

Markt Elsenfeld
Marienstraße 29

63820 Elsenfeld

RS
8.6.2022

Gutachterliche Stellungnahme

**zur Versickerung auf den Bauplätzen P1 bis P6 in der Barbarastraße
in Elsenfeld, Ortsteil Eichelsbach. Projekt 2217705**

1. Auftraggeber und Auftragsgegenstand

Unser Institut wurde vom Markt Elsenfeld am 23.5.2022 mit einer gutachterlichen Stellungnahme zur Versickerung auf den o.g. Bauplätzen beauftragt. Gegenstand der Stellungnahme waren:

- Beurteilung der Versickerungsfähigkeit auf dem Grundstück auf Basis des angetroffenen Bodenaufbaus
- Ermittlung der Korngrößenverteilung und des Durchlässigkeitsbeiwerts

Der Umfang der Untersuchungsarbeiten sowie die Möglichkeit der K-Wert-Bestimmung aus der Korngrößenverteilung wurde mit dem Auftraggeber und dem WWA Aschaffenburg vorab abgestimmt.

2. Durchgeführte Arbeiten

Im Rahmen der Begutachtung wurden nachfolgend genannte Arbeiten ausgeführt:

- Einmessen der Schurfpositionen

- Abteufen von 6 Baggerschürfen bis max. ca. 3m u. GOK
- Profilaufnahme. Teufengerechte Probenahme.
- Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123 im institutseigenen Labor. Probenbezeichnung: P2/ 0,15-3,0m, P4/ 0,2-2,6m und P5/0,2-2,3m
- Bestimmung des K-Werts nach Seelheim.

3. Bodenaufbau und Bodenbeschaffenheit

Nach der digitalen geologischen Karte steht im Bereich der Bauplätze in der BarbarasträÙe in Elsenfeld- Eichelsbach Lößlehm an.

Die Grundstücke P1 bis P6 sind an einem Hang gelegen. Die Geländehöhe der Bauplätze schwankt zwischen ca. 324m und 328m NN.

Auf dem Grundstück P1 war noch die ehemalige Wohnbebauung vorhanden. Auf eine Bodenerkundung wurde hier verzichtet.

Unter einem geringmächtigen Oberboden stehen schwach feinsandige, tonige Schluffe an. Es handelt sich hierbei um Lößlehm.

Ab ca. 2,0m u. Geländeoberkante war in den Schichtenprofilen, bedingt durch den Gehalt an dreiwertigen Eisen, eine leichte Rotfärbung festzustellen.

Die Sandsteine des Buntsandsteins wurden im Schurf P6 bei ca. 0,3m er-
teuft. Aufgrund der Härte des Gesteins wurde der Schurf P6 bei ca. 0,6m
u. GOK eingestellt.

4. Korngrößenverteilung

Im institutseigenen Labor wurden drei Bodenproben in Hinblick auf die Korngrößenverteilung (**Anlage 3**) untersucht.

Aus den K-Werten nach Seelheim wurden unter Berücksichtigung des Um-
rechenfaktors nach DWA A-138 die Bemessungs-kf-Werte sowie die Be-
messungs-kfu-Werte bestimmt.

Eine K-Wert-Bestimmung nach Beyer und Hazen war nicht möglich. Grund hierfür ist, dass der d_{10} -Gehalt im Rahmen der 24-stündigen Schlämmversuche nicht bestimmt werden konnte.

Tab.1: Bestimmung der Korngrößenverteilung und K-Werte nach Seelheim

$$K = 0,00357 \cdot d_{50} \cdot d_{50}$$

D50= Korndurchmesser bei 50% der Kornsummenkurve in mm

Berechnung der Bemessungs Kf-Werte.

$$K_f = K \cdot 0,2$$

Berechnung der Bemessungs kfu-Werte für die ungesättigte Bodenzone $k_{fu} =$

$$k_f/2$$

Probenbezeichnung		K-Wert	kf-Wert	Kfu-Wert	Einstufung nach DIN 18130-1
P2/0,15-3,0m	Schluff, tonig, schwach feinsandig	2,10E-06	4,20E-07	2,10E-07	schwach durchlässig
P4/ 0,2-2,6m	Schluff, tonig, schwach feinsandig	1,20E-06	2,40E-07	1,20E-07	schwach durchlässig
P5/0,2-2,3m	Schluff, tonig, schwach feinsandig	1,5E-06	3,00E-07	1,50E-07	schwach durchlässig

Zum Vergleich: Die Literaturwerte für den Durchlässigkeitsbeiwert von Lößlehm liegen bei ca. 10^{-6} bis 10^{-7} m/s.

