

Erdbaulabor Leipzig GmbH • Magdeborner Str. 9 • 04416 Markkleeberg

AKTUALISIERUNG zu den BODENGUTACHTEN Georg-Schwarz-Brücken

- Bauvorhaben:* Ersatzneubau Georg-Schwarz-Brücken
einschließlich Umbau Am Ritterschlößchen
in Leipzig
- Bauherr:* **STADT LEIPZIG**
Mobilitäts- und Tiefbauamt 66
Prager Straße 116 - 130
D-04317 Leipzig
- Auftragnehmer:* **Erdbaulabor Leipzig GmbH**
Magdeborner Straße 9
D-04416 Markkleeberg
post@ebl-leipzig.de
- Inhalt:* *Aktualisierung der Homogenbereiche für Erdarbeiten,
Bohrarbeiten und Ramm-/Rüttel- und Pressarbeiten
gemäß VOB, Teil C, Stand 2019-09*
- Bauteile /-werke:* *Brückenbauwerk BW II/R11*
- Umfang:* 6 Seiten Text, 6 Tabellen, 1 Anlage
- Ausführung:*/ von 2 [BG1548-1/24]
(1 x AG und 1 x Archiv)



Dipl.-Ing. N. Barthel
öffentl. best. u. vereid.
Sachverständiger für Baugrunduntersuchung



Dipl.-Ing. F. Richter
Geschäftsführer

Markkleeberg, den 27. November 2024

Veröffentlichung oder auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Genehmigung des Autors

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1	UNTERLAGEN -----	2
2	VORGANG -----	3
3	HOMOGENBEREICHE NACH VOB, Teil C von 2019-09 -----	3
4	SCHLUSSBEMERKUNGEN -----	6

VERZEICHNIS DER ANLAGEN

Anlage 8: Kornbänder der Homogenbereiche

1 UNTERLAGEN

- /U 1/ Vertrag (Vertrags-Nr. 66.2/135.124.1/) zur Aktualisierung der Bodengutachten für den Ersatzneubau der Georg-Schwarz-Brücken einschließlich Umbau Am Ritterschlößchen vom Mobilitäts- und Tiefbauamt der Stadt Leipzig vom 30.10.2024
- /U 2/ Baugrunduntersuchung und Bodengutachten für den Ersatzneubau Brückenbauwerk BWII/R11 über die Strecke 6367 / Leipzig Hbf - Großkorbetha; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 20.12.2017
- /U3/ 1. Nachtrag Bodengutachten für den Ersatzneubau Brückenbauwerk BWII/R11 über die Strecke 6367 / Leipzig Hbf – Großkorbetha und den Ersatzneubau Brückenbauwerk BWII/R12 über die Strecke 6383 / Leipzig-Leutzsch - Probstzella; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 30.04.2020
- /U4/ 2. Nachtrag Bodengutachten für den Ersatzneubau Brückenbauwerk BWII/R11 über die Strecke 6367 / Leipzig Hbf – Großkorbetha; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 29.01.2021

2 VORGANG

Das

Mobilitäts- und Tiefbauamt

der Stadt Leipzig plant den Ersatzneubau des Brückenbauwerkes BWII/R11 über die Strecke 6367 /Leipzig Hbf – Großkorbetha/ im Zuge der Georg-Schwarz-Straße in Leipzig – Leutzsch.

In den bauwerksbezogenen Bodengutachten von 2017, 2020 und 2021 (s. U2 bis U4) wurden die aufgeschlossenen Boden- und Felsschichten entsprechend dem damaligen Normen- und Untersuchungsstand in Homogenbereiche gemäß VOB, Teil C zugeordnet.

Die Erdbaulabor Leipzig GmbH wurde durch das Mobilitäts- und Tiefbauamt der Stadt Leipzig am 30.10.2024 beauftragt, die im Baubereich des Brückenbauwerkes erkundeten Baugrundsichten auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen und Laborprüfungen in zu erarbeitende Homogenbereiche gemäß VOB, Teil C, Stand September 2019 entsprechend der geplanten Bauarbeiten einzuordnen und die erforderlichen Kennwerte bzw. Eigenschaften anzugeben.

3 HOMOGENBEREICHE NACH VOB/ Teil C 2019-09

Mit der Neubearbeitung der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen /VOB; Teil C/ wurden im September 2019 die Boden- und Felsklassen in 10 Tiefbaunormen die Homogenbereiche aktualisiert. Nachfolgend sind die Homogenbereiche mit den geforderten Angaben gemäß der Normen DIN 18300:2019-09 /Erdarbeiten/, DIN 18301:2019-09 /Bohrarbeiten/ und DIN 18304:2019-09 /Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten/ der im Baubereich des Brückenbauwerkes BW II/R11 im Zuge der Georg-Schwarz-Straße in Leipzig angetroffenen Böden bzw. Fels tabellarisch zusammengestellt (s. Tabelle 1a bis Tabelle 3b).

Tabelle 1a: Homogenbereiche E 1 bis E 4a für Erdarbeiten gemäß DIN 18300:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 1a	E 1b	E 2	E 3	E 4a
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung, grobkörnig	Auffüllung, fein- gemischtkörnig	Auelehm	Flussschotter	Festgesteinsersatz
Korngrößenverteilung	Band E 1a	Band E 1b	Band E 2	Band E 3	Band E 4
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 30	< 30	< 10	< 10	< 30
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	< 20	< 5	< 5	< 20
Dichte, feucht [g/cm ³]	1,7 – 1,9	1,5 – 2,0	1,3 – 1,8	1,8 – 2,0	1,9 – 2,2
undrainede Scherfestigkeit [kN/m ²]	n. b. [⊕]	40 - 100	20 - 80	n. b. [⊕]	50 - 350
Wassergehalt [%]	6 - 35	8 - 25	15 - 60	6 - 35	8 - 25
Konsistenz	n. b. [⊕]	n. e. [⊕]	n. e. [⊕]	n. b. [⊕]	n. e. [⊕]
Konsistenzzahl [-]	n. b. [⊕]	0,50 – 1,0	0,2 – 0,8	n. b. [⊕]	0,75 – 1,4
Plastizität	n. b. [⊕]	n. e. [⊕]	n. e. [⊕]	n. b. [⊕]	n. e. [⊕]
Plastizitätszahl [-]	n. b. [⊕]	0,07 – 0,20	0,13 – 0,35	n. b. [⊕]	0,10 – 0,30
Lagerungsdichte I _D [%]	30 - 70	n. b. [⊕]	n. b. [⊕]	40 – 90	n. b. [⊕]
Organischer Anteil [%]	< 10	< 10	< 35	< 5	< 5
Bodengruppe nach DIN 18196	[GW], [SW], [GI], [SI]	[GU*], [SU*], [TM]	TL - TA, OU - OT	SE - SU, GW - GU	TM – SU* - ST

⊕ n. b. [⊕] - nicht bestimmbar; n. e. [⊕] - nicht erforderlich;

Tabelle 1b: Homogenbereiche - Fels / E 4b für Erdarbeiten gemäß DIN 18300:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 4b
ortsübliche Bezeichnung / Benennung nach DIN EN ISO 14689-1	angewitterter Sandstein und Konglomerat aus dem Karbon / Sedimentgesteine
Dichte [g/cm ³]	2,3 – 2,7
Verwitterung, Veränderung und Veränderlichkeit	stark bis mäßig verwittert / verfärbt / veränderlich
Druckfestigkeit [MPa]	5 bis 40
Trennflächeneinrichtung	n. b. [⊕]
Trennflächenabstand	dünnplattig bis dünnbankig
Gesteinskörperform	gerundet

⊕ n. b. [⊕] - nicht bestimmbar;

Tabelle 2a: Homogenbereiche B 1 bis B 4a für Bohrarbeiten gemäß DIN 18301:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	B 1a	B 1b	B 2	B 3	B 4a
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung, grobkörnig	Auffüllung, feingemischtkörnig	Auelemm	Flussschotter	Festgesteinsersatz
Korngrößenverteilung	Band E 1a	Band E 1b	Band E 2	Band E 3	Band E 4
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 30	< 30	< 10	< 10	< 30
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	< 20	< 5	< 5	< 20
Dichte, feucht [g/cm³]	1,7 – 1,9	1,5 – 2,0	1,3 – 1,8	1,8 – 2,0	1,9 – 2,2
Kohäsion [kN/m²]	n. b. [⊖]	0 - 5	0 - 10	n. b. [⊖]	3 - 30
undränierete Scherfestigkeit [kN/m²]	n. b. [⊖]	40 - 100	20 - 80	n. b. [⊖]	50 - 350
Wassergehalt [%]	6 - 35	8 - 25	15 - 60	6 - 35	8 - 25
Konsistenz	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]	n. e. [⊕]	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]
Konsistenzzahl [-]	n. b. [⊖]	0,50 – 1,0	0,2 – 0,8	n. b. [⊖]	0,75 – 1,4
Plastizität	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]	n. e. [⊕]	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]
Plastizitätszahl [-]	n. b. [⊖]	0,07 – 0,20	0,13 – 0,35	n. b. [⊖]	0,10 – 0,30
Lagerungsdichte I _D [%]	30 - 70	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]	40 – 90	n. b. [⊖]
Abrasivitätsklassifikation [-]	stark abrasiv - extrem abrasiv	abrasiv bis stark abrasiv	schwach abrasiv bis abrasiv	stark abrasiv bis extrem abrasiv	abrasiv bis sehr abrasiv
Bodengruppe nach DIN 18196	[GW], [SW], [GI], [SI]	[GU*], [SU*], [TM]	TL - TA, OU - OT	SE - SU, GW - GU	TM – SU* - ST

⊖ n. b. [⊖] - nicht bestimmbar; n. e. [⊕] - nicht erforderlich

Tabelle 2b: Homogenbereiche - Fels / B 3b für Bohrarbeiten gemäß DIN 18301:2016-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 4b
ortsübliche Bezeichnung / Benennung nach DIN EN ISO 14689-1	angewitterter Sandstein und Konglomerat aus dem Karbon / Sedimentgesteine
Dichte [g/cm³]	2,20 – 265
Verwitterung, Veränderung und Veränderlichkeit	stark bis mäßig verwittert / verfärbt / veränderlich
Druckfestigkeit [MPa]	5 bis 40
Trennflächeneinrichtung	n. b. [⊖]
Trennflächenabstand	dünnplattig bis dünnbankig
Gesteinskörperform	gerundet
Abrasivitätsklassifikation [-]	abrasiv bis sehr abrasiv

⊖ n. b. [⊖] - nicht bestimmbar;

Tabelle 3a: Homogenbereiche R 1 bis R 4a für Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten gemäß DIN 18304:2016-09

Kennwerte / Eigenschaften	R 1a	R 1b	R 2	R 3	R 4a
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung, grobkörnig	Auffüllung, feingemischtkörnig	Auelemm	Flussschotter	Festgesteinsersatz
Korngrößenverteilung	Band E 1a	Band E 1b	Band E 2	Band E 3	Band E 4
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 30	< 30	< 10	< 10	< 30
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	< 20	< 5	< 5	< 20
Wassergehalt [%]	6 - 35	8 - 25	15 - 60	6 - 35	8 - 25
Konsistenz	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]	n. e. [⊕]	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]
Konsistenzzahl [-]	n. b. [⊖]	0,50 – 1,0	0,2 – 0,8	n. b. [⊖]	0,75 – 1,4
Plastizität	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]	n. e. [⊕]	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]
Plastizitätszahl [-]	n. b. [⊖]	0,07 – 0,20	0,13 – 0,35	n. b. [⊖]	0,10 – 0,30
Lagerungsdichte I _D [%]	30 - 70	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]	40 – 90	n. b. [⊖]
Bodengruppe nach DIN 18196	[GW], [SW], [GI], [SI]	[GU*], [SU*], [TM]	TL - TA, OU - OT	SE - SU, GW - GU	TM – SU* - ST

⊖ n. b. [⊖] - nicht bestimmbar; n. e. [⊕] - nicht erforderlich

Tabelle 3b: Homogenbereiche - Fels / R 4b für Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten gemäß DIN 18304:2016-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 4b
ortsübliche Bezeichnung / Benennung nach DIN EN ISO 14689-1	angewitterter Sandstein und Konglomerat aus dem Karbon / Sedimentgesteine
Druckfestigkeit [MPa]	5 bis 40

➔ n. b. \emptyset - nicht bestimmbar;

Für die Verbauarbeiten wird in der DIN 18303:2019-09 im Abschnitt 2.3 -Beschreibung und Einteilung von Boden und Fels- ausgeführt, dass die Regelungen der DIN 18300:2019-09 für Erdarbeiten auch für die Verbauarbeiten gemäß DIN 18303 gelten.

Die Homogenbereiche E 1 bis E 4b, B1 bis B 4b und R 1 bis R 4b entsprechen den Schichten 1 bis 4 des Baugrundmodells. Die Körnungsbänder der Homogenbereiche liegen der Aktualisierung zu den Bodengutachten als Anlage 8 bei.

4 SCHLUSSBEMERKUNGEN

In der vorliegenden Aktualisierung des Bodengutachtens wurden auftragsgemäß auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse für den Ersatzneubau des Brückenbauwerkes BWII/R11 im Zuge der Georg-Schwarz-Straße in Leipzig die Homogenbereiche überarbeitet. Die im geplanten Baubereich anstehenden Boden- und Felsschichten wurden in Homogenbereiche für Erdarbeiten, Bohrarbeiten sowie Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten untergliedert.

Die Kennwerte und die Eigenschaften der einzelnen Homogenbereiche nach VOB, Teil C vom September 2019 wurden auf der Grundlage der vorliegenden Baugrunduntersuchungen bzw. Laborprüfungen aus den Jahren 2017, 2020 und 2021 und vorliegenden Erfahrungswerten festgelegt. Nachträgliche Laborprüfungen waren nicht mehr möglich, da alle Bodenproben bereits entsorgt wurden.

Die erarbeitete Aktualisierung zu den bauwerksbezogenen Bodengutachten für das Brückenbauwerk BWII/R11 ist als Ergänzung einzustufen und nur im Zusammenhang mit den genannten Bodengutachten zu verwenden. Alle Folgerungen und Empfehlungen basieren ausschließlich auf den angeführten Unterlagen. Diese Einschränkung ist bei der Anwendung der Aktualisierung zu beachten.

Bei sich ergebenden Rückfragen zu der vorliegenden Aktualisierung der Homogenbereiche stehe ich gern zu Ihrer Verfügung.

ANLAGE 8
zur Aktualisierung des
Bodengutachtens

Ersatzneubau
Georg-Schwarz-Brücken
Bauwerk 1 – Brücke „BW II R11“
in Leipzig

(BG 1548-1/24 vom 27. November 2024)

➔ *Körnungsänderungen der Homogenbereiche*

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

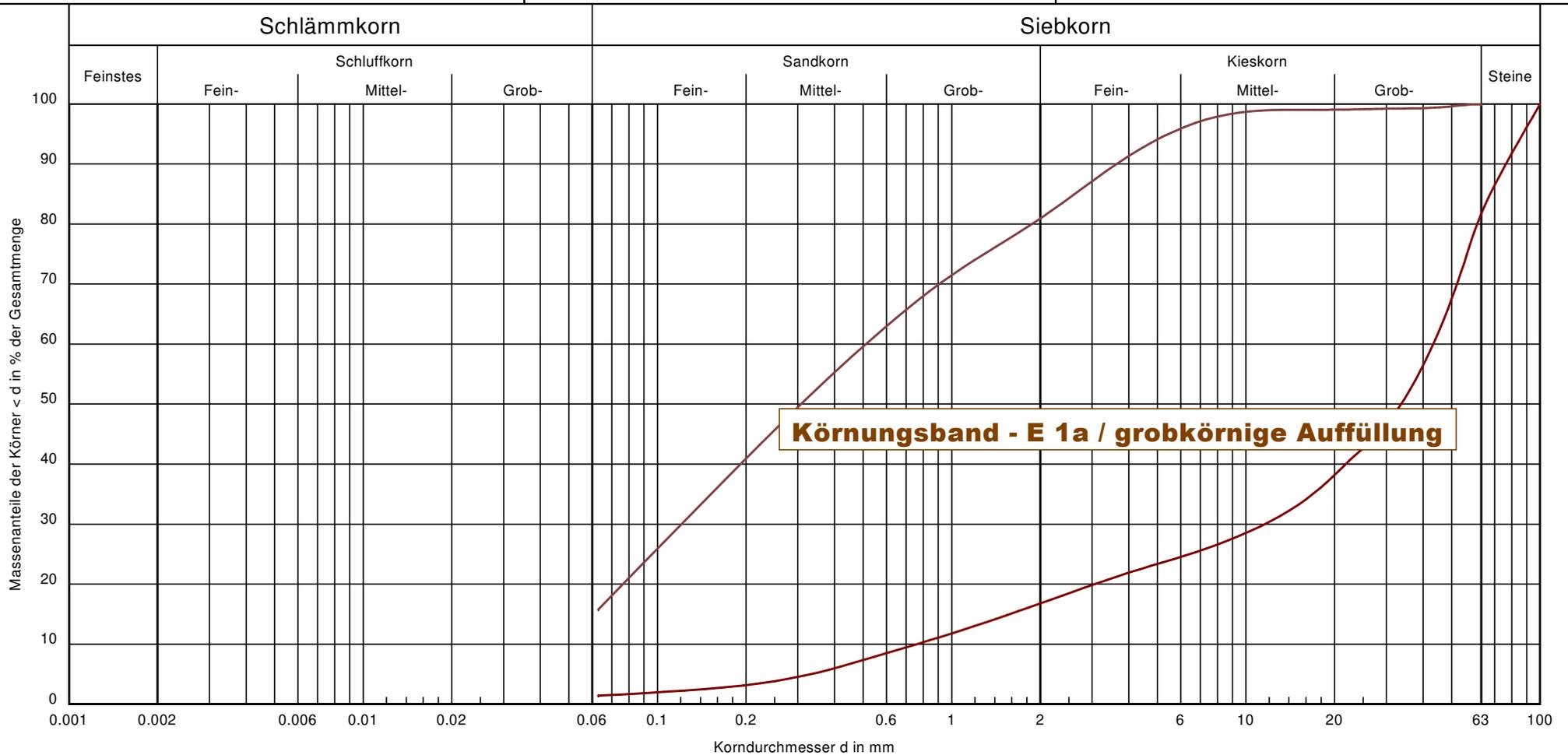
Korngrößenverteilung

DIN EN 933-1

Objekt: Ersatzneubau Gerog-Schwarz-Brücken / BW 1/ in Leipzig
 Entnahmeort: Brüchenbaubereich
 Prüfungsnr.: BG1282-1_17-1a
 Probe: Homogenbereich E 1a

Bearbeiter: Zipfel

Datum: 12.12.2017



Körnungsband - E 1a / grobkörnige Auffüllung

Körnungsbandgrenzen:	oberer Grenze	untere Grenze	Bemerkungen:	Bericht: BG1282-1/17 Anlage: 8.1
Homogenbereich:	Homogenbereich E 1a	Homogenbereich E 1a		

