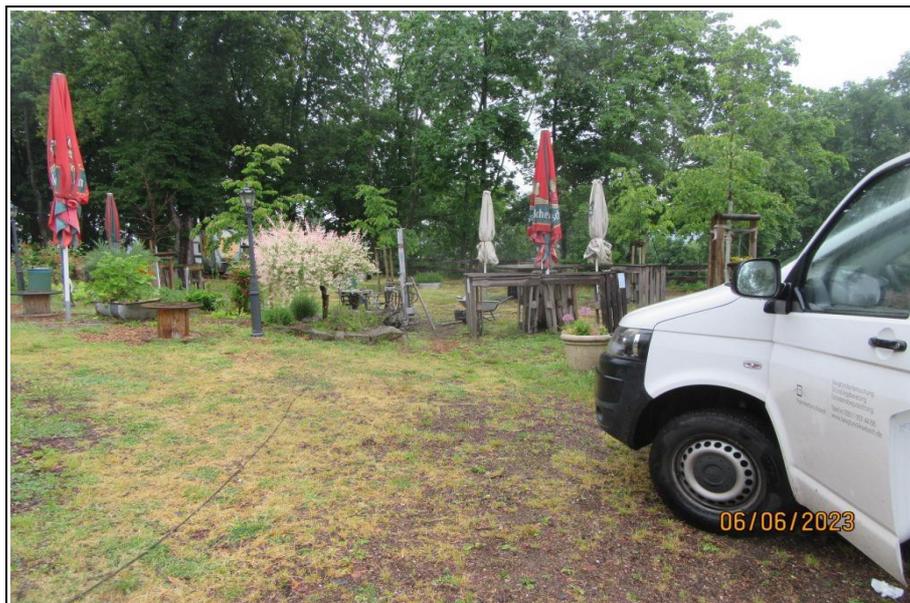


Abb. 1: Blick auf den Untersuchungsbereich

4.2 Auswertung der Körnungslinie

Vom Schmelzwasserkies zwischen 2,0 m und 3,0 m Tiefe wurde im Labor die Korngrößenverteilung nach DIN 18123 ermittelt (vgl. Anlage A 5).

Anhand der Korngrößenverteilung kann mit Hilfe empirischer Formeln ein Durchlässigkeitsbeiwert k_f ermittelt werden. Zu beachten ist, dass die auf diesem Wege ermittelten k_f -Werte die natürliche Bodenschichtung sowie die natürliche Lagerungsdichte ignorieren. Die Werte können deshalb nur als Näherung herangezogen werden.

k_f -Wert nach BEYER:

$k_f \approx 5,0 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$

5 Versickerungstechnische Schlussfolgerungen

Der Standort ist für die geplante Versickerung von Niederschlagswasser grundsätzlich geeignet. Aufgrund des lokal schluffig-verbackenen Schmelzwasserkieses wird eine unterirdische Versickerung ab 2,0 m Tiefe z. B. über einen Sickerschacht empfohlen.

Grundsätzlich kann auch eine Flächenversickerung über den Oberboden erfolgen, da die erkundeten Auffüllungen als unbedenklich eingeschätzt werden.

In jedem Fall ist sicherzustellen, dass Gebäude oder Nachbargrundstücke nicht negativ beeinträchtigt werden.

Für weitere Fragen stehe ich zur Verfügung.