5. Abschließende Bemerkungen

Im Rahmen der gutachterlichen Stellungnahme wurde der Bodenaufbau und die Durchlässigkeit auf den Bauplätzen P1 bis P6 in der Barbarastraße in Elsenfeld- Eichelsbach untersucht.

Der Bemessungs- kfu- Wert der untersuchten Bodenproben aus dem Lößlehm sind nach DIN 18130-1 als schwach durchlässig zu bewerten.

Ab ca. 0,3m unter GOK (=323,70 m NN) stehen auf dem Grundstück P6 stehen die Sandsteine des Buntsandsteins an. Diese haben erfahrungsgemäß Durchlässigkeitsbeiwerte im Bereich 10^{-7} bis 10^{-9} m/s, abhängig vom Verwitterungsgrad und der Klüftigkeit.

Nach dem Merkblatt DWA-A 138 liegt der versickerungsrelevante Bereich bei ca. $1 \cdot 10^{-3}$ bis $1 \cdot 10^{-6}$ m/s.

Auf Basis des angetroffenen Bodenaufbaus empfehlen wir von dem Betrieb von Versickerungsanlagen auf den o.g. Grundstücken abzusehen.

Wir empfehlen, die Baugrundstücke P1 bis P6 an die Mischwasserkanalisation anzuschließen.

Die Bewertung wurde auf Basis der Bodenbegutachtung vom 2.6.2022 und den durchgeführten Laborversuchen ausgesprochen.

Der Gegenstand unserer gutachterlichen Stellungnahme wurde mit dem Auftraggeber in der o. g. Weise abgestimmt und vereinbart.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Großostheim, den 8.6.2022