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

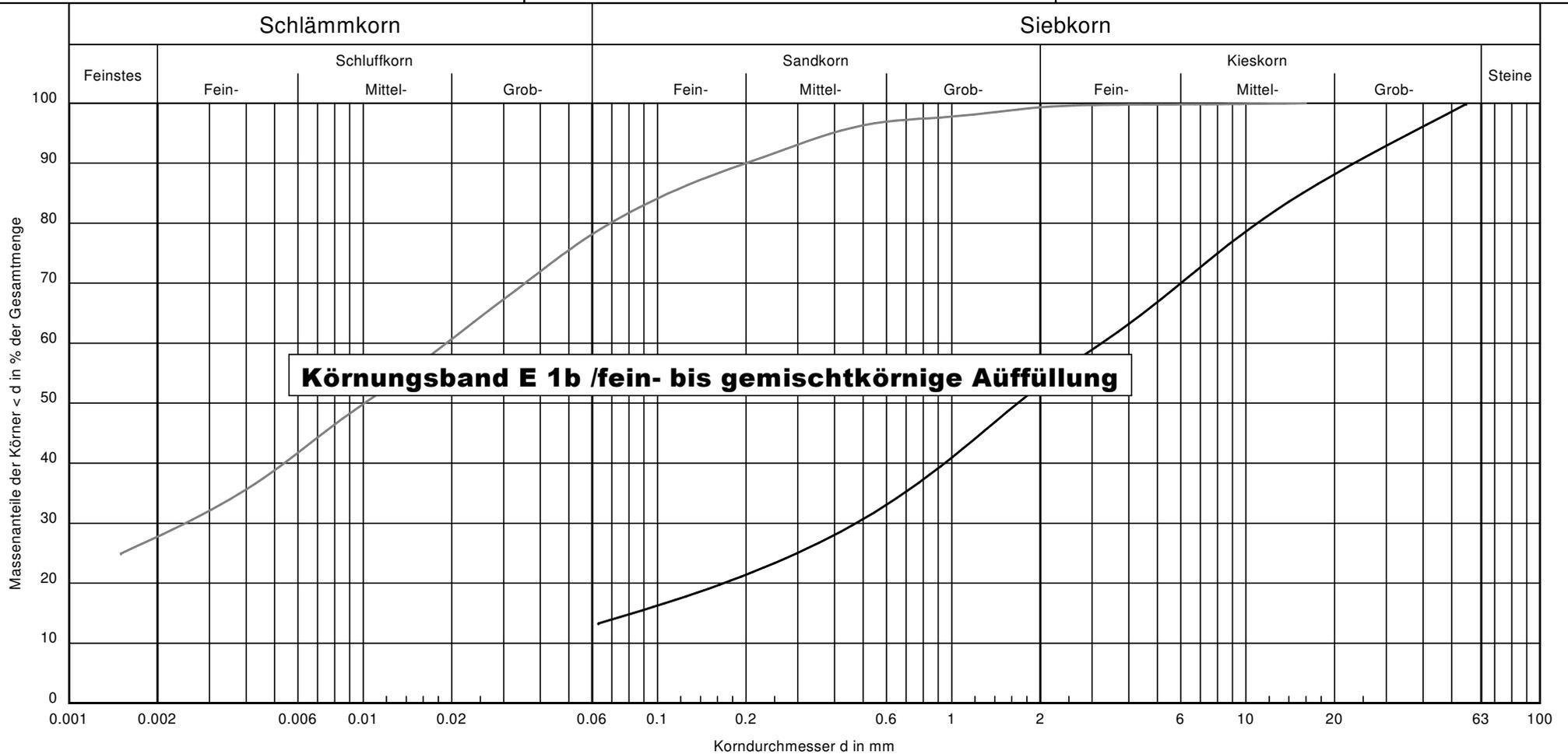
Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Objekt: Ersatzneubau Gerog-Schwarz-Brücken / BW 3/ in Leipzig
 Entnahmeort: Brückenbaubereich
 Prüfungsnr.: BG1282-3_17-1
 Probe: Homogenbereich E 1

Bearbeiter: Zipfel

Datum: 12.12.2017



Körnungsbandgrenzen::

obere Grenze

untere Grenze

Bemerkungen:

Homogenbereiche:

Homogenbereich E 1b

Homogenbereich E 1b

Bericht:
 BG1282-1/17
 Anlage:
 8.2

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

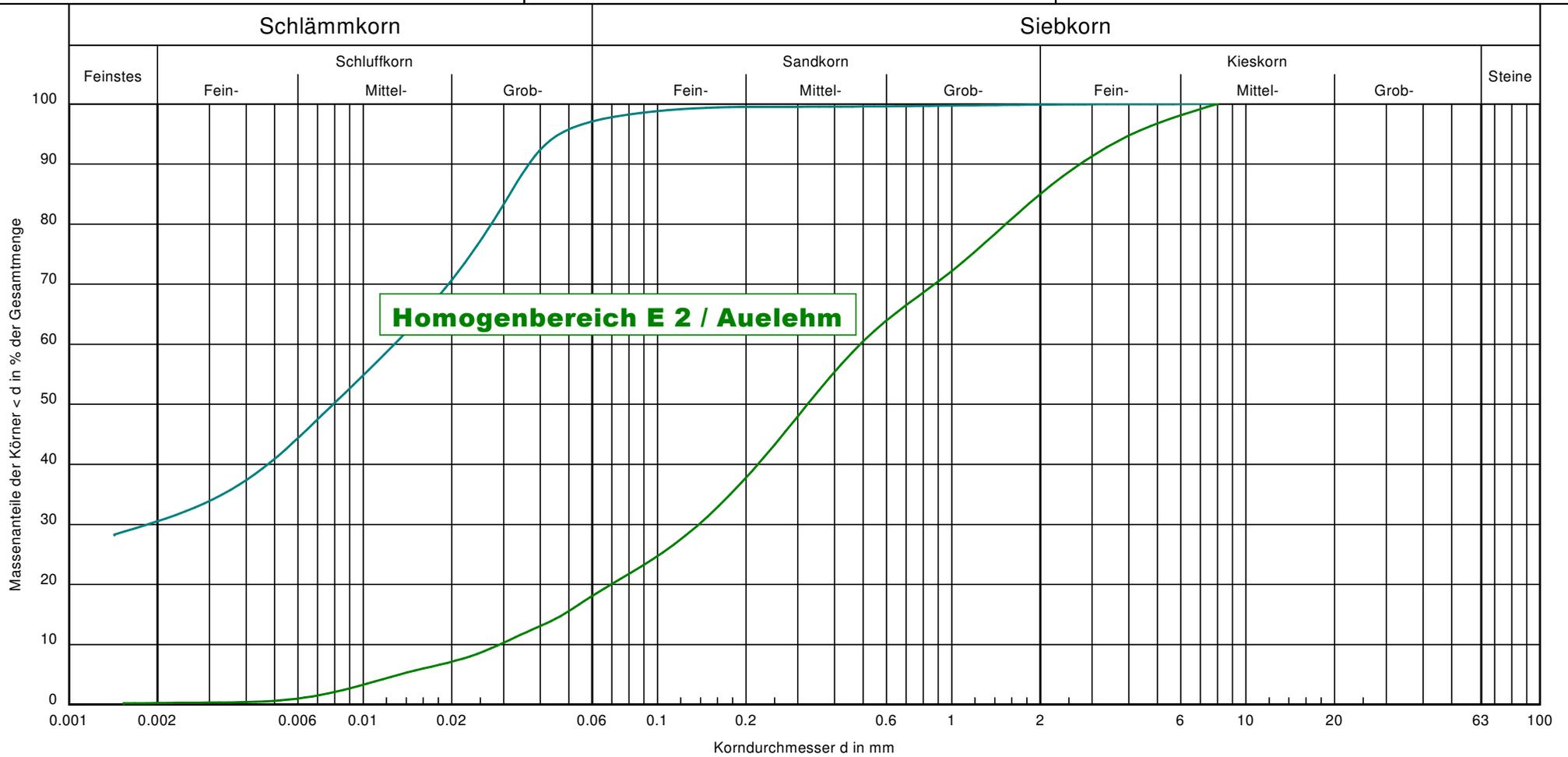
Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Objekt: Ersatzneubau Gerog-Schwarz-Brücken / BW 1/ in Leipzig
 Entnahmeort: Brückenbaubereich
 Prüfungsnr.: BG1282-1_17-2
 Probe: Homogenbereich E 2

Bearbeiter: Zipfel

Datum: 12.12.2017



Homogenbereich E 2 / Auelehm

Körnungsbandgrenzen:

obere Grenze

untere Grenze

Bemerkungen:

Homogenbereich:

Homogenbereich E 2

Homogenbereich E 2

Bericht:
 BG1282-1/17
 Anlage:
 8.3

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

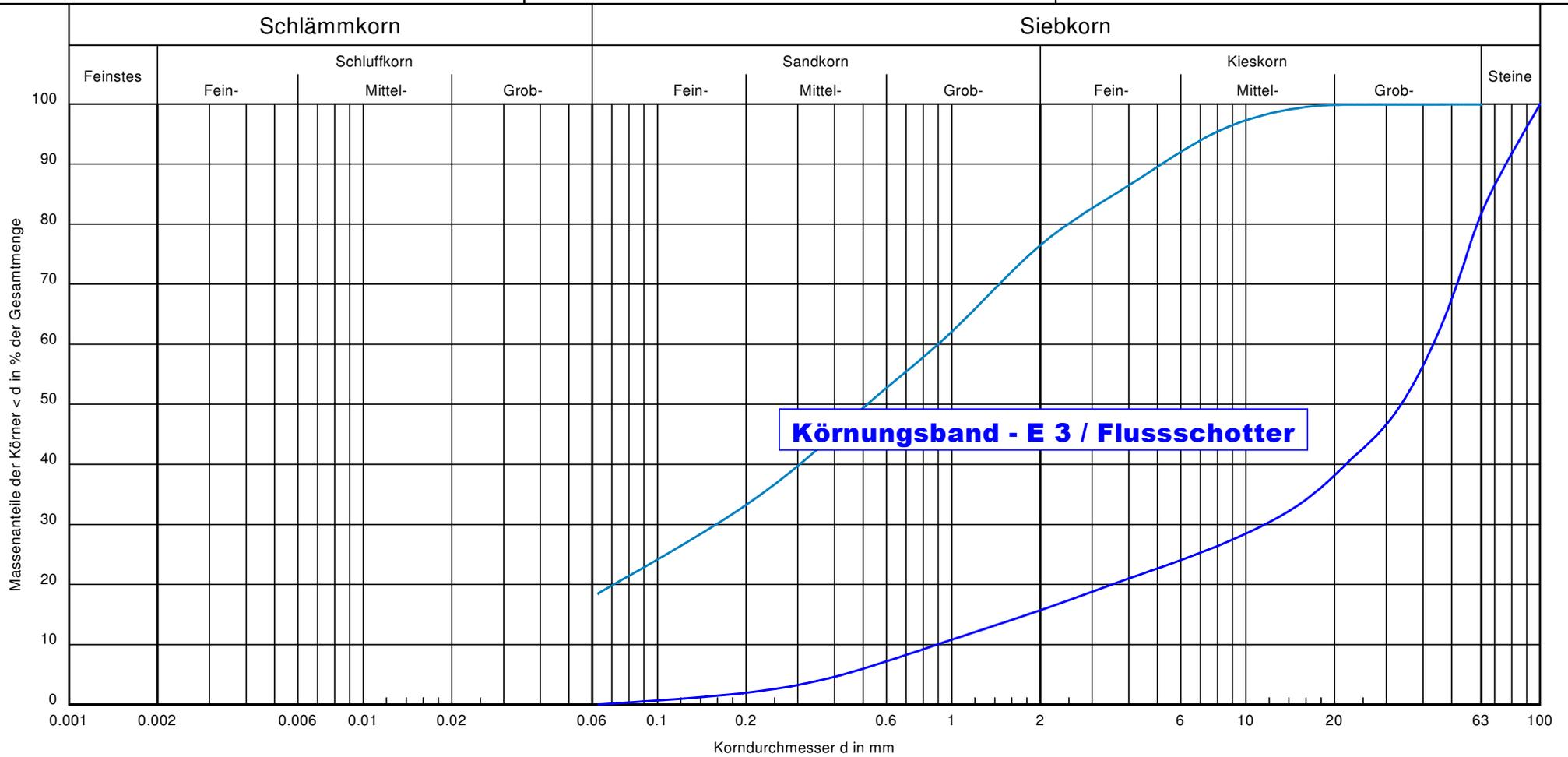
Korngrößenverteilung

DIN EN 933-1

Objekt: Ersatzneubau Gerog-Schwarz-Brücken / BW 1/ in Leipzig
 Entnahmeort: Brückenbaubereich
 Prüfungsnr.: BG_1282-3_17-1
 Probe: Homogenbereich E 3

Bearbeiter: Zipfel

Datum: 12.12.2017



Körnungsbandgrenzen:

oberer Grenze

untere Grenze

Bemerkungen:

Homogenbereich:

Homogenbereich E 3

Homogenbereich E 3

Bericht:
 BG1282-1/17
 Anlage:
 8.4

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

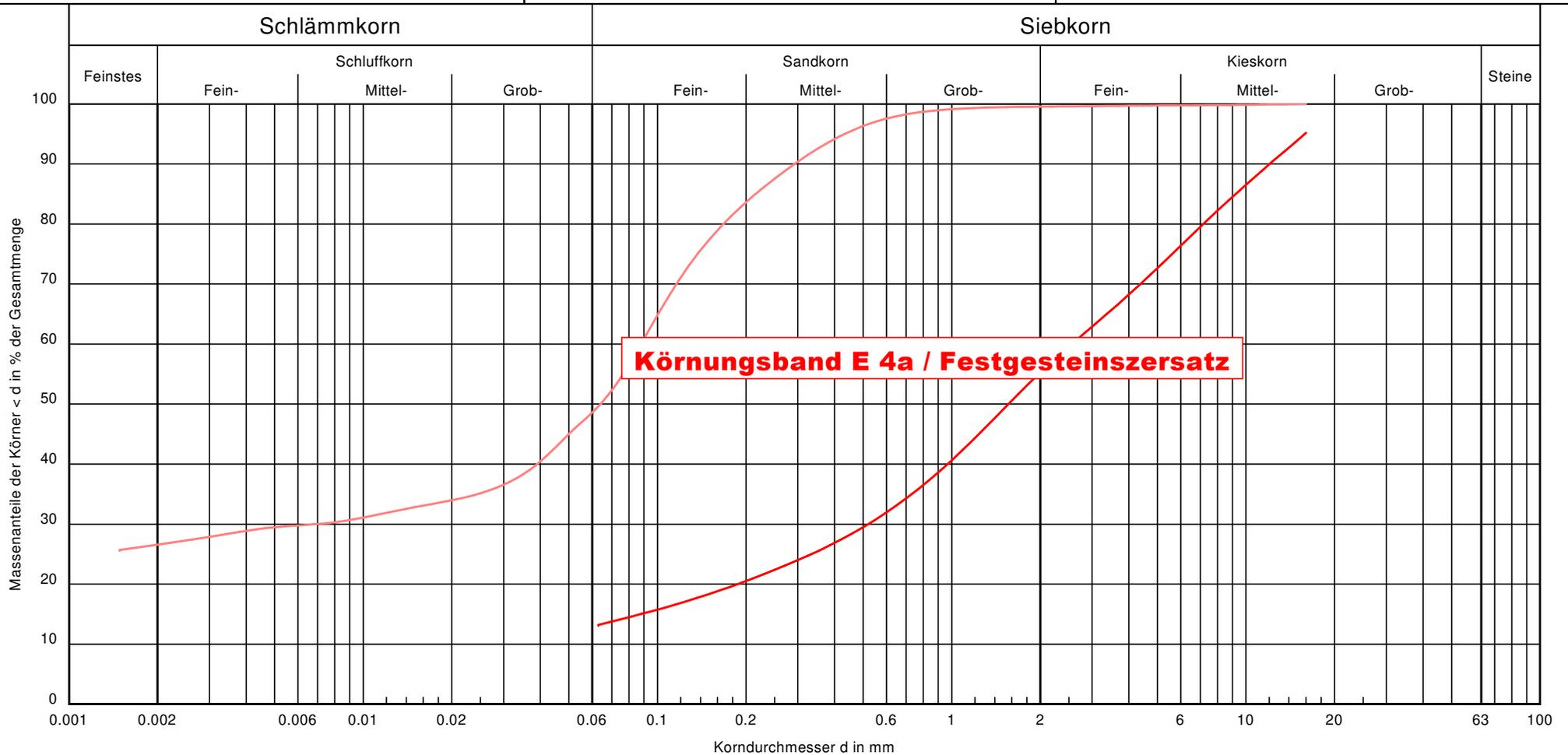
Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Objekt: Ersatzneubau Gerog-Schwarz-Brücken / BW 1/ in Leipzig
 Entnahmeort: Brückenbaubereich
 Prüfungsnr.: BG1282-1-17_4
 Probe: Homogenbereich E 4a

Bearbeiter: Zipfel

Datum: 12.12.2017



Körnungsbandgrenzen::	obere Grenze	untere Grenze	Bemerkungen:	Bericht: BG1282-1/17 Anlage: 8.5
Homogenbereiche:	Homogenbereich E 4a	Homogenbereich E 4a		

Erdbaulabor Leipzig GmbH • Magdeborner Str. 9 • 04416 Markkleeberg

AKTUALISIERUNG zu den BODENGUTACHTEN Georg-Schwarz-Brücken

- Bauvorhaben:** Ersatzneubau Georg-Schwarz-Brücken
einschließlich Umbau Am Ritterschlößchen
in Leipzig
- Bauherr:** **STADT LEIPZIG**
Mobilitäts- und Tiefbauamt 66
Prager Straße 116 - 130
D-04317 Leipzig
- Auftragnehmer:** **Erdbaulabor Leipzig GmbH**
Magdeborner Straße 6
D-04416 Markkleeberg
post@ebl-leipzig.de
- Inhalt:** *Aktualisierung der Homogenbereiche für Erdarbeiten,
Bohrarbeiten und Ramm-/Rüttel- und Pressarbeiten
gemäß VOB, Teil C Stand 2019-09*
- Bauteile /-werke:** *Brückenbauwerk BW II/ R12*
- Umfang:** 6 Seiten Text, 6 Tabellen, 1 Anlage
- Ausführung:**/ von 2 [BG1548-2/24]
(1 x AG und 1 x Archiv)

Dipl.-Ing. N. Barthel
öffentl. best. u. vereid.
Sachverständiger für Baugrunduntersuchung

Dipl.-Ing. F. Richter
Geschäftsführer

Markkleeberg, den 27. November 2024

Veröffentlichung oder auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Genehmigung des Autors

#

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1	UNTERLAGEN -----	2
2	VORGANG-----	3
3	HOMOGENBEREICHE NACH VOB, Teil C von 2019-09 -----	3
4	SCHLUSSBEMERKUNGEN-----	6

VERZEICHNIS DER ANLAGEN

Anlage 8: Kornbänder der Homogenbereiche

1 UNTERLAGEN

- /U 1/ Vertrag (Vertrags-Nr. 66.2/135.124.1/) zur Aktualisierung der Bodengutachten für den Ersatzneubau der Georg-Schwarz-Brücken einschließlich Umbau Am Ritterschlößchen vom Mobilitäts- und Tiefbauamt der Stadt Leipzig vom 30.10.2024
- /U 2/ Baugrunduntersuchung und Bodengutachten für den Ersatzneubau Brückenbauwerk BWII/R12 über die Strecke 6383 / Leipzig-Leutzsch - Probstzella; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 20.12.2017
- /U3/ 1. Nachtrag Bodengutachten für den Ersatzneubau Brückenbauwerk BWII/R11 über die Strecke 6367 / Leipzig Hbf – Großkorbetha und den Ersatzneubau Brückenbauwerk BWII/R12 über die Strecke 6383 / Leipzig-Leutzsch - Probstzella; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 30.04.2020

2 VORGANG

Das

Mobilitäts- und Tiefbauamt

der Stadt Leipzig plant den Ersatzneubau des Brückenbauwerkes BWII/R12 über die Strecke 6383 / Leipzig-Leutzsch - Probstzella / im Zuge der Georg-Schwarz-Straße in Leipzig – Leutzsch.

