

IfMU GmbH, Bgm.-Finsterwalder-Ring 10, D-82515 Wolfratshausen

Gemeinde Königsdorf
Stefan Bauer
Hauptstraße 54
82549 Königsdorf

SSSöSACHVERSTÄNDIGENTÄTIGKEIT

in vielen Bereichen der Umweltanalytik
Bewertung von Baugrund & Altlasten
Boden- und Aushubuntersuchungen
Bausubstanz- und Bodenanalytik
Rückbau & Recycling

DIENSTLEISTUNG

Probenahme von Boden und Wasser
Aushub- & Bauüberwachung
Feld- und Laborversuche
Beratung und Gutachten

www.ifmu.de

Prüfbericht

Untersuchung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts (k_f -Wert)

Prüfbericht Nr.: B21-16068

Berichtsdatum: 15.01.2021

1. Angaben zum Prüfauftrag

Auftraggeber:	Gemeinde Königsdorf, Technisches Bauamt, Hauptstraße 54, 82549 Königsdorf
Projekt:	Bebauungsplan Niederham 1 - Königsdorf
Probenahme:	12.01.2021 von Dr. rer. nat. Christoph Wißing
Prüfauftrag:	Untersuchung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts (k_f -Wert) in versickerungsrelevanten Schichten.
Grundlagen:	● DIN 18130-1: 1998-05: Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts – Teil 1: Laborversuche ● DIN EN ISO 17892 Geotechnische Erkundung und Untersuchung Laborversuche an Bodenproben

2. Anlass und Auftrag

Für die Entwicklung des Bebauungsplans Niederham, Bereich Untere Wolkenstattstraße in 82549 Königsdorf beauftragte das Technische Bauamt der Gemeinde Königsdorf die ifMU GmbH mit der Beschreibung des Bodenaufbaus und der Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert) (siehe Anlage 1.1 - Übersichtslageplan und Anlage 1.2 - Lageplan Untersuchungsstellen).

Zur Beschreibung des Bodenaufbaus und Entnahme vom Bodenproben für die Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwerts (k_f -Wert) wurden Baggerschürfe angelegt. Die Feldarbeiten fanden am 12.01.2021 statt und es wurden vier Schürfgruben bis in Tiefen von ca. 3,0 m bis 3,3 m unter GOK abgeteuft (siehe Anlage 1.2 - Lageplan der Untersuchungsstellen, Anlage 4 - Bilddokumentation). Die Bodenprofile, aus denen der Bodenaufbau und die Entnahmetiefen der Bodenproben hervorgeht, ist in der Anlage 2 (Schürfprofile) dargestellt.

Der k_f -Wert wurde anhand von Proben aus Schurf Nr. 1, 2 und 4 bestimmt. Schurf 3 ist organoleptisch als vergleichbar der untersuchten Schürfgruben bzw. Proben einzustufen.

Die Untersuchungsstellen / Baggerschürfe sind von Seiten des Auftraggebers festgelegt und vom BauPlan Traudisch - Büro für Bautechnik eingemessen worden.

3. Laborversuche

Der Durchlässigkeitsbeiwert (DIN 18130) wurde im bodenmechanischen Labor bestimmt. Die nachfolgende Tabelle 1 gibt die k_f -Werte an.

Tabelle 1: Durchlässigkeitsbeiwert

Probe	Labor-Nr.	Entnahmetiefe [m u. GOK], ca.	k_f -Wert [m/s] nach Beyer	k_f -Wert [m/s] inkl. Korrekturfaktor	Durchlässigkeits- bereich
1	B21-16068- Sch 1.1	0,4-3,1	$4,708 \cdot 10^{-7}$	$9,42 \cdot 10^{-8}$	schwach durchlässig
2	B21-16068- Sch 2.1	0,2-3,2	$5,978 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^{-7}$	schwach durchlässig
3	B21-16068- Sch 4.1	0,3-3,3	$7,397 \cdot 10^{-7}$	$1,48 \cdot 10^{-7}$	schwach durchlässig

4. Bewertung

4.1. Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert)

Nach DIN 18130-1 ergibt sich aus nachstehender Tabelle folgender Durchlässigkeitsbereich in Abhängigkeit vom Durchlässigkeitsbeiwert:

Tabelle 2: Durchlässigkeitsbereiche in Abhängigkeit vom Durchlässigkeitsbeiwert

k_f in m/s	Bereich
unter 10^{-8}	sehr schwach durchlässig
10^{-8} bis 10^{-6}	schwach durchlässig
über 10^{-6} bis 10^{-4}	durchlässig
über 10^{-4} bis 10^{-2}	stark durchlässig
über 10^{-2}	sehr stark durchlässig

Der ermittelten k_f -Wert (Annahme dichte Lagerung des Bodens) ist nach DIN 18130 dem Durchlässigkeitsbereich **schwach durchlässig** zuzuordnen.

Für weitere Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.