Institut für Angewandte Geologie
und Umwelttechnik

Dipl. Geol. J. Brehm GmbH

Am Trieb 15

63762 Großostheim

☎ 09373/9733-10

Dipl. Geol. R. Schmidt

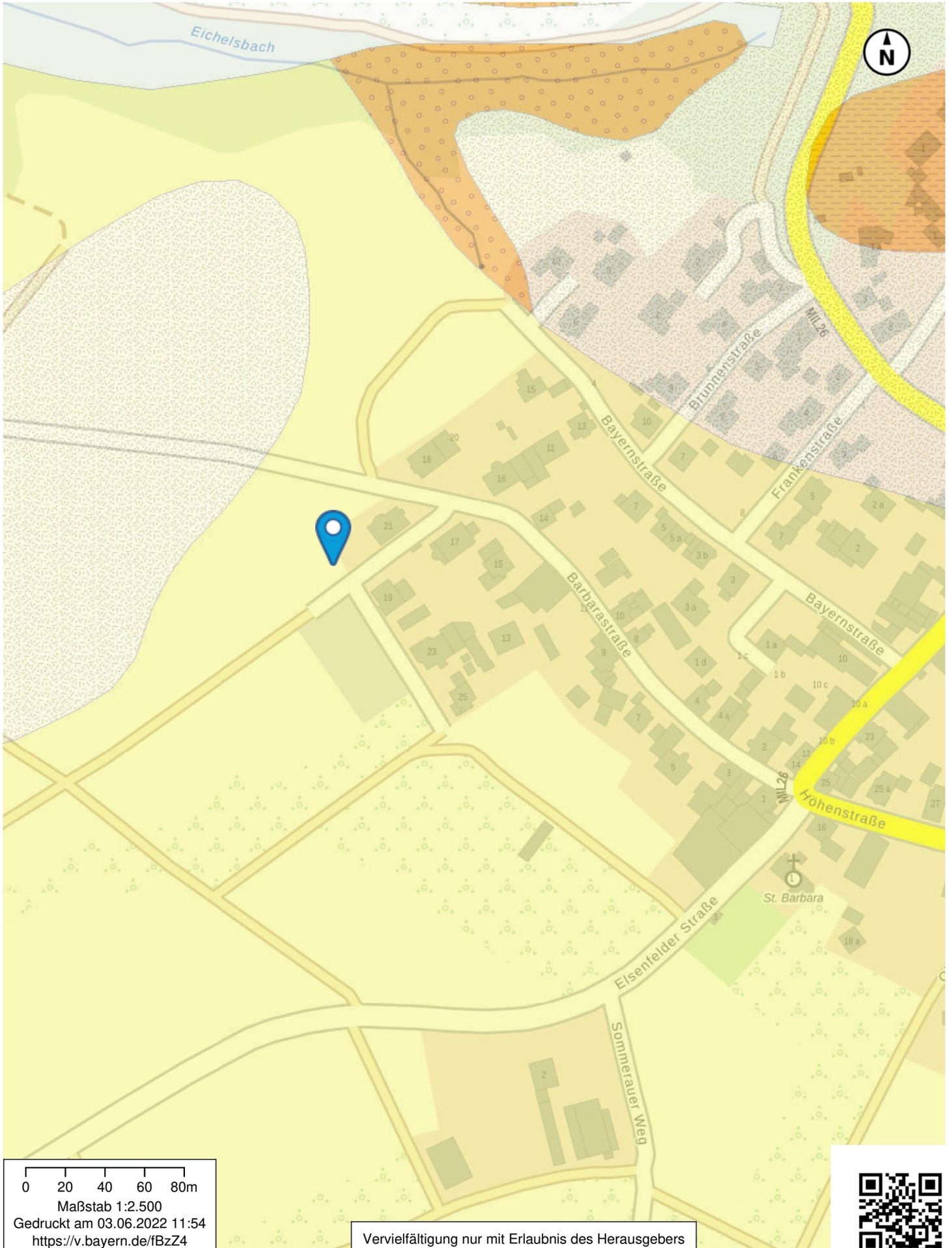
A n l a g e n

1. Lageskizzen
Übersichtslageskizze
Lage der Schurfpositionen
2. Schichtenprofile
3. Korngrößenverteilung nach DIN 18123 incl. K-Wert-Bestimmung
4. Photodokumentation

A n l a g e n

1. Lageskizzen

Übersichtslageskizze
Lage der Schurfpositionen



0 20 40 60 80m
Maßstab 1:2.500
Gedruckt am 03.06.2022 11:54
<https://v.bayern.de/fBzZ4>

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers



Anlage 1:

Lageskizze mit Schurfpositionen P1-P5:

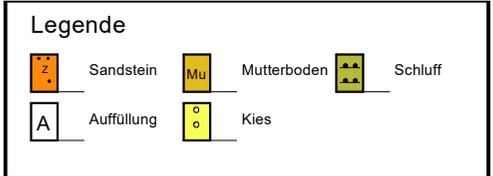
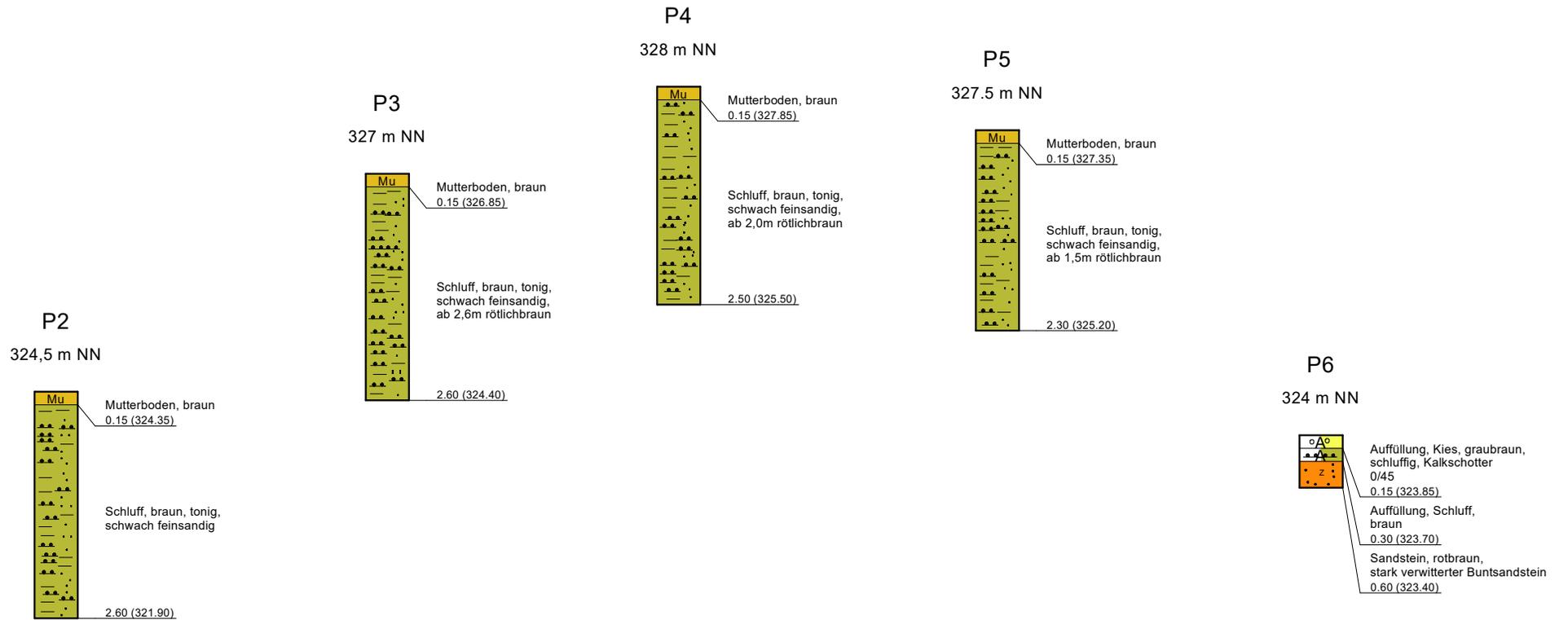
P2: ca. 324,5m NN, P3: ca. 327 m NN, P4: ca. 328 m NN,

P5: ca. 327,5 m NN P6: ca. 324m NN

Institut für Angewandte Geologie und Umweltanalytik,

Dipl. Geol. J. Brehm GmbH

2. Schichtenprofile



3. Korngrößenverteilung nach DIN 18123 incl. K-Wert-Bestimmung

Am Trieb 15
63762 Großostheim
Tel.: 06026/9733-0
Fax: 06026/9733-18

Dipl.-Geol. J. Brehm GmbH

Bearbeiter: M. Möller, M. Sc.