In den bauwerksbezogenen Bodengutachten von 2017 und 2020 (s. U2 und U3) wurden die aufgeschlossenen Boden- und Felsschichten entsprechend dem damaligen Normen- und Untersuchungsstand in Homogenbereiche gemäß VOB, Teil C zugeordnet.

Die Erdbaulabor Leipzig GmbH wurde durch das Mobilitäts- und Tiefbauamt der Stadt Leipzig am 30.10.2024 beauftragt, die im Baubereich des Brückenbauwerkes erkundeten Baugrundsichten auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen und Laborprüfungen in zu erarbeitende Homogenbereiche gemäß VOB, Teil C vom September 2019 entsprechend der geplanten Bauarbeiten einzuordnen und die erforderlichen Kennwerte bzw. Eigenschaften anzugeben.

3 HOMOGENBEREICHE NACH VOB/ Teil C 2019-09

Mit der Neubearbeitung der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen /VOB; Teil C/ wurden im September 2019 die Boden- und Felsklassen in 10 Tiefbaunormen die Homogenbereiche aktualisiert. Nachfolgend sind die Homogenbereiche mit den geforderten Angaben gemäß der Normen DIN 18300:2019-09 /Erdarbeiten/, DIN 18301:2019-09 /Bohrarbeiten/ und DIN 18304:2019-09 /Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten/ der im Baubereich des Brückenbauwerkes BW II/R12 im Zuge der Georg-Schwarz-Straße in Leipzig angetroffenen Böden bzw. Fels tabellarisch zusammengestellt (s. Tabelle 1a bis Tabelle 3b).

Tabelle 1a: Homogenbereiche E 1 bis E 3a für Erdarbeiten gemäß DIN 18300:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 1	E 2	E 3a
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung	Flussschotter	Festgesteinsersatz
Korngrößenverteilung	Band E 1	Band E 2	Band E 3
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 30	< 10	< 30
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	<5	<20
Dichte, feucht [g/cm ³]	1,5 – 2,0	1,8 – 2,0	1,9 – 2,2
undrännierte Scherfestigkeit [kN/m ²]	40 - 100	n. b. [⊖]	50 - 350
Wassergehalt [%]	8 - 25	6 - 35	8 - 20
Konsistenz	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]
Konsistenzzahl [-]	0,50 – 1,0	n. b. [⊖]	0,75 – 1,4
Plastizität	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]
Plastizitätszahl [-]	0,07 – 0,20	n. b. [⊖]	0,10 – 0,30
Lagerungsdichte I _D [%]	30 - 70	40 – 90	n. b. [⊖]
Organischer Anteil [%]	< 10	< 5	< 5
Bodengruppe nach DIN 18196	[GW], [GU*], [SU*],[TM]	SE - GU	TM – SU* - ST

⊖ n. b.[⊖] - nicht bestimmbar; n. e.[⊖] - nicht erforderlich;

Tabelle 1b: Homogenbereiche - Fels / E 3b für Erdarbeiten gemäß DIN 18300:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 3b
ortsübliche Bezeichnung / Benennung nach DIN EN ISO 14689-1	angewitterter Sandstein und Konglomerat aus dem Karbon / Sedimentgesteine
Dichte [g/cm ³]	2,20 – 265
Verwitterung, Veränderung und Veränderlichkeit	stark bis mäßig verwittert / verfarbt / veränderlich
Druckfestigkeit [MPa]	5 bis 40
Trennflächeneinrichtung	n. b. [⊖]
Trennflächenabstand	dünnplattig bis dünnbankig
Gesteinskörperform	gerundet

⊖ n. b.[⊖] - nicht bestimmbar;

Tabelle 2a: Homogenbereiche B 1 bis B 3a für Bohrarbeiten gemäß DIN 18301:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	B 1	B 2	B 3a
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung	Flussschotter	Festgesteinsersatz
Korngrößenverteilung	Band E 1	Band E 2	Band E 3
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 30	< 10	< 30
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	<5	<20
Dichte, feucht [g/cm ³]	1,5 – 2,0	1,8 – 2,0	1,9 – 2,2
Kohäsion [kN/m ²]	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]	3 - 30
undrännierte Scherfestigkeit [kN/m ²]	40 - 100	n. b. [⊖]	50 - 350
Wassergehalt [%]	8 - 25	6 - 35	8 - 20
Konsistenz	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]
Konsistenzzahl [-]	0,50 – 1,0	n. b. [⊖]	0,75 – 1,4
Plastizität	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]
Plastizitätszahl [-]	0,07 – 0,20	n. b. [⊖]	0,10 – 0,30
Lagerungsdichte I _D [%]	30 - 70	40 – 90	n. b. [⊖]
Abrasivitätsklassifikation [-]	abrasiv bis stark abrasiv	stark abrasiv bis extrem abrasiv	abrasiv bis sehr abrasiv
Bodengruppe nach DIN 18196	[GW], [GU*], [SU*],[TM]	SE - GU	TM – SU* - ST

⊖ n. b.[⊖] - nicht bestimmbar; n. e.[⊖] - nicht erforderlich; ⊙ für die Tonschichtbereiche des Bänderton

Tabelle 2b: Homogenbereiche - Fels / B 3b für Bohrarbeiten gemäß DIN 18301:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	B 3b
ortsübliche Bezeichnung / Benennung nach DIN EN ISO 14689-1	angewitterter Sandstein und Konglomerat aus dem Karbon / Sedimentgesteine
Dichte [g/cm ³]	2,20 – 265
Verwitterung, Veränderung und Veränderlichkeit	stark bis mäßig verwittert / verfarbt / veränderlich
Druckfestigkeit [MPa]	5 bis 40
Trennflächeneinrichtung	n. b. [⊕]
Trennflächenabstand	dünnplattig bis dünnbankig
Gesteinskörperform	gerundet
Abrasivitätsklassifikation [-]	abrasiv bis sehr abrasiv

⊕ n. b.[⊕] nicht bestimmbar;

Tabelle 3a: Homogenbereiche R 1 bis R 3a für Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten gemäß DIN 18304:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	R 1	R 2	R 3a
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung	Flussschotter	Festgesteinsersatz
Korngrößenverteilung	Band E 1	Band E 2	Band E 3
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 30	< 10	< 30
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	<5	<20
Wassergehalt [%]	8 - 25	6 - 35	8 - 20
Konsistenz	n. e. [⊕]	n. b. [⊕]	n. e. [⊕]
Konsistenzzahl [-]	0,50 – 1,0	n. b. [⊕]	0,75 – 1,4
Plastizität	n. e. [⊕]	n. b. [⊕]	n. e. [⊕]
Plastizitätszahl [-]	0,07 – 0,20	n. b. [⊕]	0,10 – 0,30
Lagerungsdichte I _D [%]	30 - 70	40 – 90	n. b. [⊕]
Bodengruppe nach DIN 18196	[GW], [GU*], [SU*],[TM]	SE - GU	TM – SU* - ST

⊕ n. b.[⊕] nicht bestimmbar; n. e.[⊕] nicht erforderlich;

Tabelle 3b: Homogenbereiche - Fels / R 3b für Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten gemäß DIN 18304:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	R 3b
ortsübliche Bezeichnung / Benennung nach DIN EN ISO 14689-1	angewitterter Sandstein und Konglomerat aus dem Karbon / Sedimentgesteine
Druckfestigkeit [MPa]	5 bis 40

⊕ n. b.[⊕] nicht bestimmbar;

Für die Verbauarbeiten wird in der DIN 18303:2016-09 im Abschnitt 2.3 -Beschreibung und Einteilung von Boden und Fels- ausgeführt, dass die Regelung der DIN 18300:2016-09 für Erdarbeiten auch für die Verbauarbeiten gemäß DIN 18303 gelten.

Die Homogenbereiche E 1 bis E 3b, B1 bis B 3b und R 1 bis R 3b entsprechen den Schichten 1 bis 3b des Baugrundmodells. Die Körnungsbänder der Homogenbereiche liegen dem Bodengutachten als Anlage 8 bei.

4 SCHLUSSBEMERKUNGEN

In der vorliegenden Aktualisierung des Bodengutachtens wurden auftragsgemäß auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse für den Ersatzneubau des Brückenbauwerkes BWII/R12 im Zuge der Georg-Schwarz-Straße in Leipzig die Homogenbereiche überarbeitet. Die im geplanten Baubereich anstehenden Boden- und Felsschichten wurden in Homogenbereiche für Erdarbeiten, Bohrarbeiten sowie Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten untergliedert.

Die Kennwerte und die Eigenschaften der einzelnen Homogenbereiche nach VOB, Teil C vom September 2019 wurden auf der Grundlage der vorliegenden Baugrunduntersuchungen bzw. Laborprüfungen aus den Jahren 2017 und 2020 sowie vorliegenden Erfahrungswerten festgelegt. Nachträgliche Laborprüfungen waren nicht mehr möglich, da alle Bodenproben bereits entsorgt wurden.

Die erarbeitete Aktualisierung zu dem bauwerksbezogenen Bodengutachten für das Brückenbauwerk BWII/R12 ist als Ergänzung einzustufen und nur im Zusammenhang mit den genannten Bodengutachten zu verwenden. Alle Folgerungen und Empfehlungen basieren ausschließlich auf den angeführten Unterlagen. Diese Einschränkung ist bei der Anwendung der Aktualisierung zu beachten.

Bei sich ergebenden Rückfragen zu der vorliegenden Aktualisierung der Homogenbereiche stehe ich gern zu Ihrer Verfügung.

ANLAGE 8
zur Aktualisierung des
Bodengutachtens

Ersatzneubau
Georg-Schwarz-Brücken
Bauwerk 2 – Brücke „BW II R12“
in Leipzig

(BG 1548-2/24 vom 27. November 2024)

➔ *Körnungsänderungen der Homogenbereiche*

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

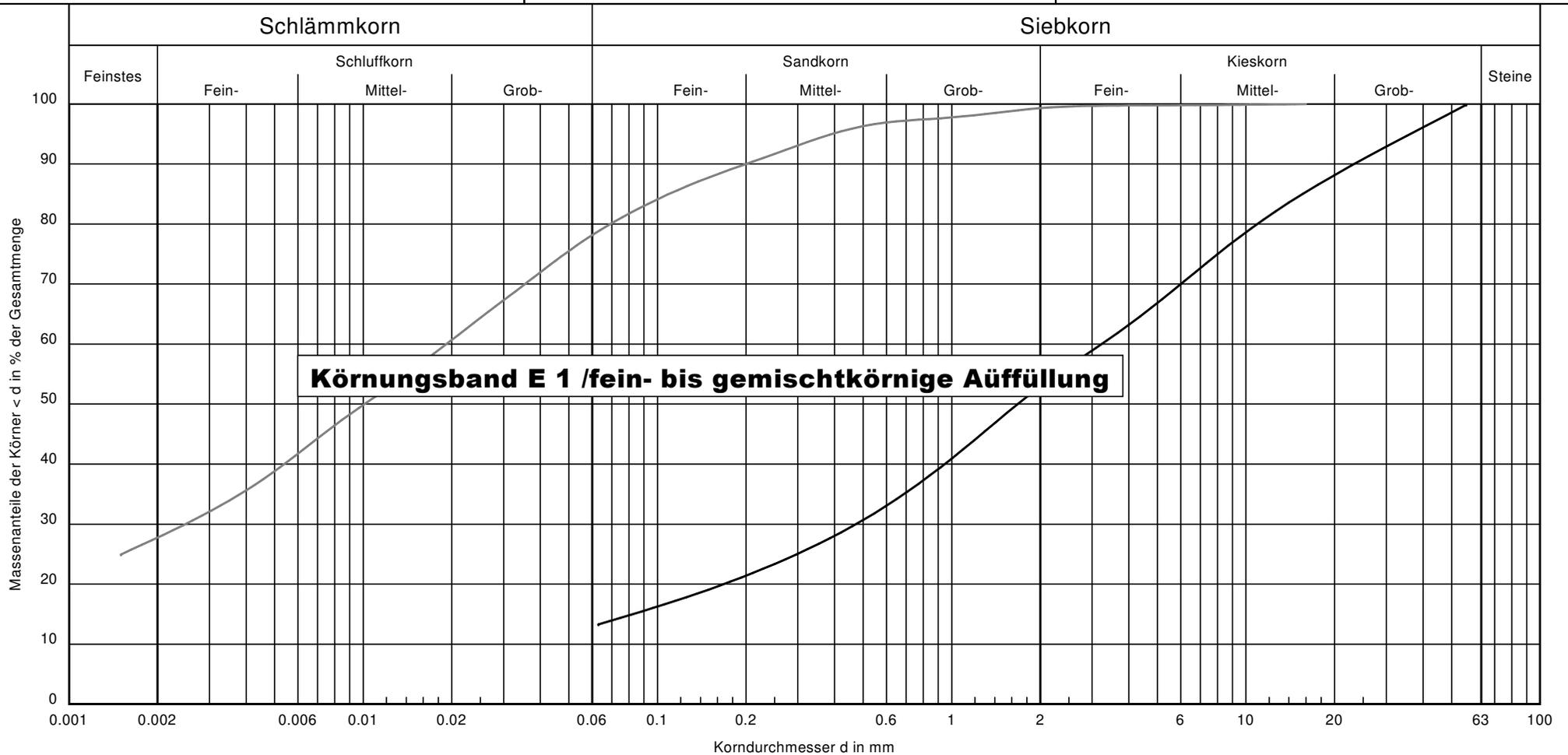
Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Objekt: Ersatzneubau Gerog-Schwarz-Brücken / BW 2/ in Leipzig
 Entnahmeort: Brückenbaubereich
 Prüfungsnr.: BG1282-2_17-1
 Probe: Homogenbereich E 1

Bearbeiter: Zipfel

Datum: 12.12.2017



Körnungsband E 1 / fein- bis gemischtkörnige Auffüllung

Körnungsbandgrenzen::

obere Grenze

untere Grenze

Bemerkungen:

Homogenbereiche:

Homogenbereich E 1

Homogenbereich E 1

Bericht:
 BG1282-2/17
 Anlage:
 8.1

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

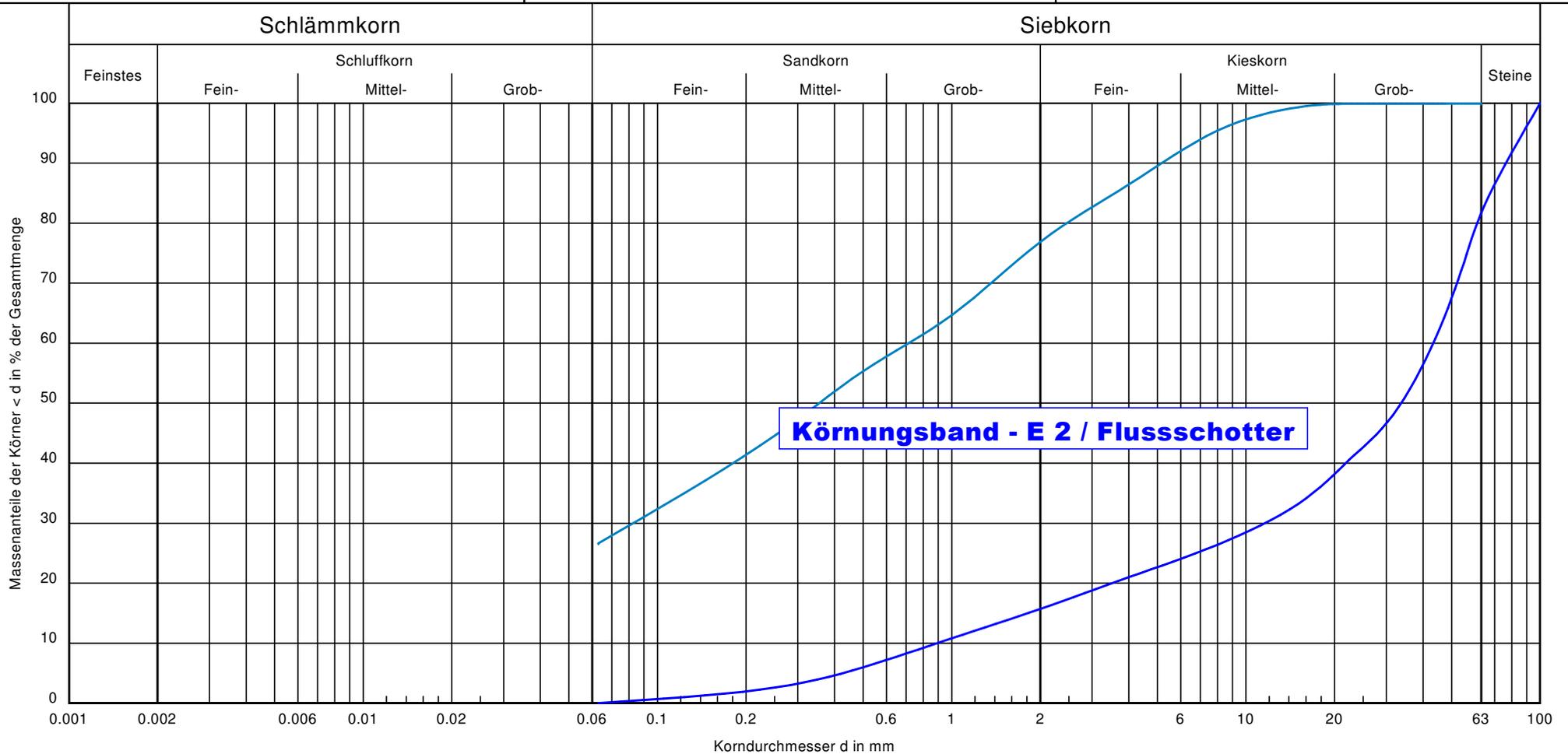
Korngrößenverteilung

DIN EN 933-1

Objekt: Ersatzneubau Gerog-Schwarz-Brücken / BW 2/ in Leipzig
 Entnahmeort: Brückenbaubereich
 Prüfungsnr.: BG_1282-2_17-2
 Probe: Homogenbereich E 2

Bearbeiter: Zipfel

Datum: 12.12.2017



Körnungsbandgrenzen:	oberer Grenze	untere Grenze	Bemerkungen:	Bericht: BG1282-2/17 Anlage: 8.2
Homogenbereich:	Homogenbereich E 2	Homogenbereich E 2		