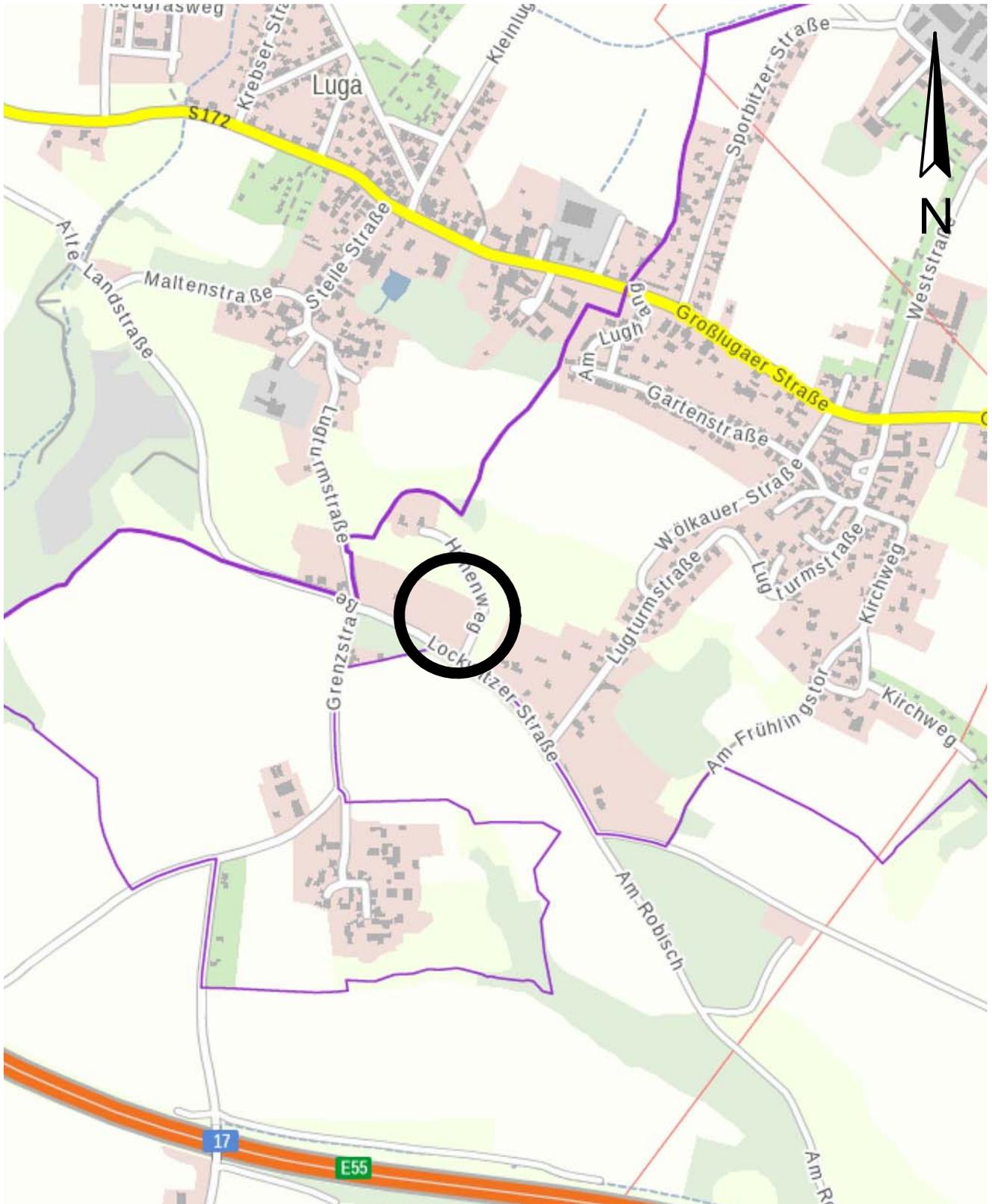
Dipl.-Ing. Wolfgang Köbsch

Dipl.-Ing. für Geotechnik
Sachverständiger für Geotechnik
Beratender Ingenieur



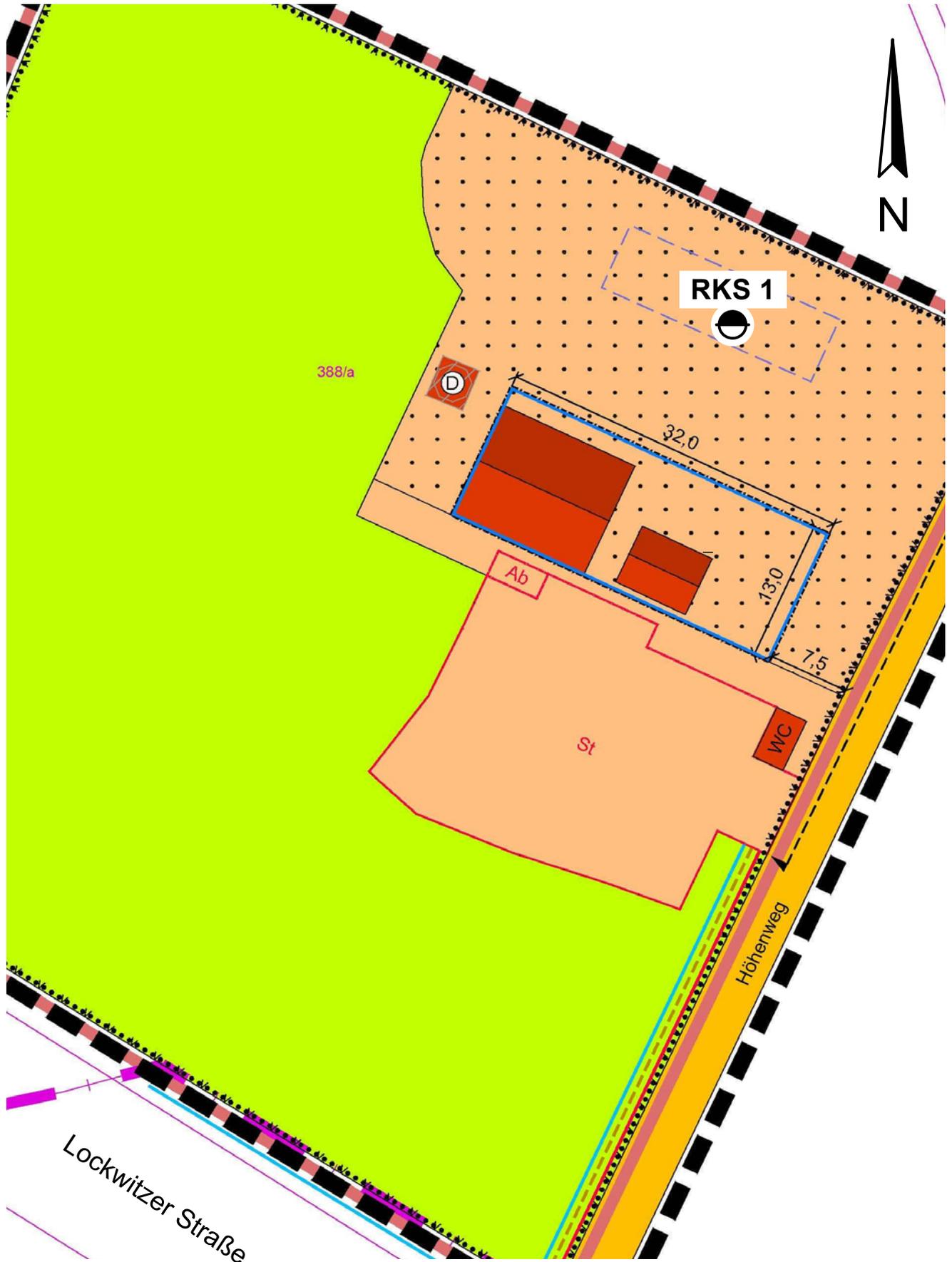
Dipl.-Ing. Markus Köbsch

Dipl.-Ing. für Geotechnik
Beratender Ingenieur



Quelle: Geoportal Sachsenatlas

<p>Ingenieurbüro Köbsch PartGmbB Klagenfurter Straße 60 01279 Dresden Tel.: 0351 / 251 44 66</p>	<h2>Übersichtsplan</h2> <p>Versickerungsuntersuchung Lockwitzer Straße 7 in Heidenau-Luga</p>	<p>Maßstab (DIN A4) 1 : 10.000 Geot. Bericht AZ 23/065 Anlage Nr. 1</p>
--	---	---



Legende:

● RKS - Rammkernsondierung

11.04.2023

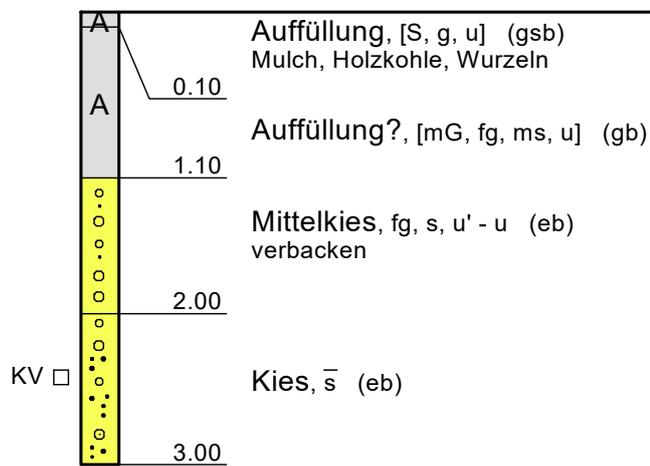
Ingenieurbüro Köbsch PartGmbB Klagenfurter Straße 60 01279 Dresden Tel.: 0351 / 251 44 66	<h2>Aufschlussplan</h2>	Maßstab (DIN A4) 1 : 500
	Versickerungsuntersuchung Lockwitzer Straße 7 in Heidenau-Luga	geot. Bericht AZ 23/065 Anlage Nr. 2

RKS 1

m üNHN



ca. 207,40 m üNHN



Abbr.
06.06.2023

08.06.2023

Ingenieurbüro Köbsch PartGmbH Klagenfurter Straße 60 01279 Dresden Tel.: 0351 / 251 44 66	<h2>Aufschlussprofil</h2>	Maßstab d.H. (DIN A4) 1 : 50
	Versickerungsuntersuchung Lockwitzer Straße 7 in Heidenau-Luga	geot. Bericht AZ 23/065
		Anlage Nr. 3

Bodenarten nach DIN 4022

Bodenart		Beimengungen	
G	Kies	g	kiesig
gG	Grobkies	gg	grobkiesig
mG	Mittelkies	mg	mittelkiesig
fG	Feinkies	fg	feinkiesig
S	Sand	s	sandig
gS	Grobsand	gs	grobsandig
mS	Mittelsand	ms	mittelsandig
fS	Feinsand	fs	feinsandig
U	Schluff	u	schluffig
T	Ton	t	tonig
H	Humus, Torf	h	humos, torfig
F	Mudde (Faulschlamm)	org	organisch
X	Steine	x	steinig
Y	Blöcke	y	mit Blöcken
A	Auffüllung	ho	holzsig
		ko	kohlig
		wu	mit Wurzeln
		gli	glimmerhaltig

Bodenarten nach DIN 4023

(nach Genese geordnet, stark erweitert)

Bodenbildung

Mu Mutter-/Oberboden

Windablagerungen

 L_ö Löß
 L_öl Lößlehm

Hangablagerungen

 L Hanglehm
 L_x Hangschutt
 Gl Gehängelehm
 G_x Gehängeschutt

Eisablagerungen

 Mg Geschiebemergel
 Lg Geschiebelehm

Flussablagerungen

 Fs Flussand
 Fg Flusskies
 Fx Flussgeröll

 Al Auelehm
 At Aueton
 As Auesand
 Tl Tallehm
 Ts Talsand

Schmelzwasserbildungen

 Ss Schmelzwassersand
 Sg Schmelzwasserkies

Sonstiges

 * / - stark
 ' schwach
 Abbr. Abbruch wegen zu großer Festigkeit

Farbe, Farbtiefe

 (a) blau
 (b) braun
 (e) gelb
 (g) grau
 (n) grün
 (r) rot
 (s) schwarz
 (w) weiß
 (u) bunt
 (h) hell
 (d) dunkel