**INGENIEURBÜRO FÜR MATERIALREPORTS
UND UMWELTANALYTIK GmbH**

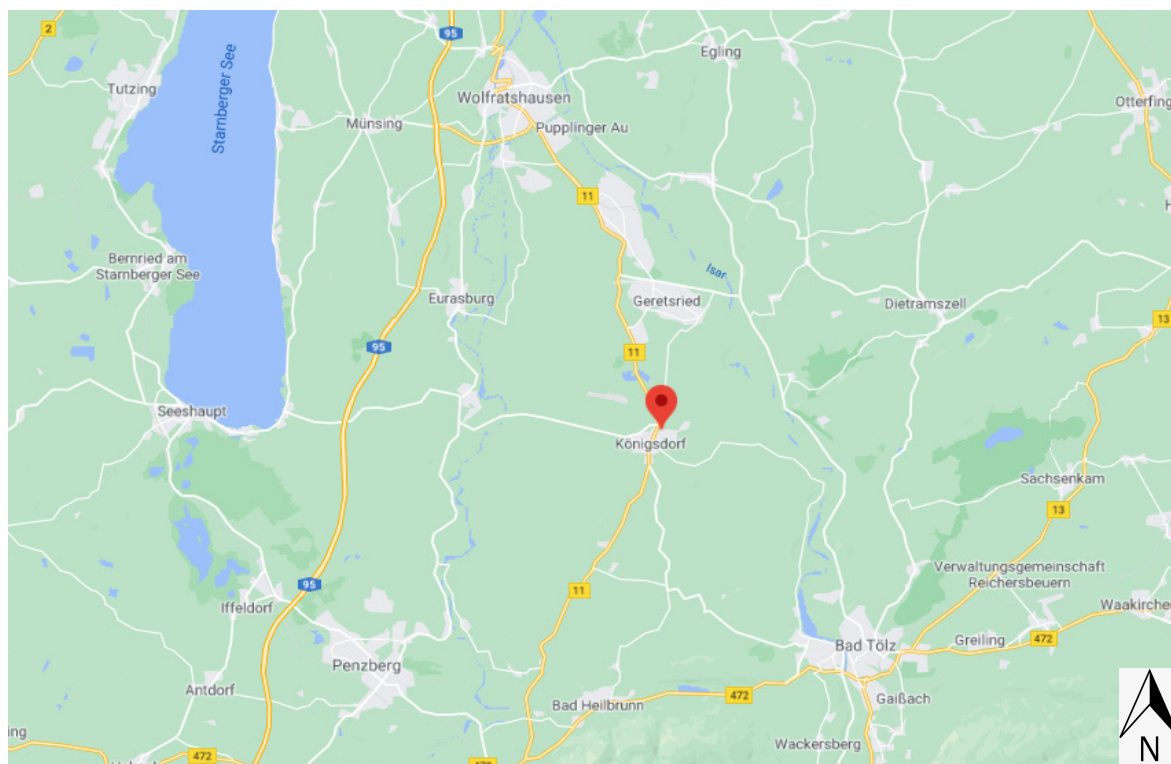
Siegfried Florian
(Dipl.-Ing. Geologe)
Projektleitung

Christoph Wißing
(Dr. rer. nat.)
Projektbearbeiter

- Anlage 1.1: Übersichtslageplan
- Anlage 1.2 Lageplan Untersuchungsstellen
- Anlage 2 Schürfprofile
- Anlage 3 Kornverteilungen
- Anlage 4 Bilddokumentation

Die im Prüfbericht abgegebene Beurteilung stützt sich ausschließlich auf die durchgeführten Untersuchungen und Parameter der entnommenen Bodenprobe. Materialeigenschaften bzw. Parameter sowie Untersuchungsbereiche die nicht geprüft worden sind, können bei der Abfassung der Beurteilung nicht berücksichtigt werden.