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

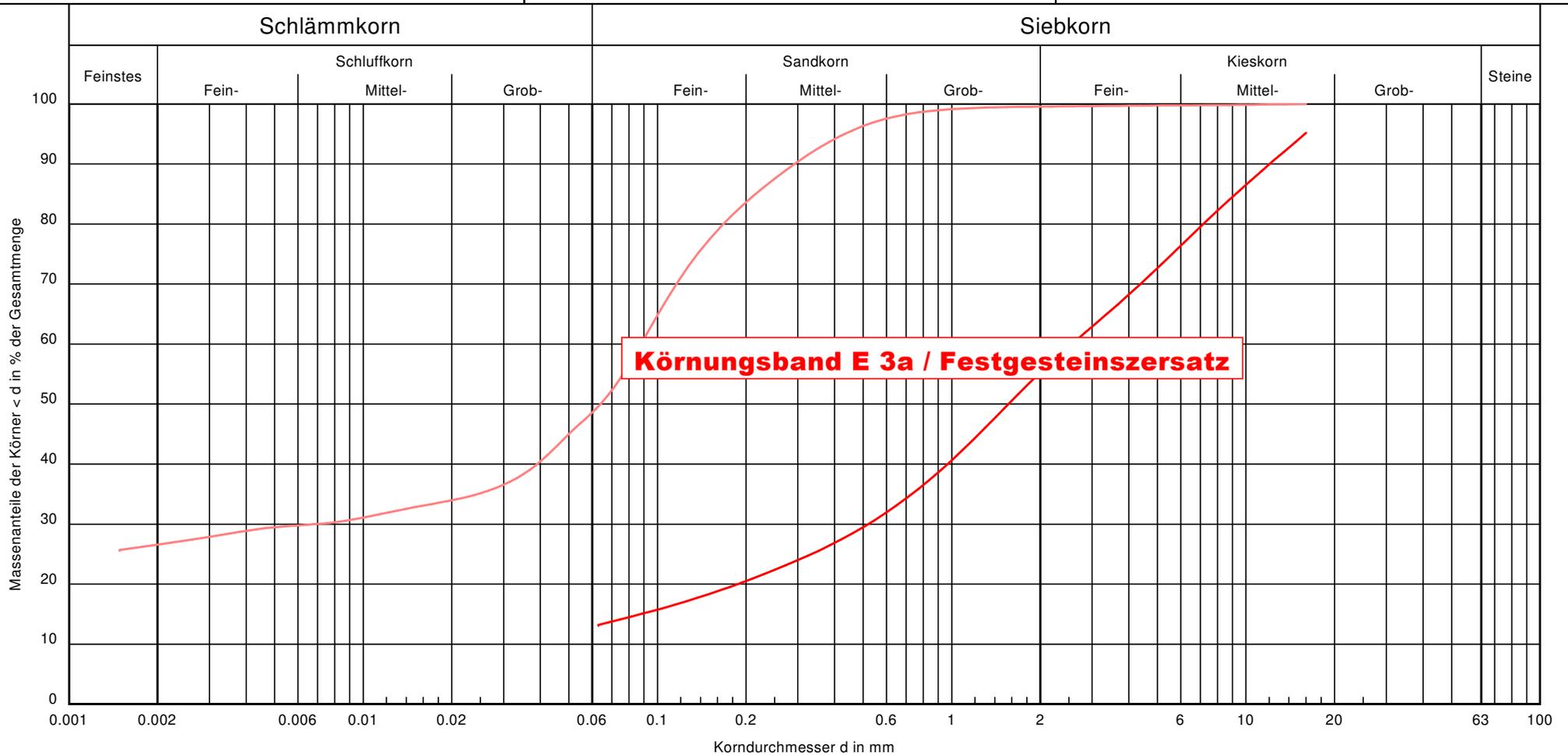
Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Objekt: Ersatzneubau Gerog-Schwarz-Brücken / BW 2/ in Leipzig
 Entnahmeort: Brückenbaubereich
 Prüfungsnr.: BG1282-2-17_3
 Probe: Homogenbereich E 3a

Bearbeiter: Zipfel

Datum: 12.12.2017



Körnungsbandgrenzen::	obere Grenze	untere Grenze	Bemerkungen:	Bericht: BG1282-2/17 Anlage: 8.3
Homogenbereiche:	Homogenbereich E 3a	Homogenbereich E 3a		

Erdbaulabor Leipzig GmbH • Magdeborner Str. 9 • 04416 Markkleeberg

AKTUALISIERUNG zu den BODENGUTACHTEN Georg-Schwarz-Brücken

- Bauvorhaben:* Ersatzneubau Georg-Schwarz-Brücken
einschließlich Umbau Am Ritterschlößchen
in Leipzig
- Bauherr:* **STADT LEIPZIG**
Mobilitäts- und Tiefbauamt 66
Prager Straße 116 - 130
D-04317 Leipzig
- Auftragnehmer:* **Erdbaulabor Leipzig GmbH**
Magdeborner Straße 6
D-04416 Markkleeberg
post@ebl-leipzig.de
- Inhalt:* *Aktualisierung der Homogenbereiche für Erdarbeiten,
Bohrarbeiten und Ramm-/Rüttel- und Pressarbeiten
gemäß VOB, Teil C Stand 2019-09*
- Bauteile /-werke:* *Brückenbauwerk BW II/ R13*
- Umfang:* 6 Seiten Text, 3 Tabellen, 1 Anlage
- Ausführung:*/ von 2 [BG1548-3/24]
(1 x AG und 1 x Archiv)



Dipl.-Ing. N. Barthel
öffentl. best. u. vereid.
Sachverständiger für Baugrunduntersuchung



Dipl.-Ing. F. Richter
Geschäftsführer

Markkleeberg, den 27. November 2024

Veröffentlichung oder auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Genehmigung des Autors

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1	UNTERLAGEN -----	2
2	VORGANG-----	3
3	HOMOGENBEREICHE NACH VOB, Teil C von 2019-09 -----	3
4	SCHLUSSBEMERKUNGEN-----	5

VERZEICHNIS DER ANLAGEN

Anlage 8: Kornbänder der Homogenbereiche

1 UNTERLAGEN

- /U 1/ Vertrag (Vertrags-Nr. 66.2/135.124.1/) zur Aktualisierung der Bodengutachten für den Ersatzneubau der Georg-Schwarz-Brücken einschließlich Umbau Am Ritterschlößchen vom Mobilitäts- und Tiefbauamt der Stadt Leipzig vom 30.10.2024
- /U 2/ Baugrunduntersuchung und Bodengutachten für den Ersatzneubau Brückenbauwerk BWII/R13 „Am Forsthaus“ über den Bauerngraben; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 20.12.2017

2 VORGANG

Das

Mobilitäts- und Tiefbauamt

der Stadt Leipzig plant den Ersatzneubau des Brückenbauwerkes BWII/R13 Am Forsthaus“ über den Bauerngraben/ im Zuge der Gustav-Esche-Straße in Leipzig – Leutzsch.

Im bauwerksbezogenen Bodengutachten von 2017 (s. U2) wurden die aufgeschlossenen Bodenschichten entsprechend dem damaligen Normen- und Untersuchungsstand in Homogenbereiche gemäß VOB, Teil C zugeordnet.

Die Erdbaulabor Leipzig GmbH wurde durch das Mobilitäts- und Tiefbauamt der Stadt Leipzig am 30.10.2024 beauftragt, die im Baubereich des Brückenbauwerkes erkundeten Baugrundsichten auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen und Laborprüfungen in zu erarbeitende Homogenbereiche gemäß VOB, Teil C vom September 2019 entsprechend der geplanten Bauarbeiten einzuordnen und die erforderlichen Kennwerte bzw. Eigenschaften anzugeben.

3 HOMOGENBEREICHE NACH VOB/ Teil C 2019-09

Mit der Neubearbeitung der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen /VOB; Teil C/ wurden im September 2019 die Boden- und Felsklassen in 10 Tiefbaunormen die Homogenbereiche aktualisiert. Nachfolgend sind die Homogenbereiche mit den geforderten Angaben gemäß der Normen DIN 18300:2019-09 /Erdarbeiten/, DIN 18301:2019-09 /Bohrarbeiten/ und DIN 18304:2019-09 /Ramm-,Rüttel- und Pressarbeiten/ der im Baubereich des Brückenbauwerkes BW II/R13 im Zuge der Gustav-Esche-Straße in Leipzig angetroffenen Böden tabellarisch zusammengestellt (s. Tabelle 1 bis Tabelle 3).

Tabelle 1: Homogenbereiche E 1 bis E 4 für Erdarbeiten gemäß DIN 18300:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 1	E 2	E 3	E 4
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung	Auelehm	Flussschotter	Tertiärsande
Korngrößenverteilung	Band E 1-B	Band E 2	Band E 3	Band E 4
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 20	< 5	< 15	< 5
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	< 5	< 5	< 5
Dichte, feucht [g/cm ³]	1,7– 1,9	1,5 – 1,8	1,8 – 2,0	1,8– 1,9
undrännierte Scherfestigkeit [kN/m ²]	10 - 75	40 - 180	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]
Wassergehalt [%]	20 - 55	10 - >100	8 - 35	8 - 35
Konsistenz	n. e. [⊖]	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]
Konsistenzzahl [-]	0,5 – 1,00	0,40 – 0,90	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]
Plastizität	n. e. [⊖]	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]
Plastizitätszahl [-]	0,03 – 0,25	0,10 – 0,25	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]
Lagerungsdichte I _D [%]	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]	40 – 70	60 – 90
Organischer Anteil [%]	> 20	< 20	< 5	< 5
Bodengruppe nach DIN 18 196	[SU*], [TM], [OU]	TM - TA, bis OU - OT	GW, GI, (GU- SW)	SE, SI

⊖ n. b.[⊖] - nicht bestimmbar; n. e.[⊖] - nicht erforderlich;

Tabelle 2: Homogenbereiche B 1 bis B 4 für Bohrarbeiten gemäß DIN 18301:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	B 1	B 2	B 3	B 4
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung	Auelehm	Flussschotter	Tertiärsande
Korngrößenverteilung	Band E 1-B	Band E 2	Band E 3	Band E 4
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 20	< 5	< 15	< 5
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	< 5	< 5	< 5
Dichte, feucht [g/cm ³]	1,7– 1,9	1,5 – 1,8	1,8 – 2,0	1,8 – 1,9
Kohäsion [kN/m ²]	0 - 20	2 - 20	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]
undrän. Scherfestigkeit [kN/m ²]	10 - 75	40 - 180	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]
Wassergehalt [%]	20 - 55	15 - >100	8 - 35	8 - 35
Konsistenz	n. e. [⊖]	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]
Konsistenzzahl [-]	0,5 – 1,00	0,40 – 0,90	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]
Plastizität	n. e. [⊖]	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]
Plastizitätszahl [-]	0,03 – 0,25	0,06 – 0,40	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]
Lagerungsdichte I _D [%]	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]	40 – 70	60 – 90
Abrasivitätsklassifikation [-]	schwach abrasiv bis stark abrasiv	kaum abrasiv bis abrasiv	stark abrasiv bis extrem abrasiv	schwach abrasiv bis stark abrasiv
Bodengruppe nach DIN 18 196	[SU*], [TM], [OU]	TM - TA, bis OU - OT	GW, GI, (GU- SW)	SE, SI

⊖ n. b.[⊖] - nicht bestimmbar; n. e.[⊖] - nicht erforderlich;

Tabelle 6: Homogenbereiche R 1 bis R 4 für Ramm-/Rüttel- und Pressarbeiten gemäß DIN 18304:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	R 1	R 2	R 3	R 4
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung	Auelehm	Flussschotter	Tertiärsande
Korngrößenverteilung	Band E 1-B	Band E 2	Band E 3	Band E 4
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 20	< 5	< 15	< 5
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	< 5	< 5	< 5
Dichte, feucht [g/cm³]	1,7– 1,9	1,5 – 1,8	1,8 – 2,0	1,8 – 1,9
Wassergehalt [%]	20 - 55	15 - 35	8 - 35	8 - 35
Konsistenz	n. e. [⊘]	n. e. [⊘]	n. b. [⊘]	n. b. [⊘]
Konsistenzzahl [-]	0,5 – 1,00	0,40 – 0,90	n. b. [⊘]	n. b. [⊘]
Plastizität	n. e. [⊘]	n. e. [⊘]	n. b. [⊘]	n. b. [⊘]
Plastizitätszahl [-]	0,03 – 0,25	0,06 – 0,40	n. b. [⊘]	n. b. [⊘]
Lagerungsdichte I _D [%]	n. b. [⊘]	n. b. [⊘]	40 – 70	60 – 90
Bodengruppe nach DIN 18 916	[SU*], [TM], [OU]	TM - TA, bis OU - OT	GW, GI, (GU- SW)	SE, SI

⊘ n. b.[⊘] - nicht bestimmbar; n. e.[⊘] - nicht erforderlich;

Für die Verbauarbeiten wird in der DIN 18303:2016-09 im Abschnitt 2.3 -Beschreibung und Einteilung von Boden und Fels- ausgeführt, dass die Regelung der DIN 18300:2016-09 für Erdarbeiten auch für die Verbauarbeiten gemäß DIN 18303 gelten.

Die Homogenbereiche E 1 bis E 4, B1 bis B 4 und R 1 bis R 4 entsprechen den Schichten 1 bis 4 des Baugrundmodells. Die Körnungsbänder der Homogenbereiche liegen dem Bodengutachten als Anlage 8 bei.

4 SCHLUSSBEMERKUNGEN

IN der vorliegenden Aktualisierung des Bodengutachtens wurden auftragsgemäß auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse für den Ersatzneubau des Brückenbauwerkes BWII/R13 im Zuge der Gustav-Esche-Straße in Leipzig die Homogenbereiche überarbeitet. Die im geplanten Baubereich anstehenden Bodenschichten wurden in Homogenbereiche für Erdarbeiten, Bohrarbeiten sowie Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten untergliedert.

Die Kennwerte und die Eigenschaften der einzelnen Homogenbereiche nach VOB, Teil C vom September 2019 wurden auf der Grundlage der vorliegenden Baugrunduntersuchungen bzw. Laborprüfungen aus dem Jahr 2017 vorliegenden Erfahrungswerten festgelegt. Nachträgliche Laborprüfungen waren nicht mehr möglich, da alle Bodenproben bereits entsorgt wurden.

Die erarbeitete Aktualisierung zu dem bauwerksbezogenen Bodengutachten für das Brückenbauwerk BWII/R13 ist als Ergänzung einzustufen und nur im Zusammenhang mit dem genannten Bodengutachten zu verwenden. Alle Folgerungen und Empfehlungen basieren ausschließlich auf den angeführten Unterlagen. Diese Einschränkung ist bei der Anwendung der Aktualisierung zu beachten.

Bei sich ergebenden Rückfragen zu der vorliegenden Aktualisierung der Homogenbereiche stehe ich gern zu Ihrer Verfügung.

ANLAGE 8
zur Aktualisierung des
Bodengutachtens

Ersatzneubau
Georg-Schwarz-Brücken
Bauwerk 3 – Brücke „Am Forsthaus“
in Leipzig

(BG 1548-3/24 vom 27. November 2024)

➔ Körnungsbänder der Homogenbereiche

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

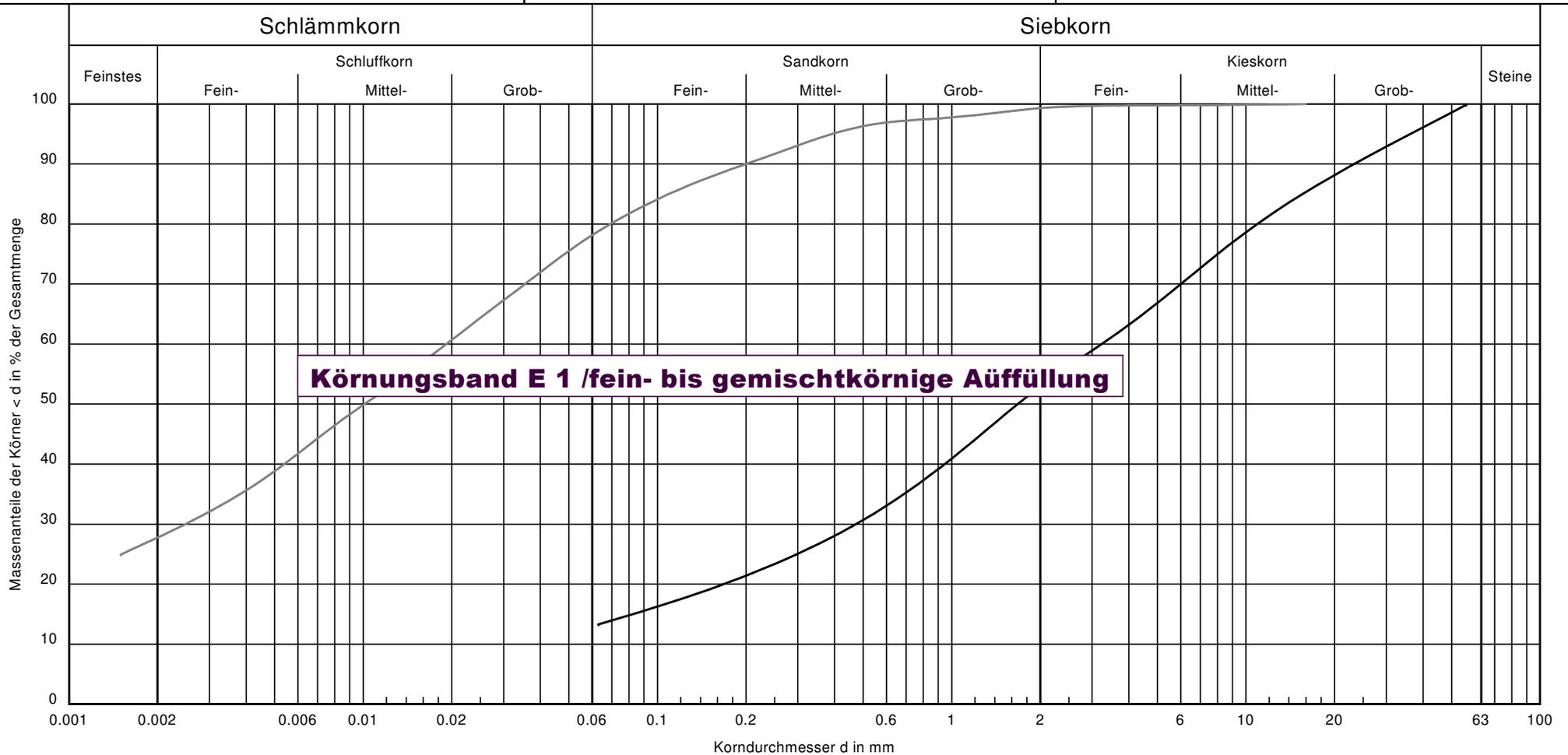
Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Objekt: Ersatzneubau Gerog-Schwarz-Brücken / BW 3/ in Leipzig
 Entnahmeort: Brückenbaubereich
 Prüfungsnr.: BG1282-3_17-1
 Probe: Homogenbereich E 1

Bearbeiter: Zipfel

Datum: 12.12.2017



Körnungsbandgrenzen::

obere Grenze

untere Grenze

Bemerkungen:

Bericht:
 BG1282-3/17
 Anlage:
 8.1

Homogenbereiche:

Homogenbereich E 1

Homogenbereich E 1

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

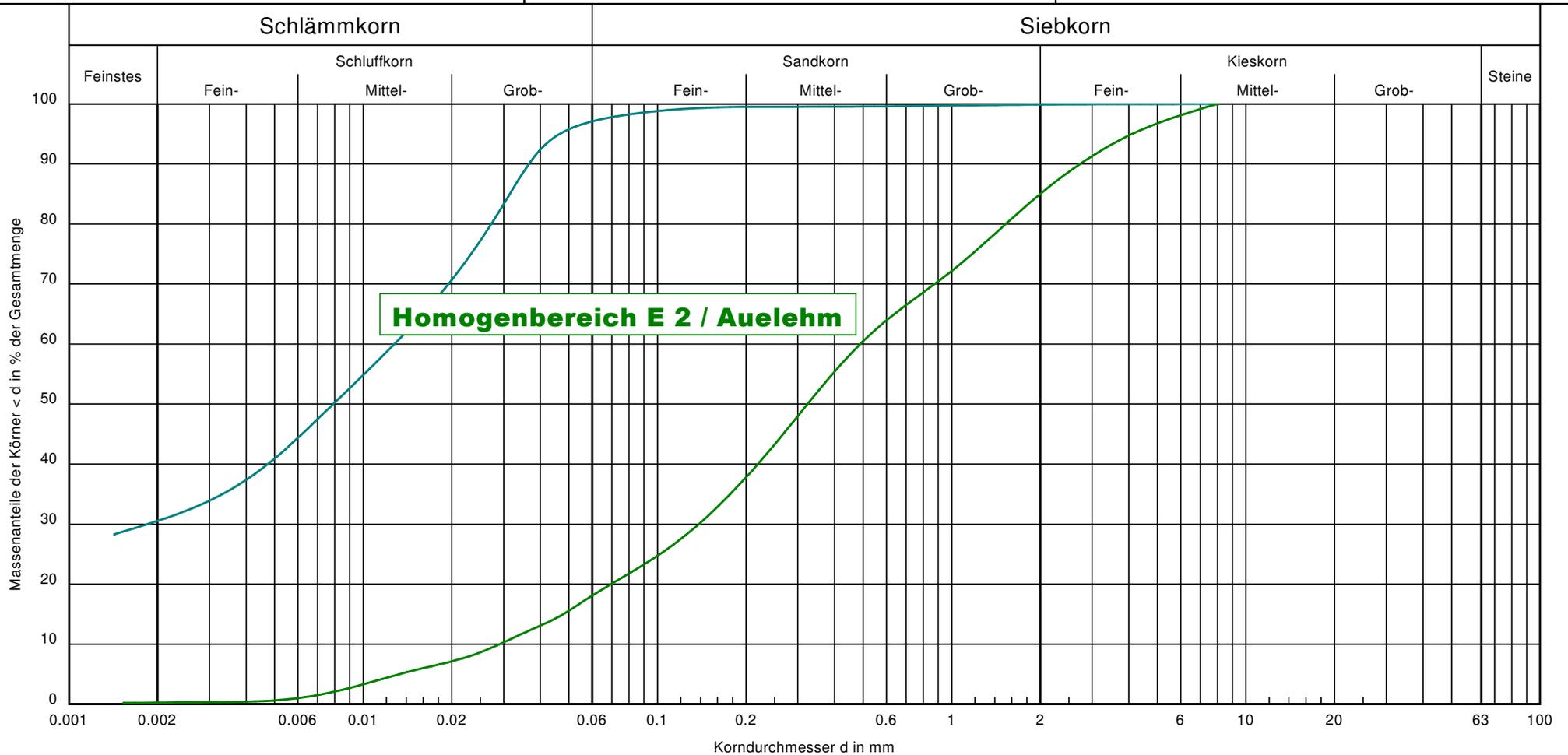
Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Objekt: Ersatzneubau Gerog-Schwarz-Brücken / BW 3/ in Leipzig
 Entnahmeort: Brückenbaubereich
 Prüfungsnr.: BG1282-3_17-2
 Probe: Homogenbereich E 2

Bearbeiter: Zipfel

Datum: 12.12.2017



Körnungsbandgrenzen:

obere Grenze

untere Grenze

Bemerkungen:

Bericht:
 BG1282-3/17
 Anlage:
 8.2

Homogenbereich:

Homogenbereich E 2

Homogenbereich E 2

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

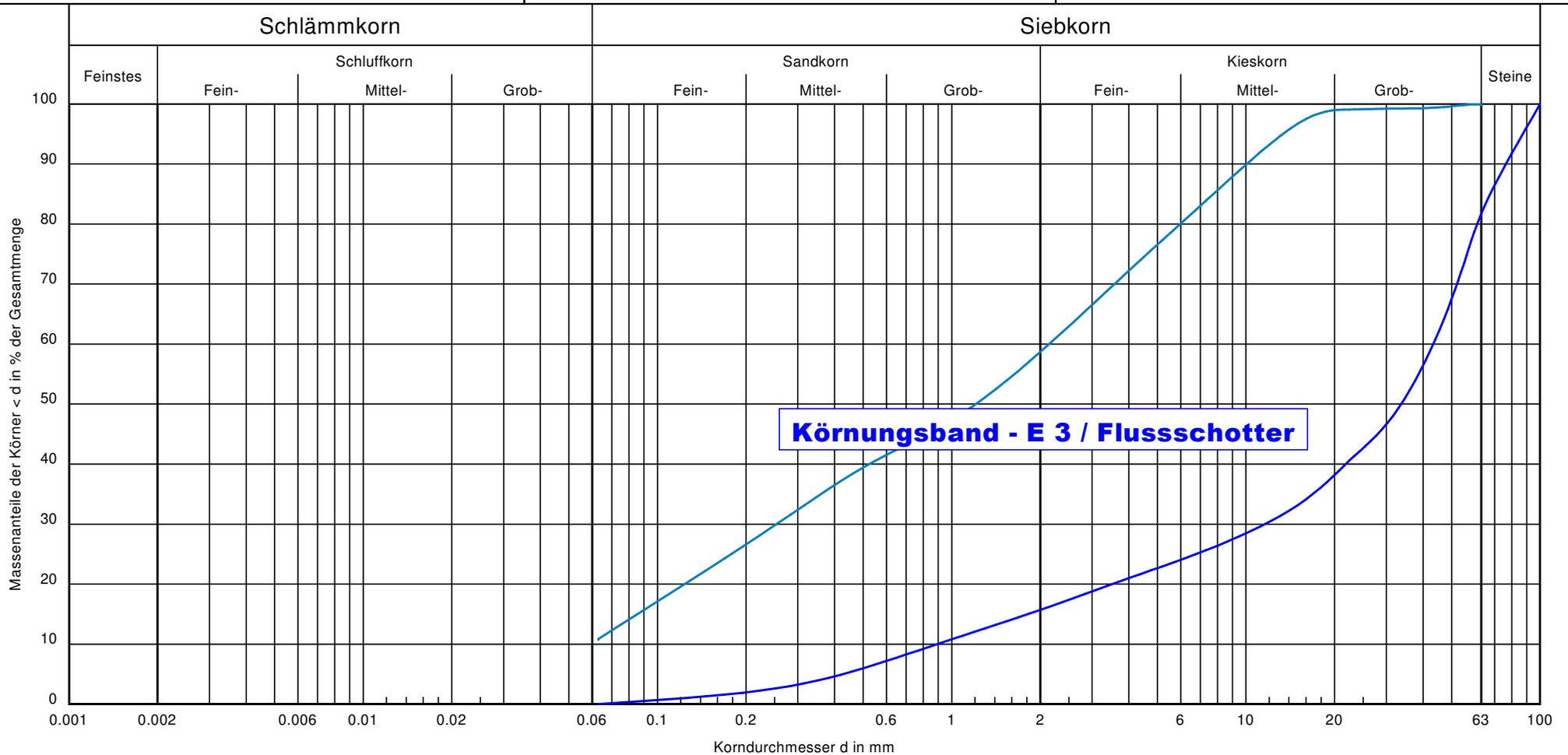
Korngrößenverteilung

DIN EN 933-1

Objekt: Ersatzneubau Gerog-Schwarz-Brücken / BW 3/ in Leipzig
 Entnahmeort: Brückenbaubereich
 Prüfungsnr.: BG_1282-3_17-3
 Probe: Homogenbereich E 3

Bearbeiter: Zipfel

Datum: 12.12.2017



Körnungsbandgrenzen:	oberer Grenze	untere Grenze	Bemerkungen:	Bericht: BG1282-3/17 Anlage: 8.3
Homogenbereich:	Homogenbereich E 3	Homogenbereich E 3		

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

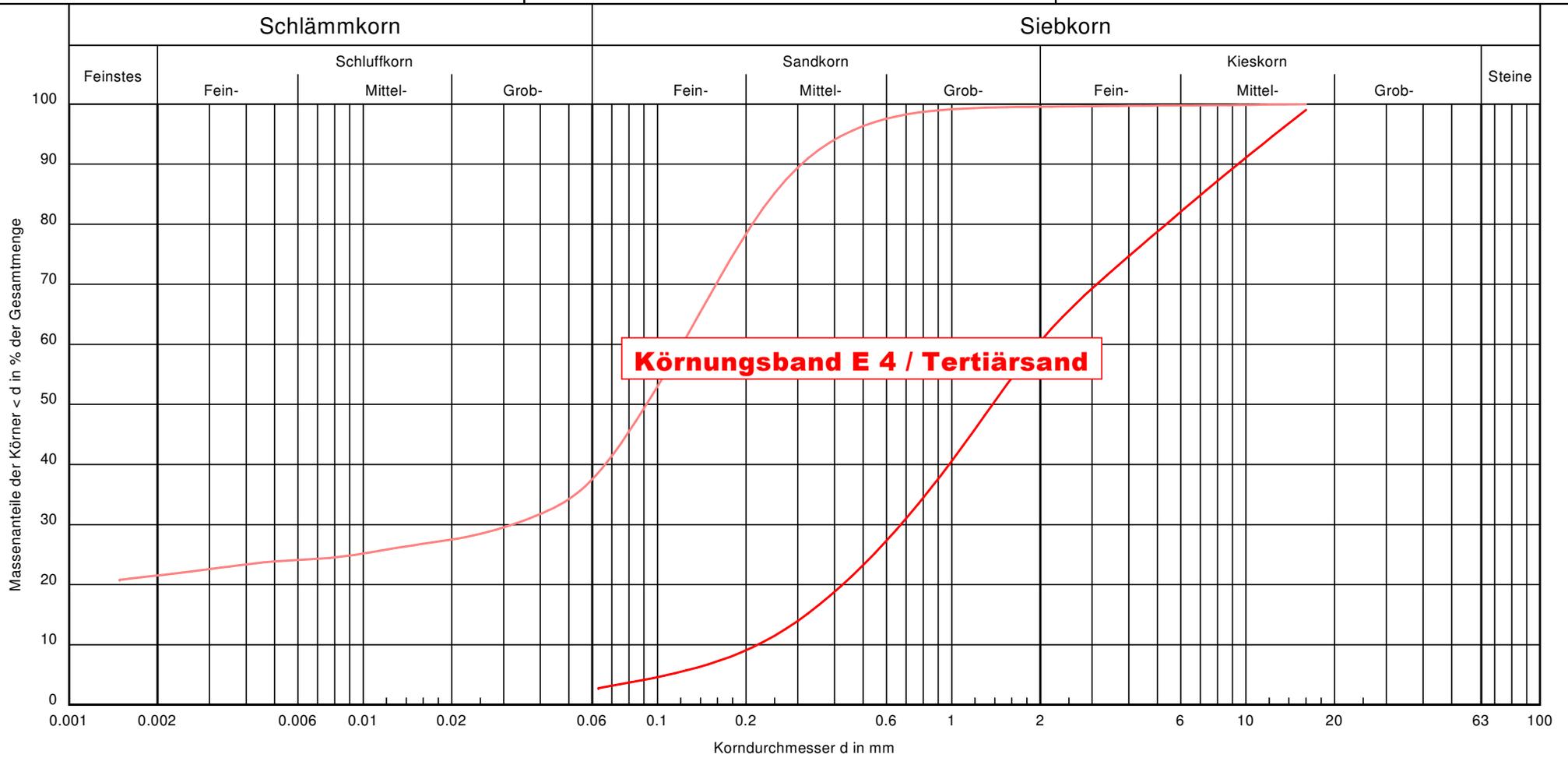
Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Objekt: Ersatzneubau Gerog-Schwarz-Brücken / BW 3/ in Leipzig
 Entnahmeort: Brückenbaubereich
 Prüfungsnr.: BG1282-3-17_4
 Probe: Homogenbereich E 4

Bearbeiter: Zipfel

Datum: 12.12.2017



Körnungsbandgrenzen::	obere Grenze	untere Grenze	Bemerkungen:	Bericht: BG1282-3/17 Anlage: 8.4
Homogenbereiche:	Homogenbereich E 4	Homogenbereich E 4		

Erdbaulabor Leipzig GmbH • Magdeborner Str. 9 • 04416 Markkleeberg

AKTUALISIERUNG zu den BODENGUTACHTEN Georg-Schwarz-Brücken

<i>Bauvorhaben:</i>	Ersatzneubau Georg-Schwarz-Brücken einschließlich Umbau Am Ritterschlößchen in Leipzig
<i>Bauherr:</i>	STADT LEIPZIG Mobilitäts- und Tiefbauamt 66 Prager Straße 116 - 130 D-04317 Leipzig
<i>Auftragnehmer:</i>	Erdbaulabor Leipzig GmbH Magdeborner Straße 6 D-04416 Markkleeberg post@ebl-leipzig.de
<i>Inhalt:</i>	<i>Aktualisierung der Homogenbereiche für Erdarbeiten, Bohrarbeiten und Ramm-/Rüttel- und Pressarbeiten gemäß VOB, Teil C Stand 2019-09</i>
<i>Bauteile /-werke:</i>	<i>Stützwand 1-BWII/W40</i>
<i>Umfang:</i>	6 Seiten Text, 6 Tabellen, 1 Anlage
<i>Ausführung:</i> / von 2 [BG1548-4/24] (1 x AG und 1 x Archiv)

Dipl.-Ing. N. Barthel
öffentl. best. u. vereid.
Sachverständiger für Baugrunduntersuchung

Dipl.-Ing. F. Richter
Geschäftsführer

Markkleeberg, den 27. November 2024

Veröffentlichung oder auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Genehmigung des Autors

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1	UNTERLAGEN -----	2
2	VORGANG -----	3
3	HOMOGENBEREICHE NACH VOB, Teil C von 2019-09 -----	3
4	SCHLUSSBEMERKUNGEN -----	6

VERZEICHNIS DER ANLAGEN

Anlage 8: Kornbänder der Homogenbereiche

1 UNTERLAGEN

- /U 1/ Vertrag (Vertrags-Nr. 66.2/135.124.1/) zur Aktualisierung der Bodengutachten für den Ersatzneubau der Georg-Schwarz-Brücken einschließlich Am Ritterschlößchen vom Mobilitäts- und Tiefbauamt der Stadt Leipzig vom 30.10.2024
- /U 2/ Baugrunduntersuchung und Bodengutachten für den Neubau der Stützwand 1 – BWII/W40 an der Ludwig-Hupfeld-Straße in Leipzig; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 21.01.2020

2 VORGANG

Das

Mobilitäts- und Tiefbauamt

der Stadt Leipzig plant den Neubau der Stützwand 1 – BWII/W40 an der Ludwig-Hupfeld-Straße in Leipzig – Leutzsch.

Im bauwerksbezogenen Bodengutachten von 2020 (s. U2) wurden die aufgeschlossenen Boden- und Felsschichten entsprechend dem damaligen Normen- und Untersuchungsstand in Homogenbereiche gemäß VOB, Teil C zugeordnet.

Die Erdbaulabor Leipzig GmbH wurde durch das Mobilitäts- und Tiefbauamt der Stadt Leipzig am 30.10.2024 beauftragt, die im Baubereich der Stützwand 1 erkundeten Baugrundsichten auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen und Laborprüfungen in zu erarbeitende Homogenbereiche gemäß VOB, Teil C vom September 2019 entsprechend der geplanten Bauarbeiten einzuordnen und die erforderlichen Kennwerte bzw. Eigenschaften anzugeben.

3 HOMOGENBEREICHE NACH VOB/ Teil C 2019-09

Mit der Neubearbeitung der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen /VOB; Teil C/ wurden im September 2019 die Boden- und Felsklassen in 10 Tiefbaunormen durch Homogenbereiche aktualisiert. Nachfolgend sind die Homogenbereiche mit den geforderten Angaben gemäß der Normen DIN 18300:2019-09 /Erdarbeiten/, DIN 18301:2019-09 /Bohrarbeiten/ und DIN 18304:2019-09 /Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten/ der im Baubereich der Stützwand 1 in Leipzig – Leutzsch angetroffenen Böden bzw. Fels tabellarisch zusammengestellt (s. Tabelle 1a bis Tabelle 4b).

Tabelle 1a: Homogenbereiche E 1 bis E 4a für Erdarbeiten gemäß DIN 18300:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 1a	E 1b	E 2	E 3	E 4a
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung, grobkörnig	Auffüllung, feingemischtkörnig	Geschiebemergel	Flussschotter	Festgesteinsersatz
Korngrößenverteilung	Band E 1a	Band E 1b	Band E 2	Band E 3	Band E 4
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 30	< 30	< 10	< 10	< 30
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	< 20	< 5	< 5	< 20
Dichte, feucht [g/cm ³]	1,7 – 1,9	1,5 – 2,0	1,9 – 2,1	1,8 – 2,0	1,9 – 2,2
undrännierte Scherfestigkeit [kN/m ²]	n. b. [⊖]	40 - 100	40 - 120	n. b. [⊖]	50 - 350
Wassergehalt [%]	6 - 35	8 - 25	10 - 20	6 - 35	8 - 25
Konsistenz	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]	n. e. [⊕]	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]
Konsistenzzahl [-]	n. b. [⊖]	0,50 – 1,0	0,75 – 1,0	n. b. [⊖]	0,75 – 1,4
Plastizität	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]	n. e. [⊕]	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]
Plastizitätszahl [-]	n. b. [⊖]	0,07 – 0,20	0,10 – 0,25	n. b. [⊖]	0,10 – 0,30
Lagerungsdichte I _D [%]	30 - 70	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]	40 – 90	n. b. [⊖]
Organischer Anteil [%]	< 10	< 10	< 5	< 5	< 5
Bodengruppe nach DIN 18196	[GW], [SW], [GI], [SI]	[GU*], [SU*], [TM]	TL - TA, SU*	SE - SU, GW - GU	TM – SU* - ST

⊖ n. b.[⊖] - nicht bestimmbar; n. e.[⊕] - nicht erforderlich;

Tabelle 1b: Homogenbereiche - Fels / E 4b für Erdarbeiten gemäß DIN 18300:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 4b
ortsübliche Bezeichnung / Benennung nach DIN EN ISO 14689-1	angewitterter Sandstein und Konglomerat aus dem Karbon / Sedimentgesteine
Dichte [g/cm ³]	2,3 – 2,7
Verwitterung, Veränderung und Veränderlichkeit	stark bis mäßig verwittert / verfärbt / veränderlich
Druckfestigkeit [MPa]	5 bis 40
Trennflächeneinrichtung	n. b. [⊖]
Trennflächenabstand	dünnplattig bis dünnbankig
Gesteinskörperform	gerundet

⊖ n. b.[⊖] - nicht bestimmbar;