Verwitterungszustand
nach FSVG Merkblatt

 VU unverwitterter Fels
 VA angewitterter Fels
 VE entfestigter Fels
 VZ zersetzter Fels

nach DIN EN ISO 14689-1

 Stufe 0 frisch
 Stufe 1 schwach verwittert
 Stufe 2 mäßig verwittert
 Stufe 3 stark verwittert
 Stufe 4 vollst. verwittert
 Stufe 5 zersetzt

Bodengruppe nach DIN EN ISO 14688-1/2

(informativ, hier nicht verwendet)

Bodenart Hauptbestandteil (Nebenbestandteil)

Kies	Gr (gr)	} kann in fein F(f), mittel M(m) oder grob C(c) unterteilt werden
Sand	Sa (sa)	
Schluff	Si (si)	
Ton	Cl (cl)	
Steine	Co (co)	
Blöcke	Bo (bo)	
Organisch	Or (or)	
Auffüllung	Mg (-)	

Bodengruppen nach DIN 18196

GE	eng gestufte Kiese
GW	weit gestufte Kies-Sand-Gemische
GI	intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische
SE	eng gestufte Sande
SW	weit gestufte Sand-Kies-Gemische
SI	intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische
GU	Kies-Schluff-Gemische (5-15% ≤ 0,063mm)
GÜ	Kies-Schluff-Gemische (15-40% ≤ 0,063mm)
GT	Kies-Ton-Gemische (5-15% ≤ 0,063mm)
G _T	Kies-Ton-Gemische (15-40% ≤ 0,063mm)
SU	Sand-Schluff-Gemische (5-15% ≤ 0,063mm)
SÜ	Sand-Schluff-Gemische (15-40% ≤ 0,063mm)
ST	Sand-Ton-Gemische (5-15% ≤ 0,063mm)
S _T	Sand-Ton-Gemische (15-40% ≤ 0,063mm)
UL	leicht plastische Schluffe
UM	mittel plastische Schluffe
UA	ausgeprägt plastische Schluffe
TL	leicht plastischer Ton
TM	mittel plastischer Ton
TA	ausgeprägt plastischer Ton
OU	organogene Schluffe
OT	organogene Tone
OH	grob-gemischtkörnige Böden mit humosen Beimengungen
OK	grob-gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieseligen Bildungen
HN	nicht- bis mäßig zersetzte Torfe
HZ	zersetzte Torfe
F	Mudden, Faulschlamm
[]	Auffüllung aus natürlichen Böden
A	Auffüllung aus Fremdstoffen

Wasserangaben

○	Wasserprobe	▼	Wasserende	SW	Schichtenwasser
▽	Wasseranschnitt	▼	Wasserruhe	k.W.	kein Wasser

Kalkgehalt

(+)	kalkhaltig
(++)	stark kalkhaltig

Felsarten nach DIN 4023

(stark erweitert)

Sst	Sandstein
Mst	Mergelstein
Bk	Braunkohle
Gn	Gneis
Dia	Diabas
Grdio	Granodiorit
Sy	Syenit
Porph	Porphy
Phyl	Phyllit
Ko	Konglomerat