Übersichtslageplan



Google-Maps Januar 2021
unmaßstäblich

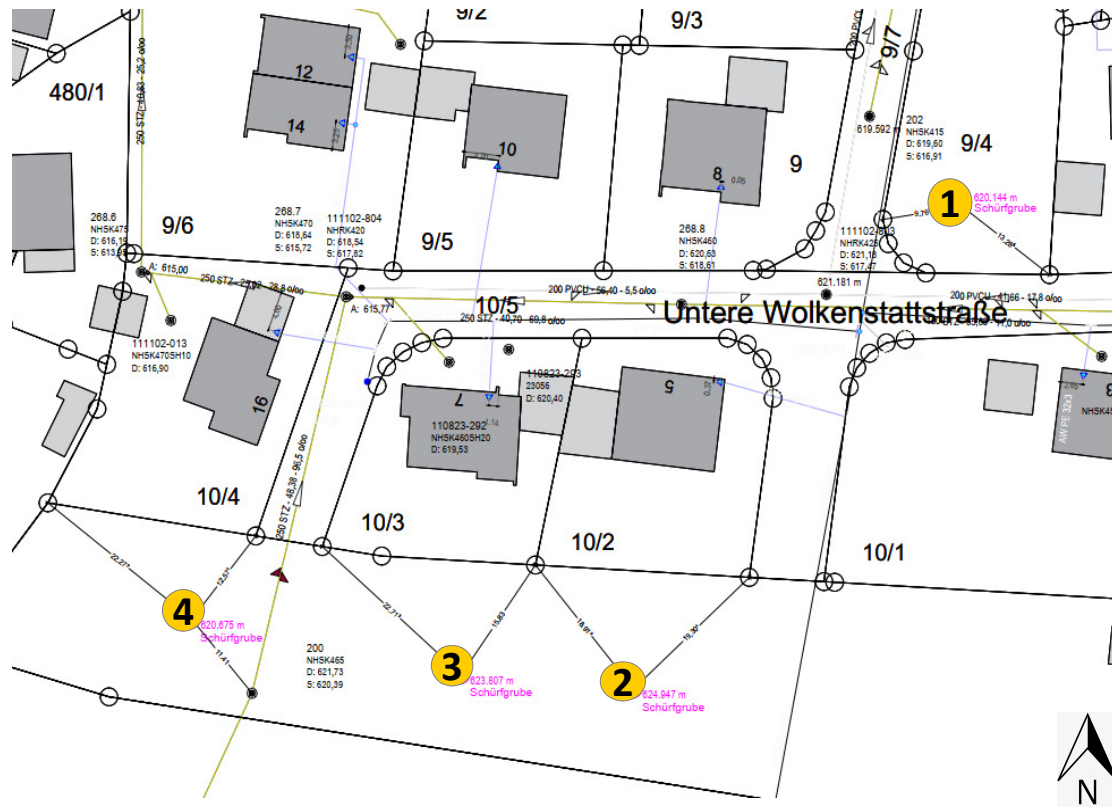


Google-Maps Januar 2021
unmaßstäblich



Google-Maps Januar 2021
unmaßstäblich

Lageplan-Untersuchungsstellen

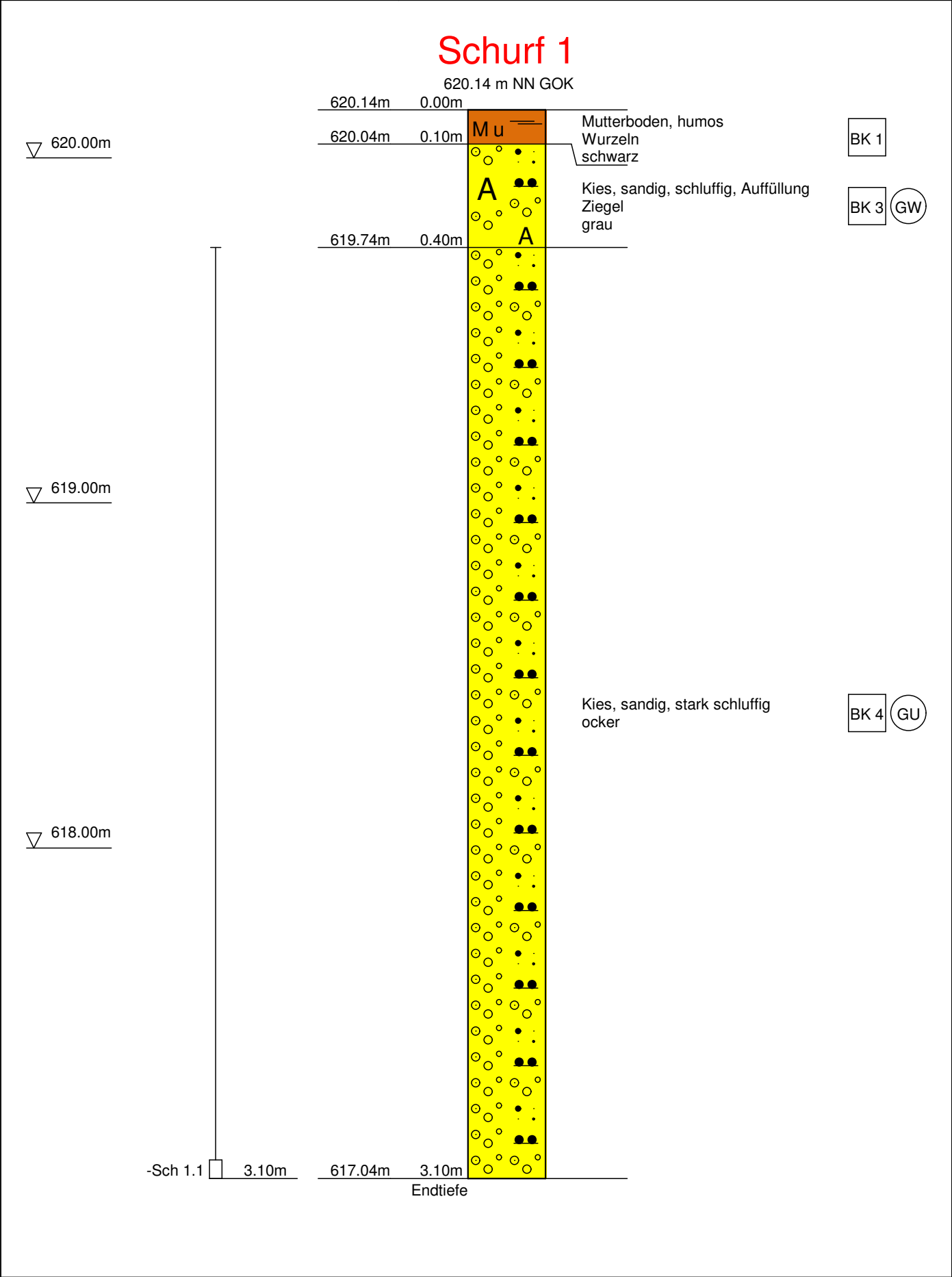


unmaßstäblich

Plan verändert nach BauPlan Traudisch, Schießstätterstr. 30, 82515 Wolfratshausen, 12.01.2021