Tabelle 2a: Homogenbereiche B 1 bis B 4a für Bohrarbeiten gemäß DIN 18301:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	B 1a	B 1b	B 2	B 3	B 4a
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung, grobkörnig	Auffüllung, feingemischtkörnig	Geschiebemergel	Flussschotter	Festgesteinsersatz
Korngrößenverteilung	Band E 1a	Band E 1b	Band E 2	Band E 3	Band E 4
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 30	< 30	< 10	< 10	< 30
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	< 20	< 5	< 5	< 20
Dichte, feucht [g/cm ³]	1,7 – 1,9	1,5 – 2,0	1,9 – 2,1	1,8 – 2,0	1,9 – 2,2
Kohäsion [kN/m ²]	n. b. [⊖]	0 - 5	0 - 10	n. b. [⊖]	3 - 30
undrännierte Scherfestigkeit [kN/m ²]	n. b. [⊖]	40 - 100	40 - 120	n. b. [⊖]	50 - 350
Wassergehalt [%]	6 - 35	8 - 25	10 - 20	6 - 35	8 - 25
Konsistenz	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]	n. e. [⊕]	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]
Konsistenzzahl [-]	n. b. [⊖]	0,50 – 1,0	0,07 – 1,0	n. b. [⊖]	0,75 – 1,4
Plastizität	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]	n. e. [⊕]	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]
Plastizitätszahl [-]	n. b. [⊖]	0,07 – 0,20	0,10 – 0,25	n. b. [⊖]	0,10 – 0,30
Lagerungsdichte I _D [%]	30 - 70	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]	40 – 90	n. b. [⊖]
Abrasivitätsklassifikation [-]	stark abrasiv - extrem abrasiv	abrasiv bis stark abrasiv	schwach abrasiv bis abrasiv	stark abrasiv bis extrem abrasiv	abrasiv bis sehr abrasiv
Bodengruppe nach DIN 18196	[GW], [SW], [GI], [SI]	[GU*], [SU*], [TM]	TL - TA, SU*	SE - SU, GW - GU	TM – SU* - ST

☞ n. b. [⊖] - nicht bestimmbar; n. e. [⊖] - nicht erforderlich

Tabelle 2b: Homogenbereiche - Fels / B 3b für Bohrarbeiten gemäß DIN 18301:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 4b
ortsübliche Bezeichnung / Benennung nach DIN EN ISO 14689-1	angewitterter Sandstein und Konglomerat aus dem Karbon / Sedimentgesteine
Dichte [g/cm ³]	2,20 – 265
Verwitterung, Veränderung und Veränderlichkeit	stark bis mäßig verwittert / verfärbt / veränderlich
Druckfestigkeit [MPa]	5 bis 40
Trennflächeneinrichtung	n. b. [⊖]
Trennflächenabstand	dünnplattig bis dünnbankig
Gesteinskörperform	gerundet
Abrasivitätsklassifikation [-]	abrasiv bis sehr abrasiv

☞ n. b. [⊖] - nicht bestimmbar;

Tabelle 3a: Homogenbereiche R 1 bis R 4a für Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten gemäß DIN 18304:2096-09

Kennwerte / Eigenschaften	R 1a	R 1b	R 2	R 3	R 4a
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung, grobkörnig	Auffüllung, feingemischtkörnig	Geschiebemergel	Flussschotter	Festgesteinsersatz
Korngrößenverteilung	Band E 1a	Band E 1b	Band E 2	Band E 3	Band E 4
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 30	< 30	< 10	< 10	< 30
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	< 20	< 5	< 5	< 20
Wassergehalt [%]	6 - 35	8 - 25	10 - 20	6 - 35	8 - 25
Konsistenz	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]
Konsistenzzahl [-]	n. b. [⊖]	0,50 – 1,0	0,75 – 1,0	n. b. [⊖]	0,75 – 1,4
Plastizität	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]
Plastizitätszahl [-]	n. b. [⊖]	0,07 – 0,20	0,10 – 0,25	n. b. [⊖]	0,10 – 0,30
Lagerungsdichte I _D [%]	30 - 70	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]	40 – 90	n. b. [⊖]
Bodengruppe nach DIN 18196	[GW], [SW], [GI], [SI]	[GU*], [SU*], [TM]	TL - TA, SU*	SE - SU, GW - GU	TM – SU* - ST

☞ n. b. [⊖] - nicht bestimmbar; n. e. [⊖] - nicht erforderlich

Tabelle 3b: Homogenbereiche - Fels / R 4b für Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten gemäß DIN 18304:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 4b
ortsübliche Bezeichnung / Benennung nach DIN EN ISO 14689-1	angewitterter Sandstein und Konglomerat aus dem Karbon / Sedimentgesteine
Druckfestigkeit [MPa]	5 bis 40

☞ n. b. [⊖] - nicht bestimmbar;

Für die Verbauarbeiten wird in der DIN 18303:2019-09 im Abschnitt 2.3 -Beschreibung und Einteilung von Boden und Fels- ausgeführt, dass die Regelungen der DIN 18300:2019-09 für Erdarbeiten auch für die Verbauarbeiten gemäß DIN 18303 gelten.

Die Homogenbereiche E 1 bis E 4b, B1 bis B 4b und R 1 bis R 4b entsprechen den Schichten 1 bis 4 des Baugrundmodells. Die Körnungsbänder der Homogenbereiche liegen der Aktualisierung zu den Bodengutachten als Anlage 8 bei.

4 SCHLUSSBEMERKUNGEN

In der vorliegenden Aktualisierung des Bodengutachtens wurden auftragsgemäß auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse für den Neubau der Stützwände 1 in Leipzig – Leutzsch die Homogenbereiche überarbeitet. Die im geplanten Baubereich anstehenden Bodenschichten wurden in Homogenbereiche für Erdarbeiten, Bohrarbeiten sowie Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten untergliedert.

Die Kennwerte und die Eigenschaften der einzelnen Homogenbereiche nach VOB, Teil C vom September 2019 wurden auf der Grundlage der vorliegenden Baugrunduntersuchungen bzw. Laborprüfungen aus dem Jahr 2020 sowie vorliegenden Erfahrungswerten festgelegt. Nachträgliche Laborprüfungen waren nicht mehr möglich, da alle Bodenproben bereits entsorgt wurden.

Die erarbeitete Aktualisierung zu dem bauwerksbezogenen Bodengutachten für die Stützwände 1 in Leipzig – Leutzsch ist als Ergänzung einzustufen und nur im Zusammenhang mit dem genannten Bodengutachten zu verwenden. Alle Folgerungen und Empfehlungen basieren ausschließlich auf den angeführten Unterlagen. Diese Einschränkung ist bei der Anwendung der Aktualisierung zu beachten.

Bei sich ergebenden Rückfragen zu der vorliegenden Aktualisierung der Homogenbereiche stehe ich gern zu Ihrer Verfügung.

ANLAGE 8
zur Aktualisierung des
Bodengutachtens

Ersatzneubau
Georg-Schwarz-Brücken
Stützwände 1
in Leipzig

(BG 1548-4/24 vom 27. November 2024)

➔ *Körnungsänderungen der Homogenbereiche*

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

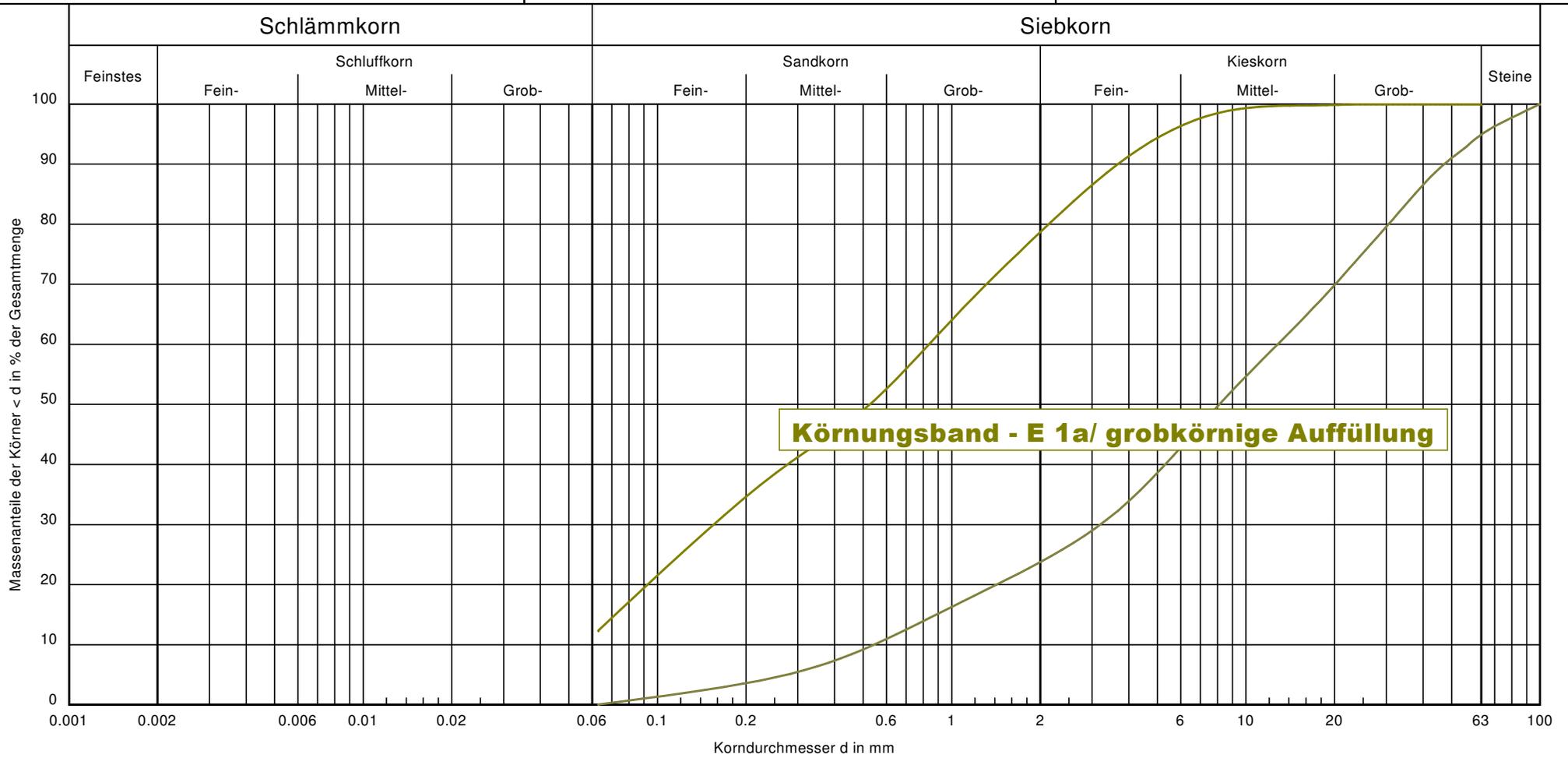
Korngrößenverteilung

DIN EN 933-1

Objekt: Ersatzneubau Georg-Schwarz-Brücken, Stützwand 1 in Leipzig
 Entnahmeort: Baubereich BW II/ W 40
 Prüfungsnr.: P1312-1_1a
 Probe: Homogenbereich E 1a

Bearbeiter: Barthel

Datum: 15.01.2020



Körnungsband - E 1a/ grobkörnige Auffüllung

Körnungsbandgrenzen:

oberer Grenze

untere Grenze

Bemerkungen:

Homogenbereich:

Homogenbereich E 1a

Homogenbereich E 1a

Bericht:
 BG1312-1/19
 Anlage:
 8.1

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

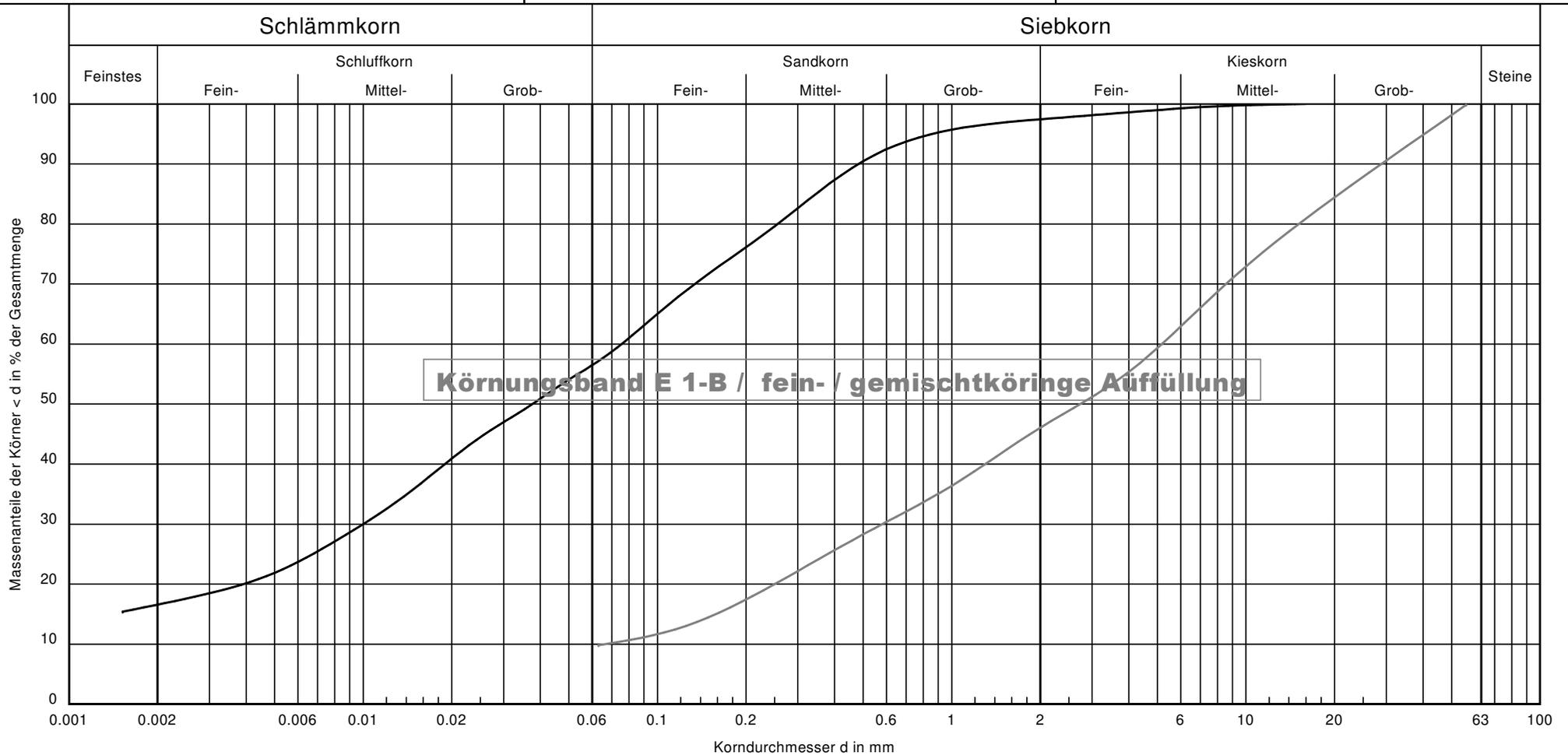
Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Objekt: Ersatzneubau Georg-Schwarz-Brücken, Stützwand 1 in Leipzig
 Entnahmeort: Bereich BW II / W 40
 Prüfungsnr.: P1312_1_19
 Probe: Homogenbereich E 1b

Bearbeiter: Barthel

Datum: 15.01.2020



Körnungsbandgrenzen::

obere Grenze

untere Grenze

Bemerkungen:

Bericht:
 BG1312-1/19
 Anlage:
 8.2

Homogenbereiche:

Homogenbereich E 1b

Homogenbereich E 1b

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

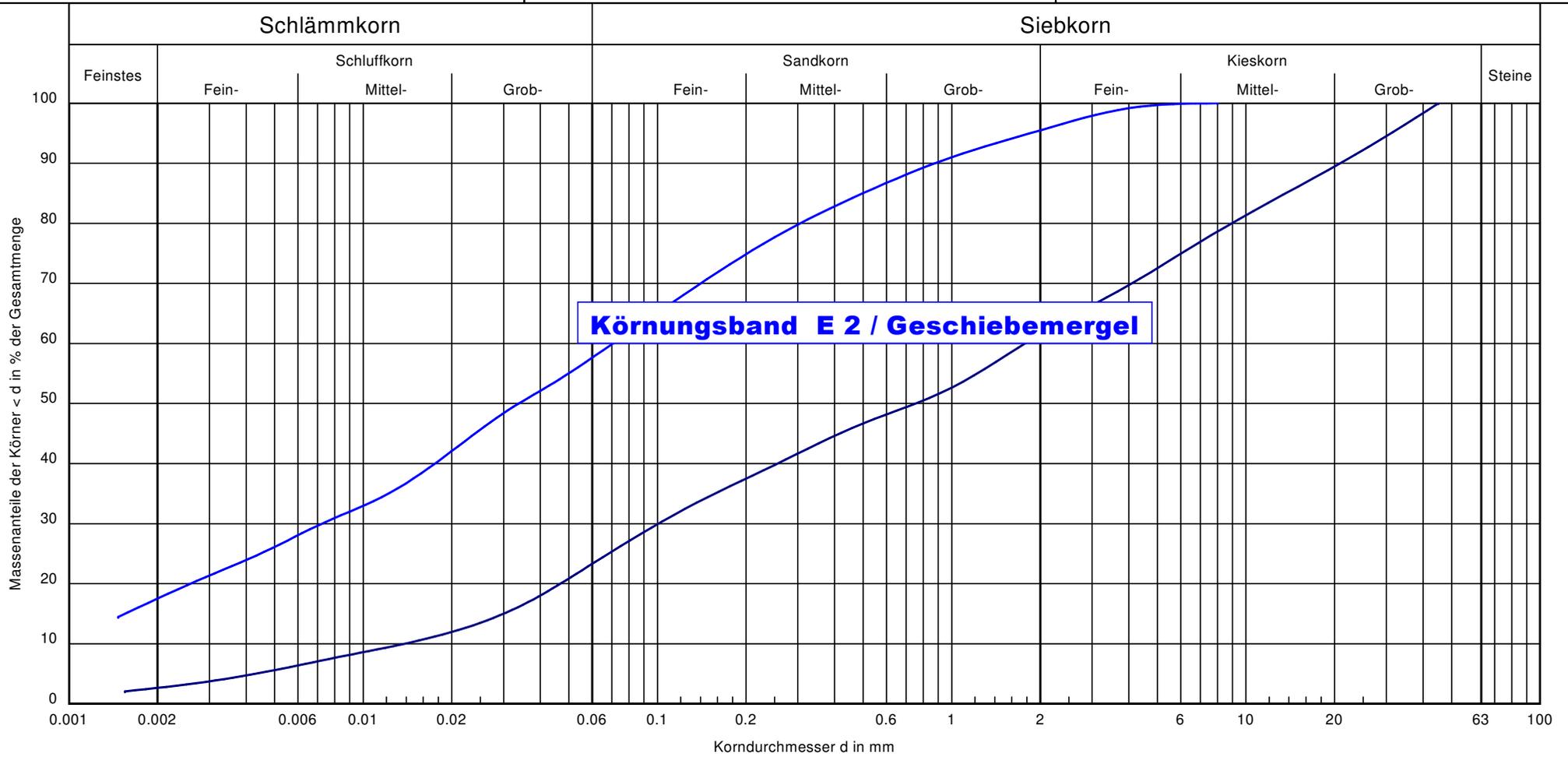
Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Objekt: Ersatzneubau Georg-Schwarz-Brücken, Stützwand 1 in Leipzig
 Entnahmeort: Baubereich BW II / W 40
 Prüfungsnr.: P1312_1_19_E-2
 Probe: Homogenbereich E 2