Konsistenz

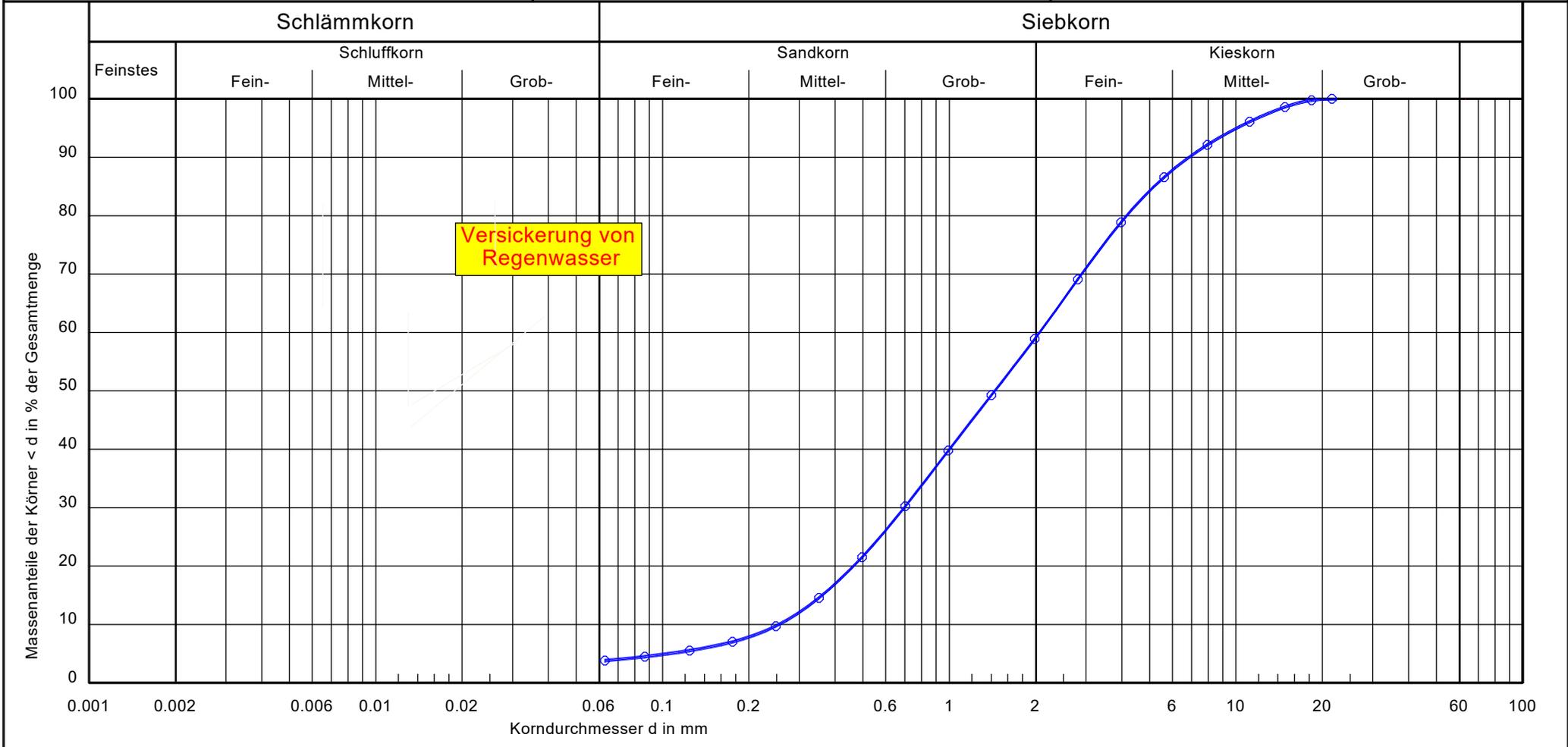
nass	☺
breiig	☺☺
weich	☺☺☺
steif	☺☺☺☺
halbfest	☺☺☺☺☺
fest	☺☺☺☺☺☺

IB Köbsch PartGmbH
 Baugrunduntersuchung - Gründungsberatung
 Klagenfurter Straße 60, 01279 Dresden
 Tel.: (0351) 251 44 66 Fax.: (0351) 252 58 38
 Bearbeiter: Heikel Datum: 07.06.2023

Körnungslinie

Heidenau
Lugturn
Versickerung Regenwasser

Probe entnommen am: 06.06.2023
 Art der Entnahme: gestört/Becher
 Arbeitsweise: Nass-Siebung



Bezeichnung:	
Bodenart:	fG, mg, s
Tiefe:	2,00 - 3,00 m
U/C _c :	8.1/0.9
Entnahmestelle:	RKS 1

Bemerkungen:
 Bodenart: Kies
 Feinkornanteil < 0,063: 3,8 %
 Bodengruppe: GI
 natürlicher Wassergehalt w: 5,1 %
 kf-Wert n. Hazen: 7,5E-4 m/s
 kf-Wert n. Beyer: 4,9E-4 - 5,5E-4 m/s

Bericht: 23/065
 Anlage: 5