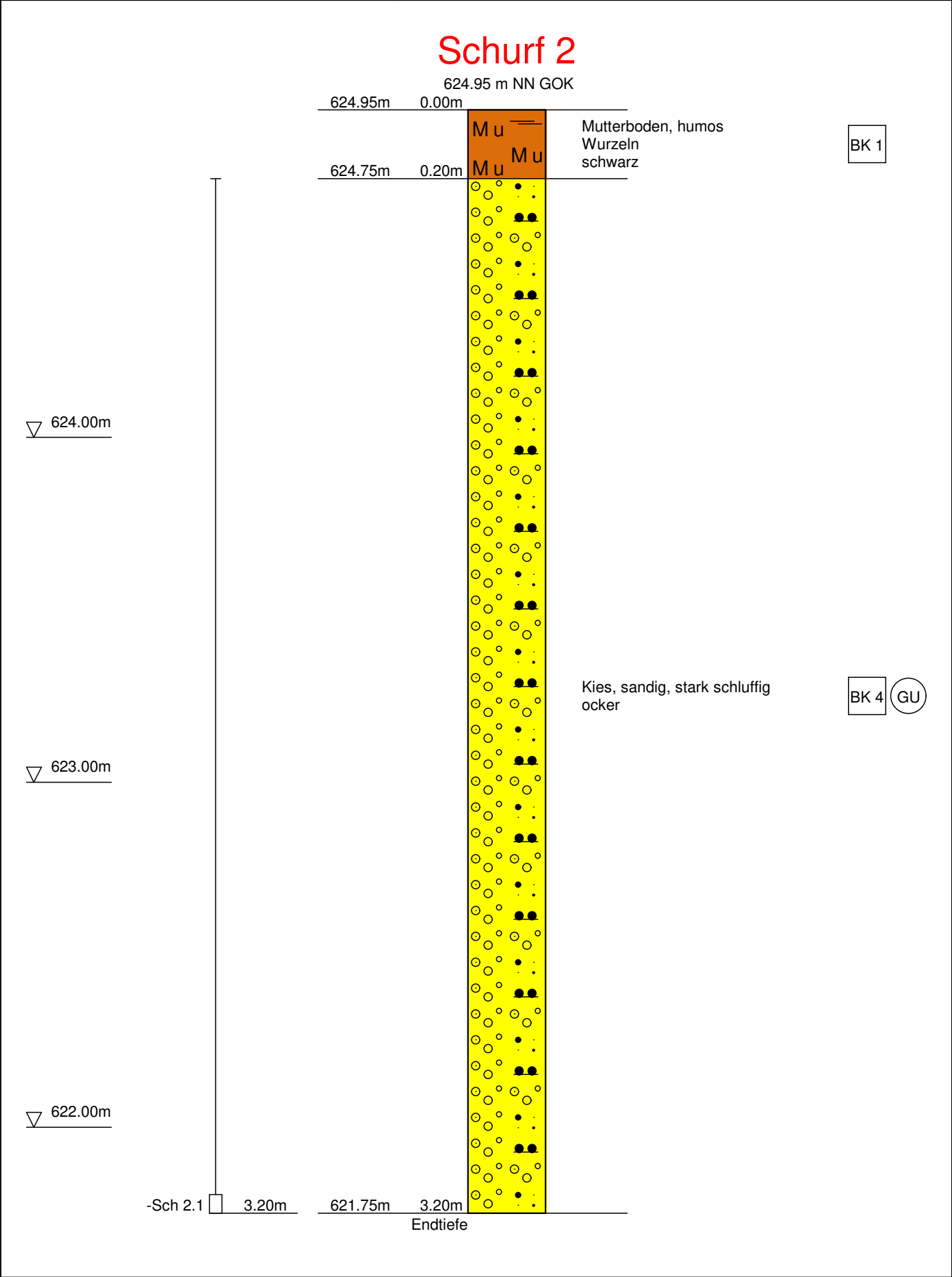


Ingenieurbüro für Materialreports und Umweltanalytik GmbH	Auftraggeber: Gemeinde Königsdorf
Bgm.-Finsterwalder-Ring 10	Projekt: B-Plan Niederham 1
82515 Wolfratshausen, Tel.: 08171/380100	Versickerungsfähigkeit
e-Mail: info@ifmu.de	Projekt-Nr.: B21-16068
Bohrprofil: DIN 4023	Datum: 12.01.2021
	Anlage: 2.1