Datum: 07.06.2022

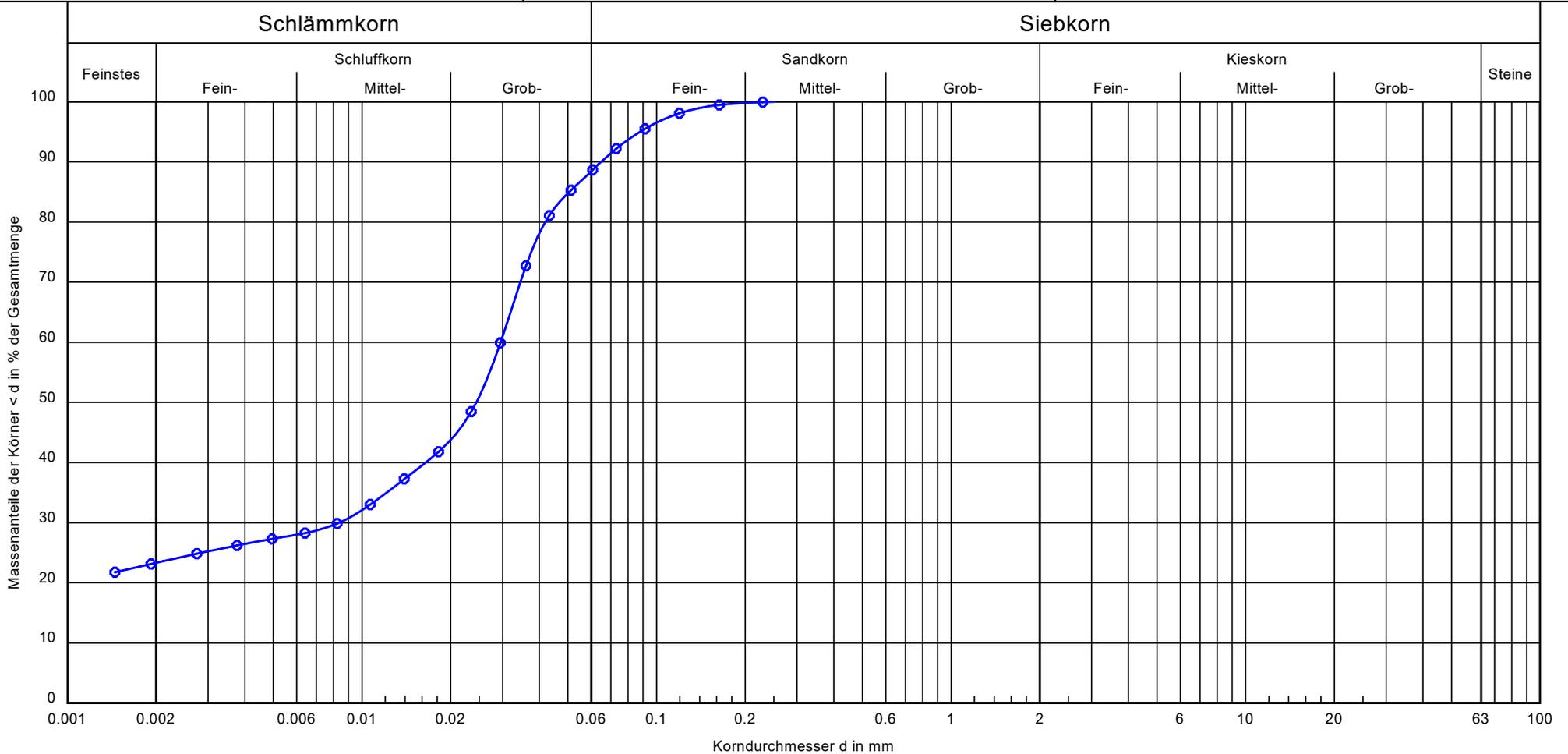
Körnungslinie

BV Barbarastraße, Baupätze P2 bis P5
Eisenfeld - Eichelsbach
Sieb- und Schlämmanalyse

Projektnummer: 2217705

Probe entnommen am: 02.06.2022

Art der Entnahme: Baggerschurf



Bezeichnung:

P2 0,15-3,0 m

Bodenart:

U, t, fs'

Tiefe:

0,15 - 3,0 m

k [m/s] (Seelheim):

$2,1 \cdot 10^{-6}$

Entnahmestelle:

P2

U/Cc

-/-

Bemerkungen:

Projektnummer:
2217705
Anlage:
3

Am Trieb 15
63762 Großostheim
Tel.: 06026/9733-0
Fax: 06026/9733-18

Dipl.-Geol. J. Brehm GmbH

Bearbeiter: M. Möller, M. Sc.