Bearbeiter: Barthel

Datum: 15.01.2020



Körnungsbandgrenzen:	obere Grenze	untere Grenze	Bemerkungen:	Bericht: BG1312-1/19 Anlage: 8.3
Homogenbereich:	Homogenbereich E 2	Homogenbereich E 2		

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

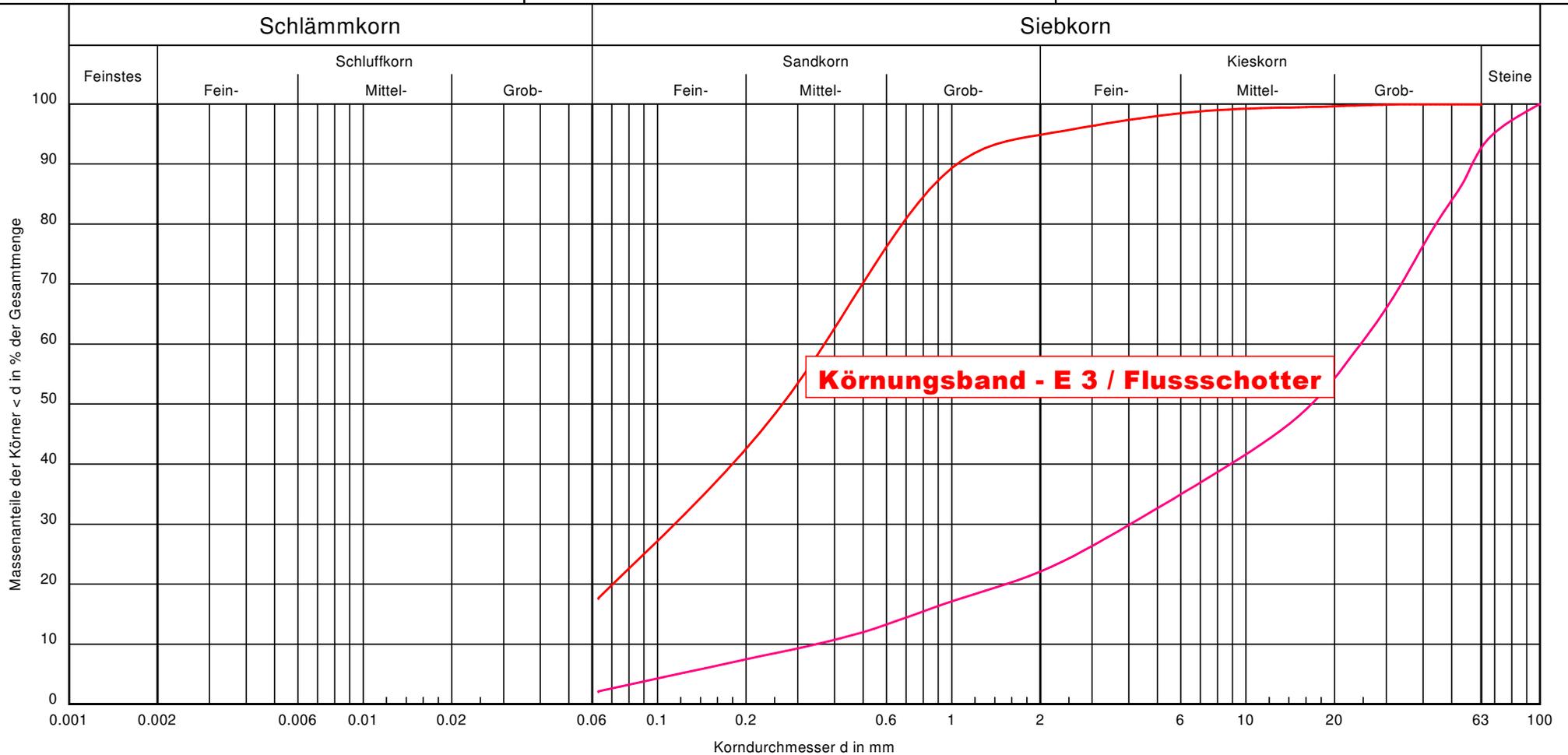
Korngrößenverteilung

DIN EN 933-1

Objekt: Ersatzneubau Georg-Schwarz-Brücken, Stützwand 1 in Leipzig
 Entnahmeort: Baubereich BW II / W 40
 Prüfungsnr.: P1312_1-19
 Probe: Homogenbereich E 3

Bearbeiter: Barthel

Datum: 15.01.2020



Körnungsbandgrenzen:

oberer Grenze

untere Grenze

Bemerkungen:

Bericht:
 BG1312-1/19
 Anlage:
 8.4

Homogenbereich:

Homogenbereich E 3

Homogenbereich E 3

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

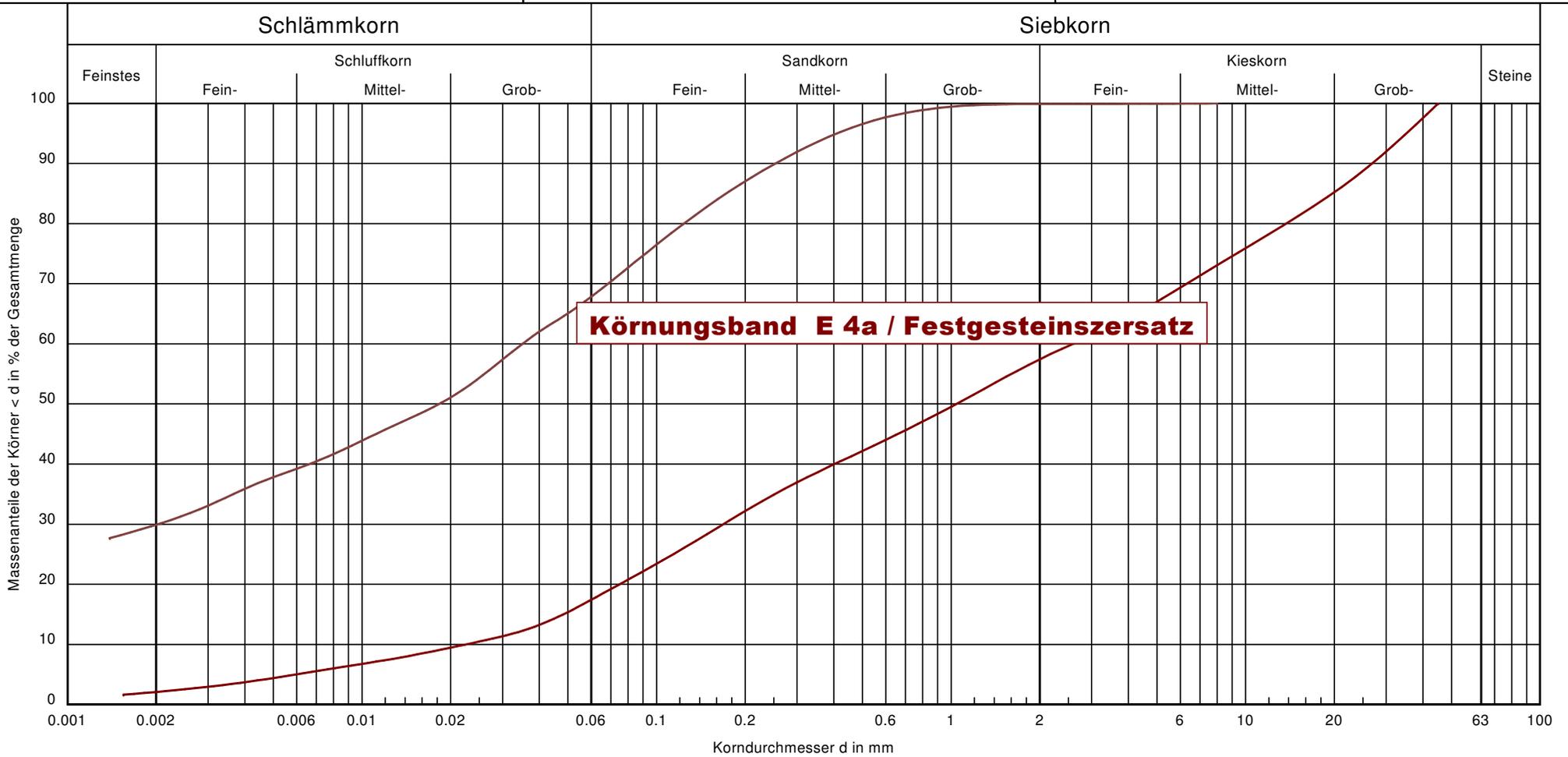
Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Objekt: Ersatzneubau Georg-Schwarz-Brücken, Stützwand 1 in Leipzig
 Entnahmeort: Baubereich BW II / W 40
 Prüfungsnr.: P1312-1_19_E-4a
 Probe: Homogenbereich E 4a

Bearbeiter: Barthel

Datum: 15.01.2020



Körnungsbandgrenzen:

obere Grenze

untere Grenze

Bemerkungen:

Homogenbereich:

Homogenbereich E 4a

Homogenbereich E 4a

Bericht:
 BG1312-1/19
 Anlage:
 8.5

Erdbaulabor Leipzig GmbH • Magdeborner Str. 9 • 04416 Markkleeberg

AKTUALISIERUNG zu den BODENGUTACHTEN Georg-Schwarz-Brücken

- Bauvorhaben:** Ersatzneubau Georg-Schwarz-Brücken
einschließlich Umbau Am Ritterschlößchen
in Leipzig
- Bauherr:** **STADT LEIPZIG**
Mobilitäts- und Tiefbauamt 66
Prager Straße 116 - 130
D-04317 Leipzig
- Auftragnehmer:** **Erdbaulabor Leipzig GmbH**
Magdeborner Straße 6
D-04416 Markkleeberg
post@ebl-leipzig.de
- Inhalt:** *Aktualisierung der Homogenbereiche für Erdarbeiten,
Bohrarbeiten und Ramm-/Rüttel- und Pressarbeiten
gemäß VOB, Teil C Stand 2019-09*
- Bauteile /-werke:** *Stützwand 2-BWII/W42 mit LSW, Stützwand 3-BWII/W39,
Stützwand 4-BWII/W38, Stützwand 5-BWII/W41,
Stützwand 6-BWII/W42 mit LSW und
Umfahrung mit Befehlsbrücke*
- Umfang:** 6 Seiten Text, 6 Tabellen, 1 Anlage
- Ausführung:**/ von 2 [BG1548-5/24]
(1 x AG und 1 x Archiv)


Dipl.-Ing. N. Barthel
öffentl. best. u. vereid.
Sachverständiger für Baugrunduntersuchung


Dipl.-Ing. F. Richter
Geschäftsführer

Markkleeberg, den 27. November 2024

Veröffentlichung oder auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Genehmigung des Autors

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1	UNTERLAGEN -----	2
2	VORGANG -----	3
3	HOMOGENBEREICHE NACH VOB, Teil C von 2019-09 -----	3
4	SCHLUSSBEMERKUNGEN -----	6

VERZEICHNIS DER ANLAGEN

Anlage 8: Kornbänder der Homogenbereiche

1 UNTERLAGEN

- /U 1/ Vertrag (Vertrags-Nr. 66.2/135.124.1/) zur Aktualisierung der Bodengutachten für den Ersatzneubau der Georg-Schwarz-Brücken einschließlich Umbau Am Ritterschlößchen vom Mobilitäts- und Tiefbauamt der Stadt Leipzig vom 30.10.2024
- /U 2/ Baugrunduntersuchung und Bodengutachten für den Neubau der Stützwand 2 – BWII/W42 Am Ritterschlößchen in Leipzig; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 21.01.2020
- /U 3/ 1. Nachtrag zur Baugrunduntersuchung und Bodengutachten für den Neubau der Stützwand 2 – BWII/W42 Am Ritterschlößchen in Leipzig; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 11.01.2021
- /U 4/ Baugrunduntersuchung und Bodengutachten für den Neubau der Stützwand 3 – BWII/W39 an der Leipziger Straße – rechst in Leipzig; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 22.01.2020
- /U 5/ Baugrunduntersuchung und Bodengutachten für den Neubau der Stützwand 4 – BWII/W38 an der Leipziger Straße – links in Leipzig; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 10.01.2020
- /U 6/ 1. Nachtrag zur Baugrunduntersuchung und Bodengutachten für den Neubau der Stützwand 4 – BWII/W38 an der Leipziger Straße – links in Leipzig; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 20.01.2021
- /U 7/ Baugrunduntersuchung und Bodengutachten für den Neubau der Stützwand 5 – BWII/W41 an der Georg-Schwarz-Straße in Leipzig; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 16.01.2020

- /U 8/ 1. Nachtrag zur Baugrunduntersuchung und Bodengutachten für den Neubau der Stützwand 5 – BWII/W41 an der Georg-Schwarz-Straße in Leipzig; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 14.01.2021
- /U 9/ Baugrunduntersuchung und Bodengutachten für den Neubau der Stützwand 6 – BWII/W45 an der Heinrich-Heine-Straße in Leipzig; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 23.11.2020
- /U 10/ Baugrunduntersuchung und Bodengutachten für den Bau der bauzeitlichen Umfahrung und der Behelfsbrücke in Leipzig; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 28.02.2018
- /U 11/ 1. Nachtrag zur Baugrunduntersuchung und Bodengutachten für den Bau der bauzeitlichen Umfahrung und der Behelfsbrücke in Leipzig; erarbeitet von der Erdbaulabor Leipzig GmbH vom 16.07.2018

2 VORGANG

Das

Mobilitäts- und Tiefbauamt

der Stadt Leipzig plant den Neubau der Stützwand 2 – BWII/W42 mit Lärmschutzwand Am Ritter-schlößchen, der Stützwand 3 – BWII/W39 an der Leipziger Straße/Ostseite, der Stützwand 4 – BWII/W38 an der Leipziger Straße/Westseite, der Stützwand 5 – BWII/W41 an der Georg-Schwarz-Straße und der der Stützwand 6 – BWII/W46 an mit Lärmschutzwand an der Heinrich-Heine-Straße sowie der bauzeitlichen Umfahrung mit Behelfsbrücke in Leipzig – Leutzsch/Böhlitz-Ehrenberg.

In den bauwerksbezogenen Bodengutachten von 2018, 2020 und 2021 (s. U2 bis U12) wurden die aufgeschlossenen Boden- und Felsschichten entsprechend dem damaligen Normen- und Untersuchungsstand in Homogenbereiche gemäß VOB, Teil C zugeordnet.

Die Erdbaulabor Leipzig GmbH wurde durch das Mobilitäts- und Tiefbauamt der Stadt Leipzig am 30.10.2024 beauftragt, die im Baubereich der Stützwände 2 bis 6 und der bauzeitlichen Umfahrung mit Behelfsbrücke erkundeten Baugrundsichten auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen und Laborprüfungen in zu erarbeitende Homogenbereiche gemäß VOB, Teil C vom September 2019 entsprechend der geplanten Bauarbeiten einzuordnen und die erforderlichen Kennwerte bzw. Eigenschaften anzugeben.

3 HOMOGENBEREICHE NACH VOB/ Teil C 2019-09

Mit der Neubearbeitung der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen /VOB; Teil C/ wurden im September 2019 die Boden- und Felsklassen in 10 Tiefbaunormen die Homogenbereiche aktualisiert. Nachfolgend sind die Homogenbereiche mit den geforderten Angaben gemäß der Normen DIN 18300:2019-09 /Erdarbeiten/, DIN 18301:2019-09 /Bohrarbeiten/ und DIN 18304:2019-09 /Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten/ der im Baubereich der Stützwände 2 bis 6 und der bauzeitlichen Umfahrung mit Behelfsbrücke in Leipzig – Leutzsch sowie Böhlitz-Ehrenberg angetroffenen Böden bzw. Fels tabellarisch zusammengestellt (s. Tabelle 1a bis Tabelle 4b).

Tabelle 1a: Homogenbereiche E 1 bis E 4a für Erdarbeiten gemäß DIN 18300:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 1a	E 1b	E 2	E 3	E 4a
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung, grobkörnig	Auffüllung, feingemischtkörnig	Auelehm	Flussschotter	Festgesteinsersatz
Korngrößenverteilung	Band E 1a	Band E 1b	Band E 2	Band E 3	Band E 4
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 30	< 30	< 10	< 10	< 30
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	< 20	< 5	< 5	< 20
Dichte, feucht [g/cm³]	1,7 – 1,9	1,5 – 2,0	1,3 – 1,9	1,8 – 2,0	1,9 – 2,2
undrännierte Scherfestigkeit [kN/m²]	n. b. [⊖]	40 - 100	20 - 80	n. b. [⊖]	50 - 350
Wassergehalt [%]	6 - 35	8 - 25	15 - 60	6 - 35	8 - 25
Konsistenz	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]
Konsistenzzahl [-]	n. b. [⊖]	0,50 – 1,0	0,2 – 0,8	n. b. [⊖]	0,75 – 1,4
Plastizität	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]
Plastizitätszahl [-]	n. b. [⊖]	0,07 – 0,20	0,13 – 0,35	n. b. [⊖]	0,10 – 0,30
Lagerungsdichte I _D [%]	30 - 70	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]	40 – 90	n. b. [⊖]
Organischer Anteil [%]	< 10	< 10	< 35	< 5	< 5
Bodengruppe nach DIN 18196	[GW], [SW], [GI], [SI]	[GU*], [SU*], [TM]	TL – TA, OU - OT	SE - SU, GW - GU	TM – SU* - ST

⊖ n. b. [⊖] - nicht bestimmbar; n. e. [⊖] - nicht erforderlich;

Tabelle 1b: Homogenbereiche - Fels / E 4b für Erdarbeiten gemäß DIN 18300:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 4b
ortsübliche Bezeichnung / Benennung nach DIN EN ISO 14689-1	angewitterter Sandstein und Konglomerat aus dem Karbon / Sedimentgesteine
Dichte [g/cm³]	2,3 – 2,7
Verwitterung, Veränderung und Veränderlichkeit	stark bis mäßig verwittert / verfärbt / veränderlich
Druckfestigkeit [MPa]	5 bis 40
Trennflächeneinrichtung	n. b. [⊖]
Trennflächenabstand	dünnplattig bis dünnbankig
Gesteinskörperform	gerundet

⊖ n. b. [⊖] - nicht bestimmbar;

Tabelle 2a: Homogenbereiche B 1 bis B 4a für Bohrarbeiten gemäß DIN 18301:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	B 1a	B 1b	B 2	B 3	B 4a
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung, grobkörnig	Auffüllung, feingemischtkörnig	Auelehm	Flussschotter	Festgesteinsersatz
Korngrößenverteilung	Band E 1a	Band E 1b	Band E 2	Band E 3	Band E 4
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 30	< 30	< 10	< 10	< 30
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	< 20	< 5	< 5	< 20
Dichte, feucht [g/cm³]	1,7 – 1,9	1,5 – 2,0	1,3 – 1,9	1,8 – 2,0	1,9 – 2,2
Kohäsion [kN/m²]	n. b. [⊖]	0 - 5	0 - 10	n. b. [⊖]	3 - 30
undränierete Scherfestigkeit [kN/m²]	n. b. [⊖]	40 - 100	20 - 80	n. b. [⊖]	50 - 350
Wassergehalt [%]	6 - 35	8 - 25	15 - 60	6 - 35	8 - 25
Konsistenz	n. b. [⊖]	n. e. [⊕]	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]
Konsistenzzahl [-]	n. b. [⊖]	0,50 – 1,0	0,2 – 0,8	n. b. [⊖]	0,75 – 1,4
Plastizität	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]
Plastizitätszahl [-]	n. b. [⊖]	0,07 – 0,20	0,13 – 0,35	n. b. [⊖]	0,10 – 0,30
Lagerungsdichte I _D [%]	30 - 70	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]	40 – 90	n. b. [⊖]
Abrasivitätsklassifikation [-]	stark abrasiv - extrem abrasiv	abrasiv bis stark abrasiv	schwach abrasiv bis abrasiv	stark abrasiv bis extrem abrasiv	abrasiv bis sehr abrasiv
Bodengruppe nach DIN 18196	[GW], [SW], [GI], [SI]	[GU*], [SU*], [TM]	TL - TA, OU - OT	SE - SU, GW - GU	TM – SU* - ST