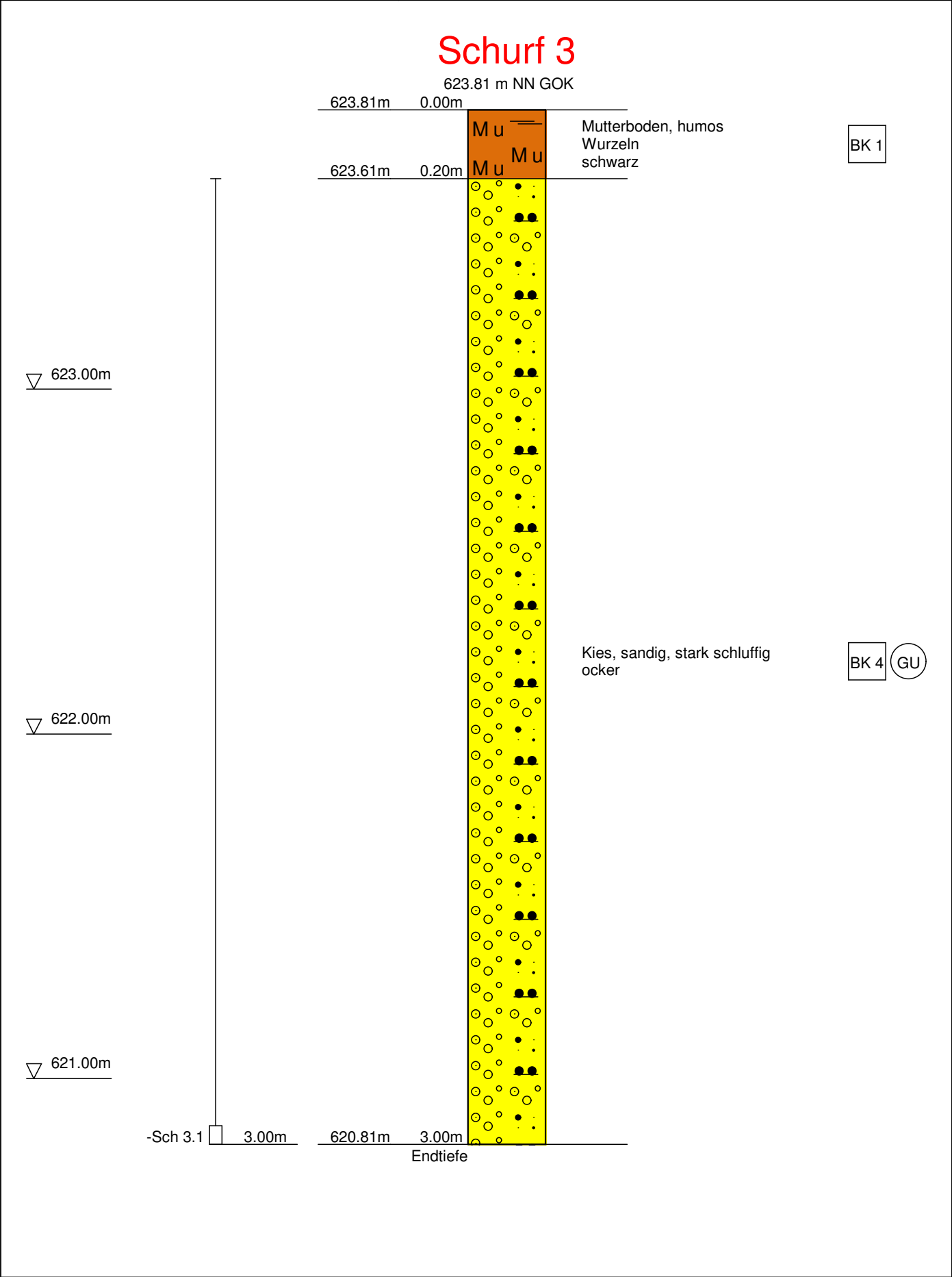
Bemerkungen:
Bearbeiter: Christoph Wißing

Ingenieurbüro für Materialreports	Auftraggeber: Gemeinde Königsdorf
und Umweltanalytik GmbH	Projekt: B-Plan Niederham 1
Bgm.-Finsterwalder-Ring 10	Versickerungsfähigkeit
82515 Wolfratshausen, Tel.: 08171/380100	Projekt-Nr.: B21-16068
e-Mail: info@ifmu.de	Datum: 12.01.2021
Bohrprofil: DIN 4023	Anlage: 2.2