Datum: 07.06.2022

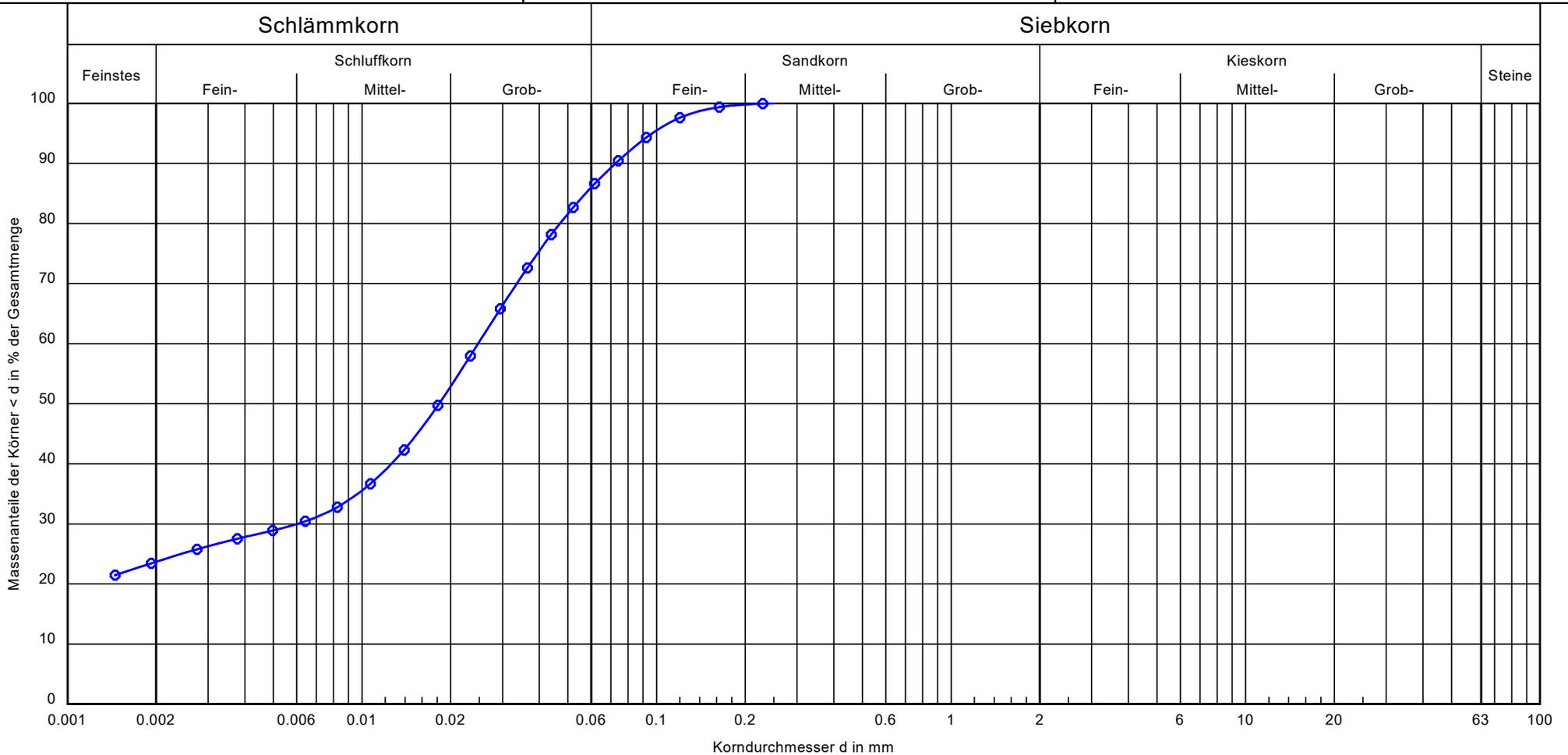
Körnungslinie

BV Barbarastraße, Baupätze P2 bis P5
Elsenfeld - Eichelsbach
Sieb- und Schlämmanalyse

Projektnummer: 2217705

Probe entnommen am: 02.06.2022

Art der Entnahme: Baggerschurf



Bezeichnung:	P4 0,2-2,6 m	Bemerkungen:	Projektnummer: 2217705 Anlage: 3
Bodenart:	U, t, fs'		
Tiefe:	0,2 - 2,6 m		
k [m/s] (Seelheim):	$1.2 \cdot 10^{-6}$		
Entnahmestelle:	P4		
U/Cc	-/-		

Am Trieb 15
63762 Großostheim
Tel.: 06026/9733-0
Fax: 06026/9733-18

Dipl.-Geol. J. Brehm GmbH

Bearbeiter: M. Möller, M. Sc.

Datum: 07.06.2022

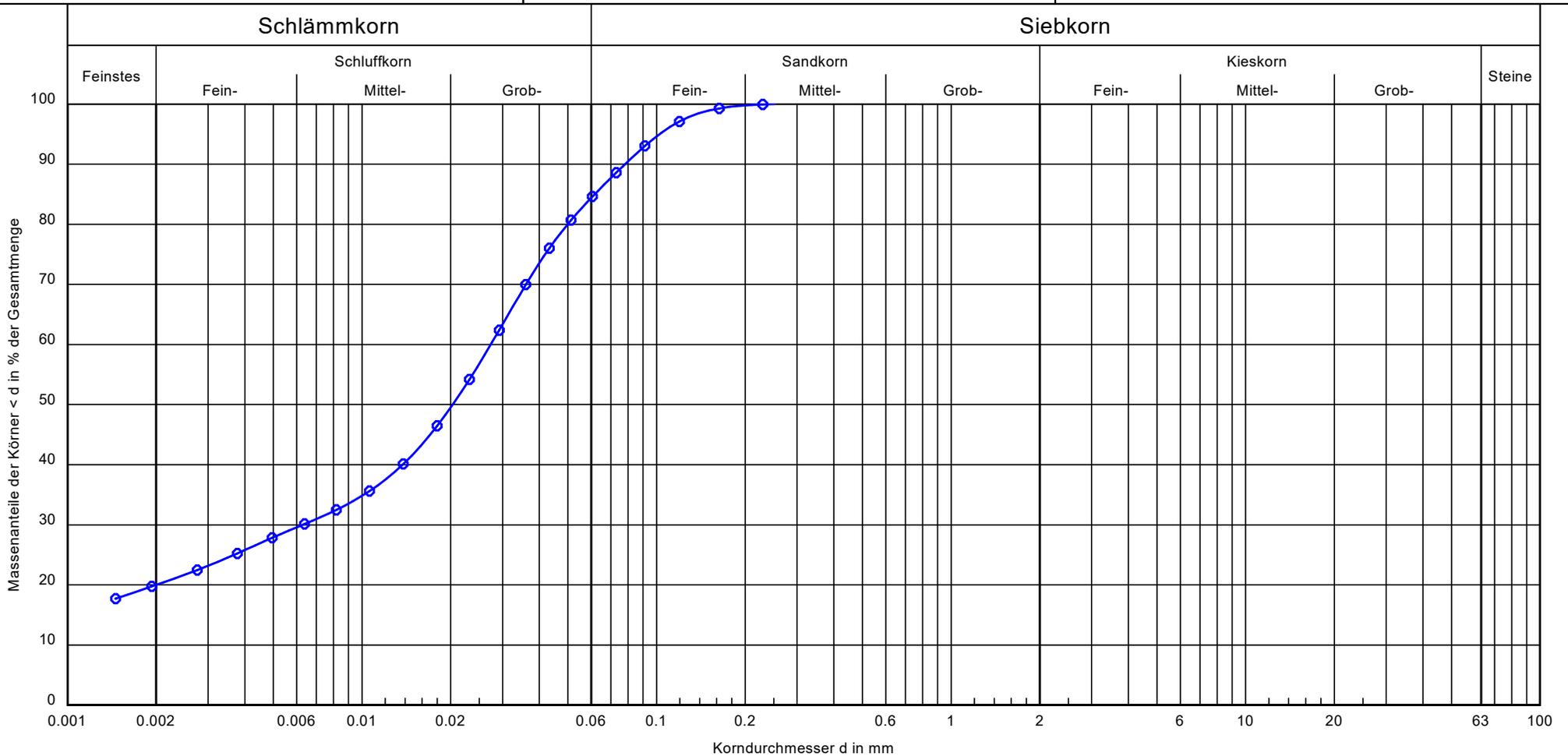
Körnungslinie

BV Barbarastraße, Baupätze P2 bis P5
Eisenfeld - Eichelsbach
Sieb- und Schlämmanalyse

Projektnummer: 2217705

Probe entnommen am: 02.06.2022

Art der Entnahme: Baggerschurf



Bezeichnung:	P5 0,2-2,3 m
Bodenart:	U, t, fs'
Tiefe:	0,2 - 2,3 m
k [m/s] (Seelheim):	$1.5 \cdot 10^{-6}$
Entnahmestelle:	P5
U/Cc	-/-

Bemerkungen:

Projektnummer:
2217705
Anlage:
3

4. Photodokumentation

Anlage 4: Photodokumentation



P2



P2



Anlage 4: Photodokumentation