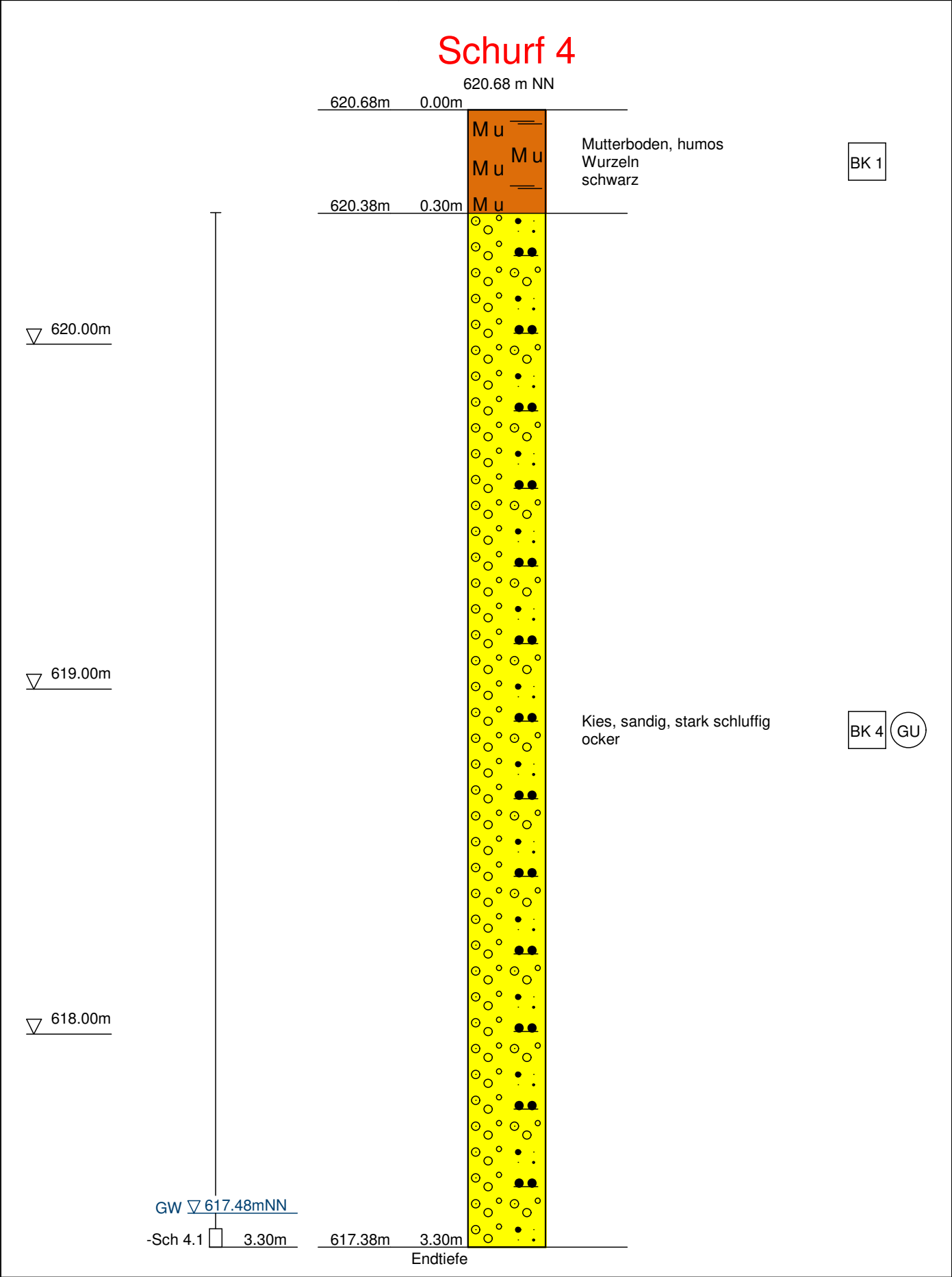
Bemerkungen:	
Bearbeiter:	Christoph Wißing

Ingenieurbüro für Materialreports	Auftraggeber: Gemeinde Königsdorf
und Umweltanalytik GmbH	Projekt: B-Plan Niederham 1
Bgm.-Finsterwalder-Ring 10	Versickerungsfähigkeit
82515 Wolfratshausen, Tel.: 08171/380100	Projekt-Nr.: B21-16068
e-Mail: info@ifmu.de	Datum: 12.01.2021
Bohrprofil: DIN 4023	Anlage: 2.3



Bemerkungen:
Bearbeiter: Christoph Wißing

Ingenieurbüro für Materialreports	Auftraggeber: Gemeinde Königsdorf
und Umweltanalytik GmbH	Projekt: B-Plan Niederham 1
Bgm.-Finsterwalder-Ring 10	Versickerungsfähigkeit
82515 Wolfratshausen, Tel.: 08171/380100	Projekt-Nr.: B21-16068
e-Mail: info@ifmu.de	Datum: 12.01.2021
Bohrprofil: DIN 4023	Anlage: 2.4



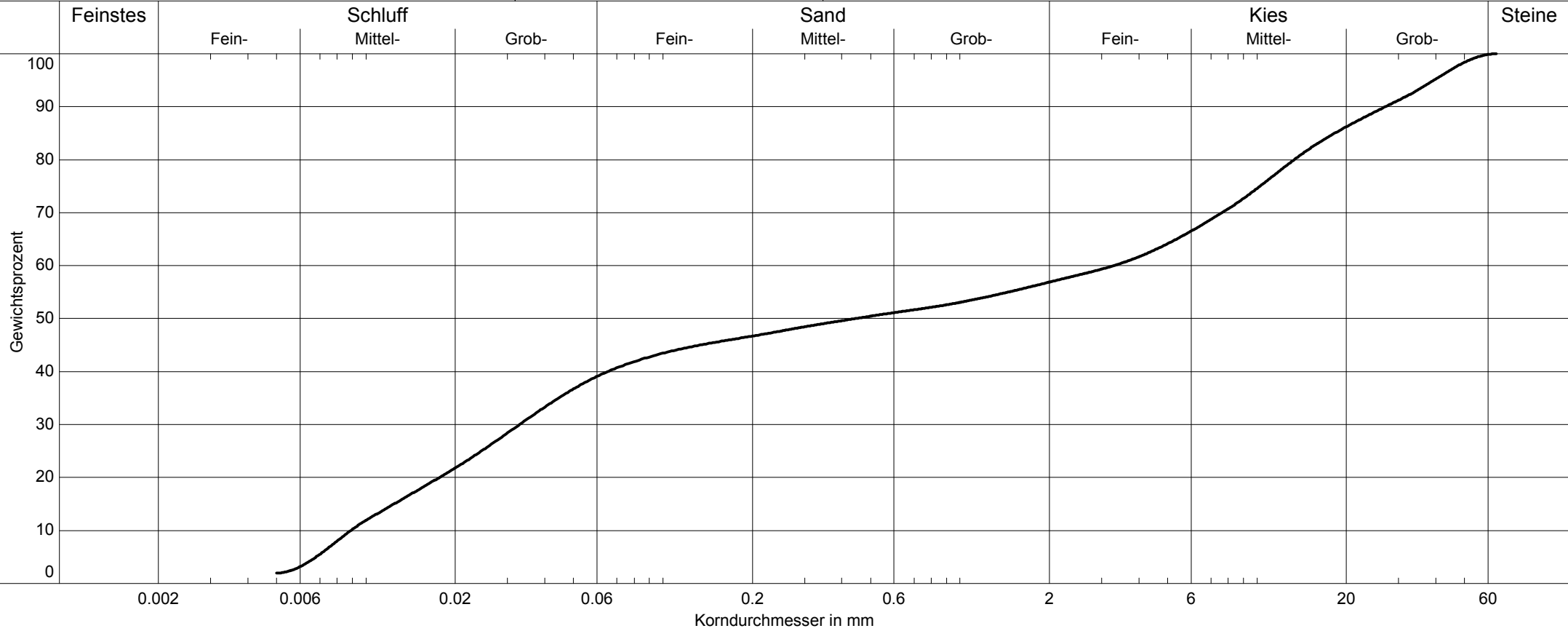
Bemerkungen:

Bearbeiter: Christoph Wißing

INGENIEURBÜRO FÜR MATERIALREPORTS
UND UMWELTANALYTIK GMBH
Bgm.-Finsterwalder Ring 10, Wolfratshausen
Tel: 08171 / 380 100, e-Mail: info@ifmu.de

Kornverteilung
DIN 18 123-5

Projekt : B-Plan Niederham 1 - Versickerungsfähigkeit
Projektnr.: B21-16068
Datum : 12.01.2021
Anlage : 3.1

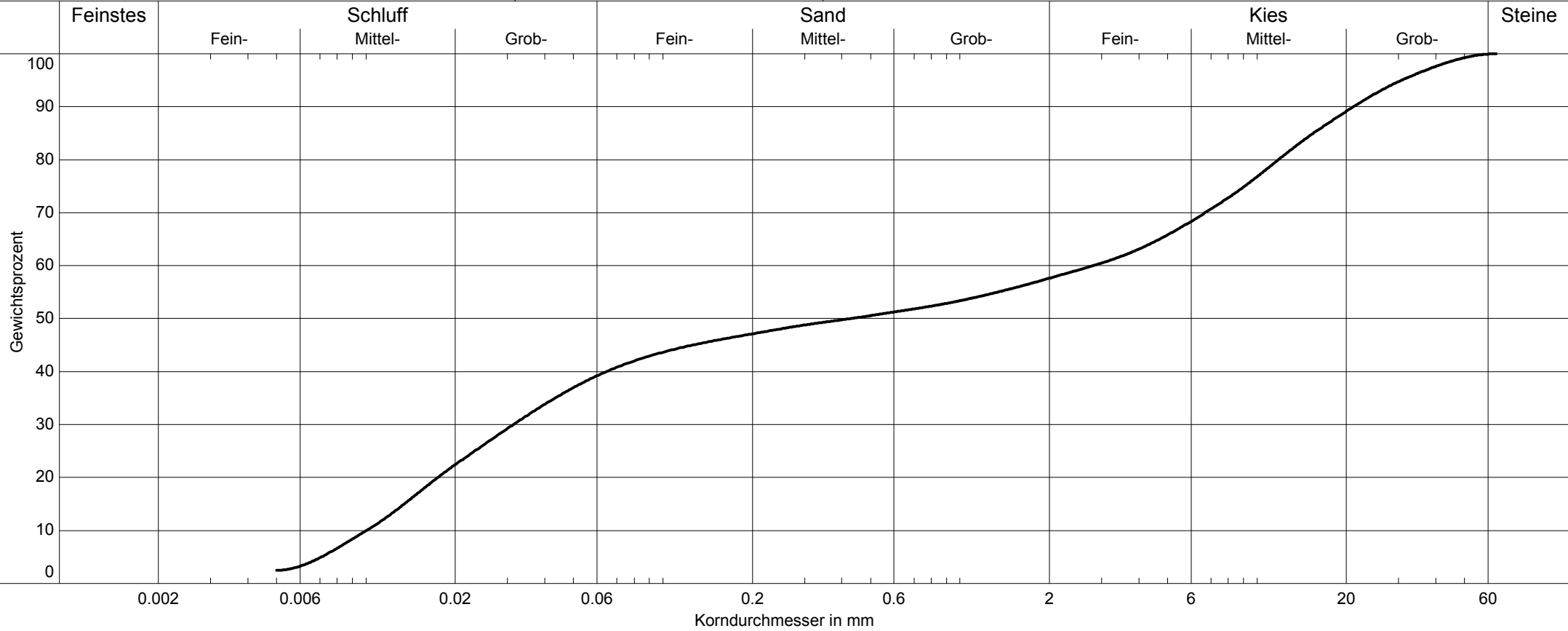


Labornr.	B21-16068-Sch 1-1
Ungleichförm. U	U = 370.6
Krümmungszahl Cc	Cc = 0.0
d10 / d60	0.009/3.294
Frostempfindl.klasse	F3
Bodenart	G,ü,fs',gs'
Bodengruppe	GÜ
Entnahmestelle	Schurf 1
Entnahmetiefe	0,4-3,1
Anteil < 0.063 mm [%]	39.6

INGENIEURBÜRO FÜR MATERIALREPORTS
UND UMWELTANALYTIK GMBH
Bgm.-Finsterwalder Ring 10, Wolfratshausen
Tel: 08171 / 380 100, e-Mail: info@ifmu.de

Kornverteilung
DIN 18 123-5

Projekt : B-Plan Niederham 1 - Versickerungsfähigkeit
Projektnr.: B21-16068
Datum : 12.01.2021
Anlage : 3.2

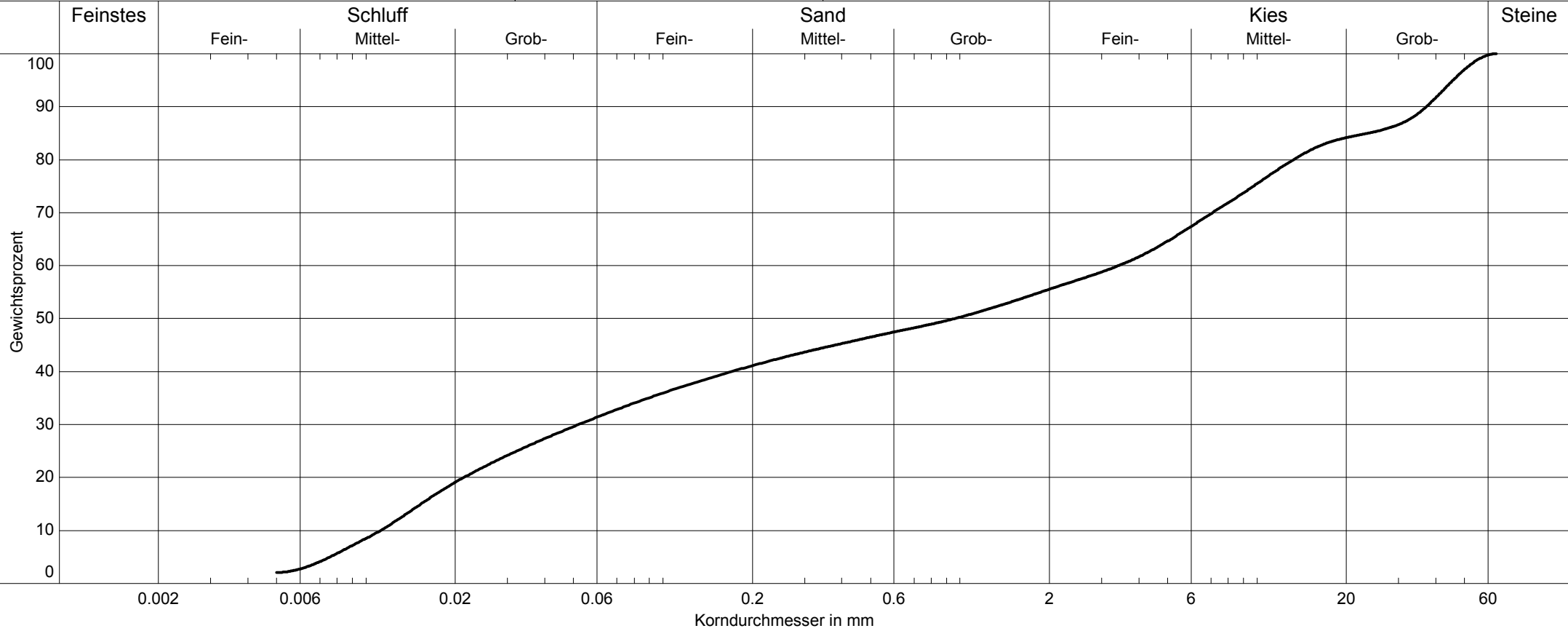


Labornr.	B21-16068-Sch 2-1
Ungleichförm. U	U = 280.9
Krümmungszahl Cc	Cc = 0.0
d10 / d60	0.010/2.814
Frostempfindl.klasse	F3
Bodenart	G,ü,fs',gs'
Bodengruppe	GÜ
Entnahmestelle	Schurf 2
Entnahmetiefe	0,2-3,2
Anteil < 0.063 mm [%]	39.8

INGENIEURBÜRO FÜR MATERIALREPORTS
UND UMWELTANALYTIK GMBH
Bgm.-Finsterwalder Ring 10, Wolfratshausen
Tel: 08171 / 380 100, e-Mail: info@ifmu.de

Kornverteilung
DIN 18 123-5

Projekt : B-Plan Niederham 1 - Versickerungsfähigkeit
Projektnr.: B21-16068
Datum : 12.01.2021
Anlage : 3.3



Labornr.	B21-16068-Sch 4-1
Ungleichförm. U	U = 305.9
Krümmungszahl Cc	Cc = 0.1
d10 / d60	0.011/3.423
Frostempfindl.klasse	F3
Bodenart	G,ü,s
Bodengruppe	GÜ
Entnahmestelle	Schurf 4
Entnahmetiefe	0,2-3,0
Anteil < 0.063 mm [%]	31.9

Bilddokumentation

Schurf 1



Schurf 2



Schurf 3



Schurf 4