⊖ n. b.[⊖] - nicht bestimmbar; n. e.[⊖] - nicht erforderlich

Tabelle 2b: Homogenbereiche - Fels / B 3b für Bohrarbeiten gemäß DIN 18301:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 4b
ortsübliche Bezeichnung / Benennung nach DIN EN ISO 14689-1	angewitterter Sandstein und Konglomerat aus dem Karbon / Sedimentgesteine
Dichte [g/cm³]	2,20 – 265
Verwitterung, Veränderung und Veränderlichkeit	stark bis mäßig verwittert / verfärbt / veränderlich
Druckfestigkeit [MPa]	5 bis 40
Trennflächeneinrichtung	n. b. [⊖]
Trennflächenabstand	dünnpförmig bis dünnbankig
Gesteinskörperform	gerundet
Abrasivitätsklassifikation [-]	abrasiv bis sehr abrasiv

⊖ n. b.[⊖] - nicht bestimmbar;

Tabelle 3a: Homogenbereiche R 1 bis R 4a für Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten gemäß DIN 18304:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	R 1a	R 1b	R 2	R 3	R 4a
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung, grobkörnig	Auffüllung, feingemischtkörnig	Auelehm	Flussschotter	Festgesteinsersatz
Korngrößenverteilung	Band E 1a	Band E 1b	Band E 2	Band E 3	Band E 4
Anteil Steine u. Blöcke [%]	< 30	< 30	< 10	< 10	< 30
Anteil großer Blöcke [%]	< 20	< 20	< 5	< 5	< 20
Wassergehalt [%]	6 - 35	8 - 25	15 - 60	6 - 35	8 - 25
Konsistenz	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]
Konsistenzzahl [-]	n. b. [⊖]	0,50 – 1,0	0,2 – 0,8	n. b. [⊖]	0,75 – 1,4
Plastizität	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]	n. e. [⊖]	n. b. [⊖]	n. e. [⊖]
Plastizitätszahl [-]	n. b. [⊖]	0,07 – 0,20	0,13 – 0,35	n. b. [⊖]	0,10 – 0,30
Lagerungsdichte I _D [%]	30 - 70	n. b. [⊖]	n. b. [⊖]	40 – 90	n. b. [⊖]
Bodengruppe nach DIN 18196	[GW], [SW], [GI], [SI]	[GU*], [SU*], [TM]	TL - TA, OU - OT	SE - SU, GW - GU	TM – SU* - ST

⊖ n. b.[⊖] - nicht bestimmbar; n. e.[⊖] - nicht erforderlich

Tabelle 3b: Homogenbereiche - Fels / R 4b für Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten gemäß DIN 18304:2019-09

Kennwerte / Eigenschaften	E 4b
ortsübliche Bezeichnung / Benennung nach DIN EN ISO 14689-1	angewitterter Sandstein und Konglomerat aus dem Karbon / Sedimentgesteine
Druckfestigkeit [MPa]	5 bis 40

↪ n. b. ^o - nicht bestimmbar;

Für die Verbauarbeiten wird in der DIN 18303:2019-09 im Abschnitt 2.3 -Beschreibung und Einteilung von Boden und Fels- ausgeführt, dass die Regelungen der DIN 18300:2019-09 für Erdarbeiten auch für die Verbauarbeiten gemäß DIN 18303 gelten.

Die Homogenbereiche E 1 bis E 4b, B1 bis B 4b und R 1 bis R 4b entsprechen den Schichten 1 bis 4 des Baugrundmodells. Die Körnungsbänder der Homogenbereiche liegen der Aktualisierung zu den Bodengutachten als Anlage 8 bei.

4 SCHLUSSBEMERKUNGEN

In der vorliegenden Aktualisierung der Bodengutachten wurden auftragsgemäß auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse für den Neubau der Stützwände 2 bis 6 und der bauzeitlichen Umfahrung mit Behelfsbrücke in Leipzig – Leutzsch sowie Böhlitz-Ehrenberg die Homogenbereiche überarbeitet. Die im geplanten Baubereich anstehenden Bodenschichten wurden in Homogenbereiche für Erdarbeiten, Bohrarbeiten sowie Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten untergliedert.

Die Kennwerte und die Eigenschaften der einzelnen Homogenbereiche nach VOB, Teil C vom September 2019 wurden auf der Grundlage der vorliegenden Baugrunduntersuchungen bzw. Laborprüfungen aus den Jahren 2018, 2020 und 2021 sowie vorliegenden Erfahrungswerten festgelegt. Nachträgliche Laborprüfungen waren nicht mehr möglich, da alle Bodenproben bereits entsorgt wurden.

Die erarbeitete Aktualisierung zu den bauwerksbezogenen Bodengutachten für die Stützwände 2 bis 6 und der bauzeitlichen Umfahrung mit Behelfsbrücke in Leipzig – Leutzsch sowie Böhlitz-Ehrenberg ist als Ergänzung einzustufen und nur im Zusammenhang mit den genannten Bodengutachten zu verwenden. Alle Folgerungen und Empfehlungen basieren ausschließlich auf den angeführten Unterlagen. Diese Einschränkung ist bei der Anwendung der Aktualisierung zu beachten.

Bei sich ergebenden Rückfragen zu der vorliegenden Aktualisierung der Homogenbereiche stehe ich gern zu Ihrer Verfügung.

ANLAGE 8
zur Aktualisierung der
Bodengutachten

Ersatzneubau
Georg-Schwarz-Brücken
Stützwände 2, Stützwand 3,
Stützwand 4, Stützwand 5 und
Stützwand 6 sowie bauzeitliche
Umfahrung und Behelfsbrücken
in Leipzig

(BG 1548-5/24 vom 27. November 2024)

➔ Körnungsbänder der Homogenbereiche

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

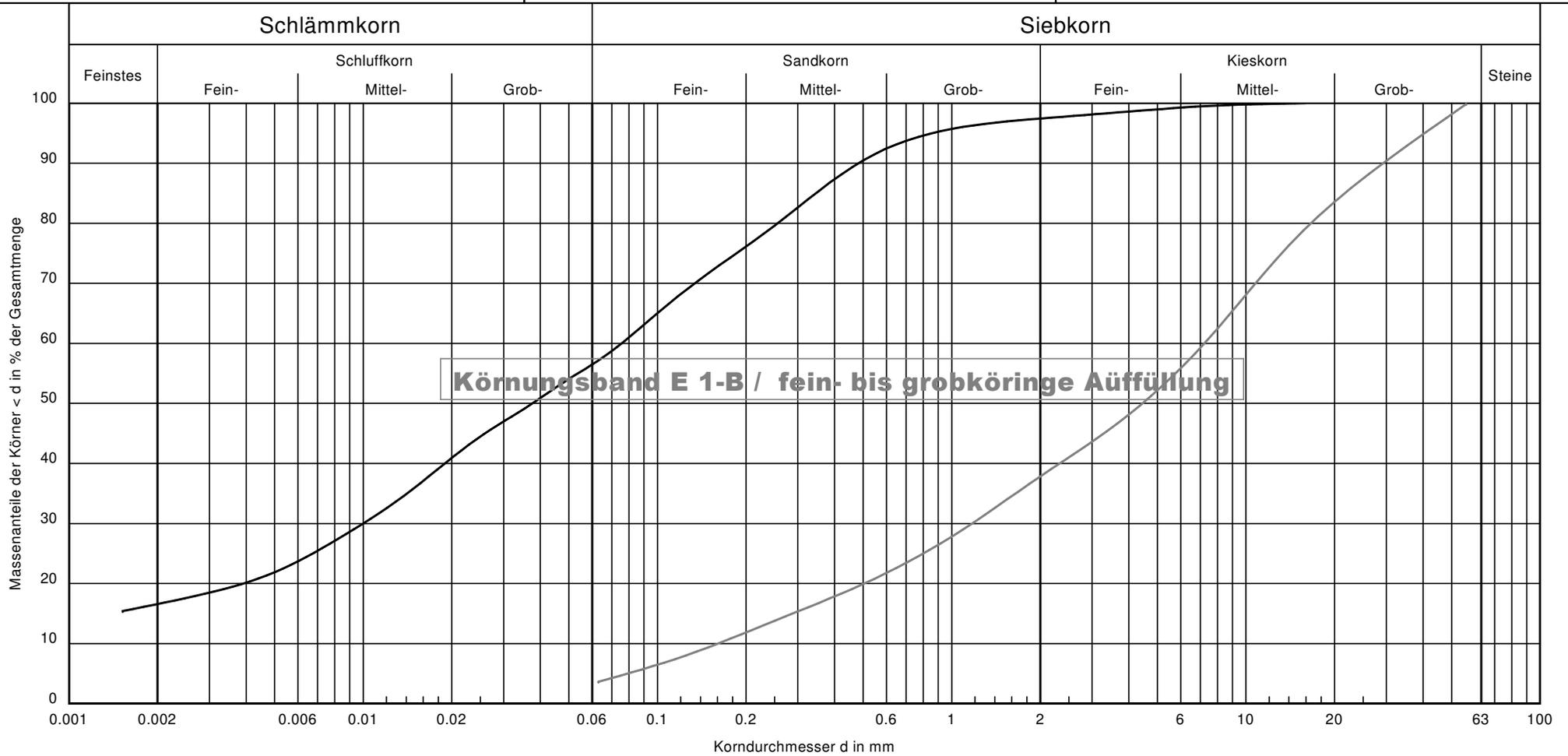
Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Objekt: Ersatzneubau Georg-Schwarz-Brücken, Stützwand 6 in Leipzig
 Entnahmeort: Bereich BW II / W 45
 Prüfungsnr.: P1412_20_1
 Probe: Homogenbereich E 1

Bearbeiter: Barthel

Datum: 20.11.2020



Körnungsbandgrenzen::

obere Grenze

untere Grenze

Bemerkungen:

Bericht:
 BG1412/20
 Anlage:
 8.1

Homogenbereiche:

Homogenbereich E 1

Homogenbereich E 1

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

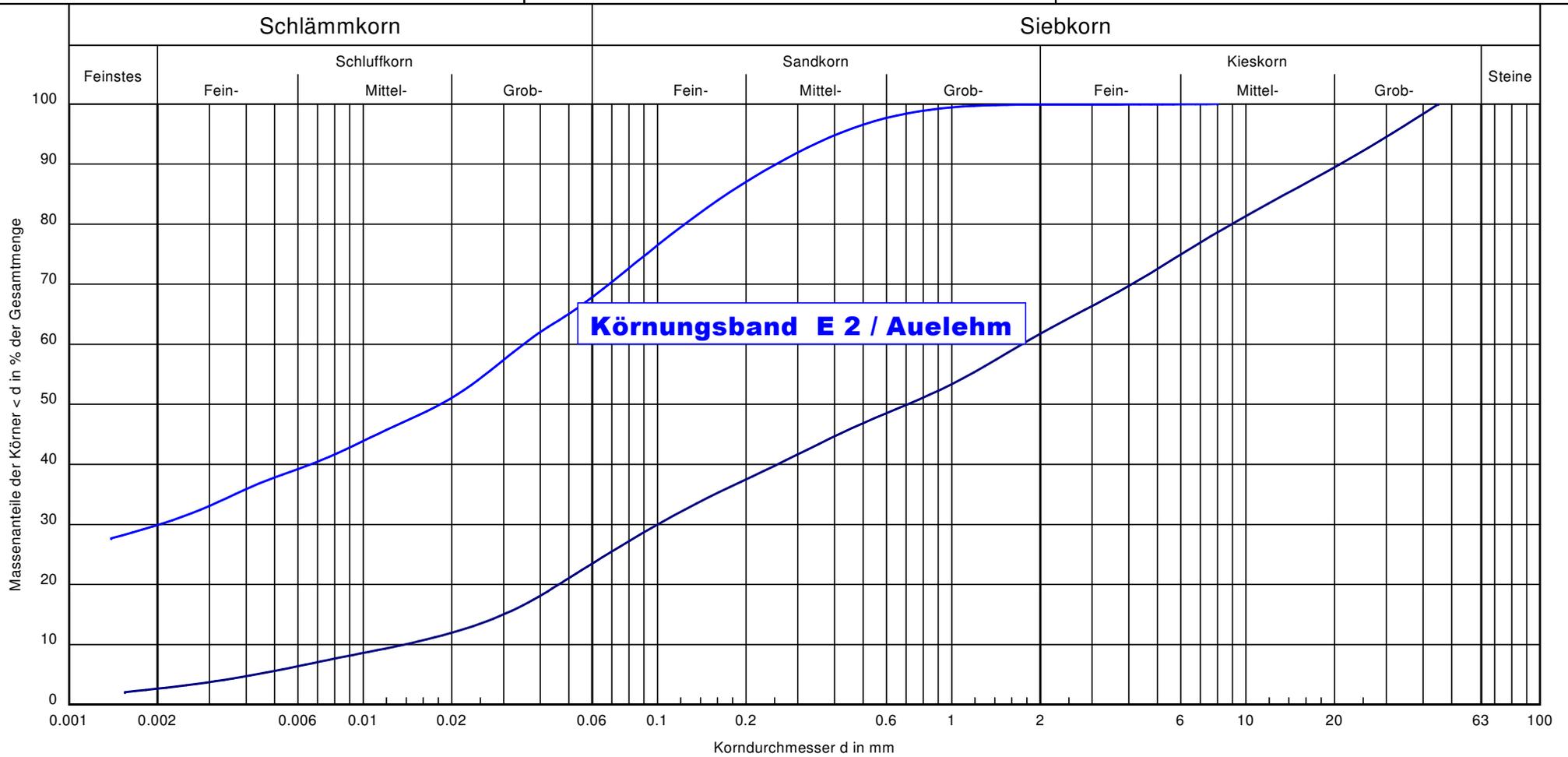
Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Objekt: Ersatzneubau Georg-Schwarz-Brücken, Stützwand 6 in Leipzig
 Entnahmeort: Baubereich BW II / W 45
 Prüfungsnr.: P1412_20_E-2
 Probe: Homogenbereich E 2

Bearbeiter: Barthel

Datum: 20.11.2020



Körnungsbandgrenzen:

obere Grenze

untere Grenze

Bemerkungen:

Homogenbereich:

Homogenbereich E 2

Homogenbereich E 2

Bericht:
 BG1412/20
 Anlage:
 8.2

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

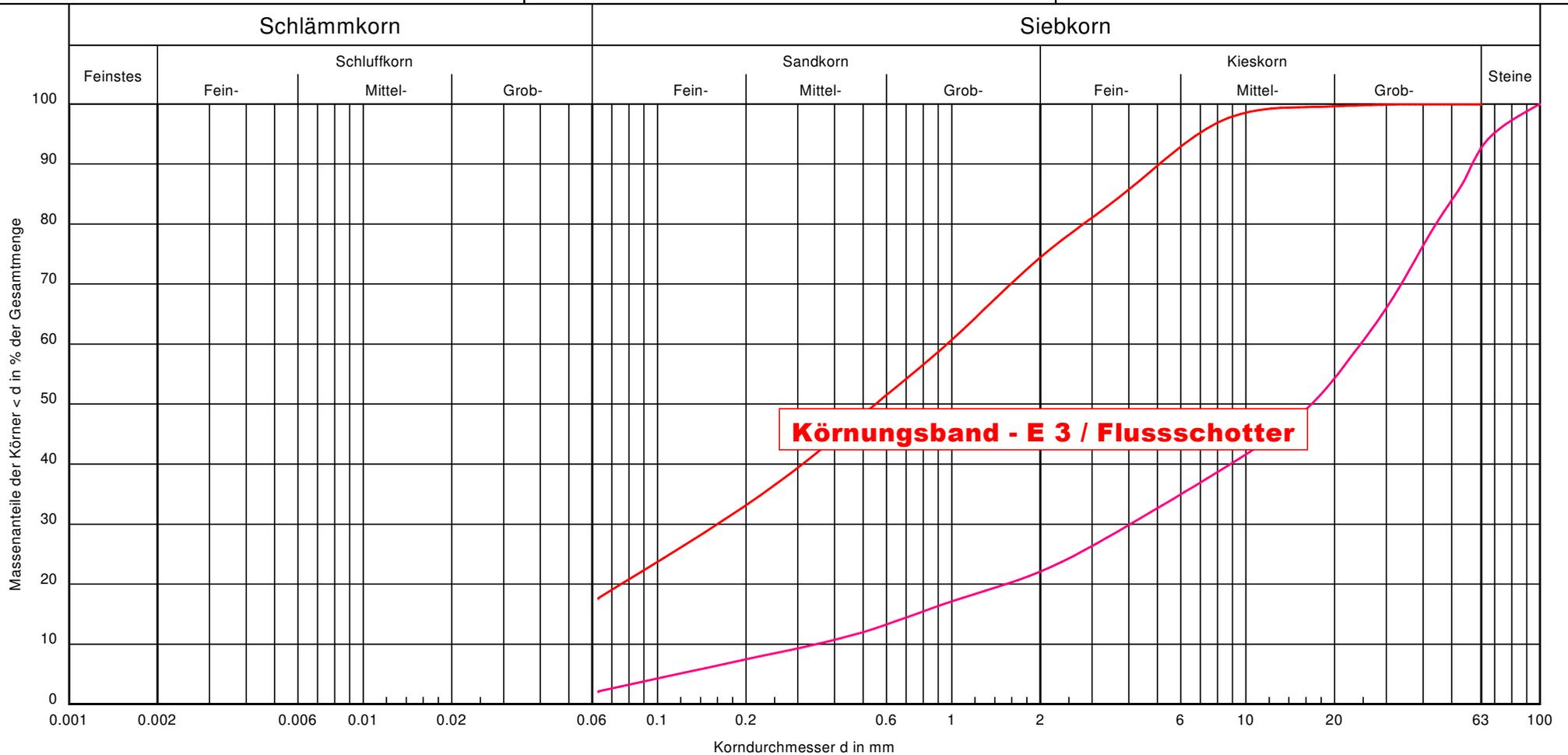
Korngrößenverteilung

DIN EN 933-1

Objekt: Ersatzneubau Georg-Schwarz-Brücken, Stützwand 6 in Leipzig
 Entnahmeort: Baubereich BW II / W 45
 Prüfungsnr.: P1412_20
 Probe: Homogenbereich E 3

Bearbeiter: Barthel

Datum: 20.11.2020



Körnungsbandgrenzen:

oberer Grenze

untere Grenze

Bemerkungen:

Bericht:
 BG1412/20
 Anlage:
 8.3

Homogenbereich:

Homogenbereich E 3

Homogenbereich E 3

Erdbaulabor Leipzig GmbH
 Magdeborner Str. 9
 04416 Markkleeberg

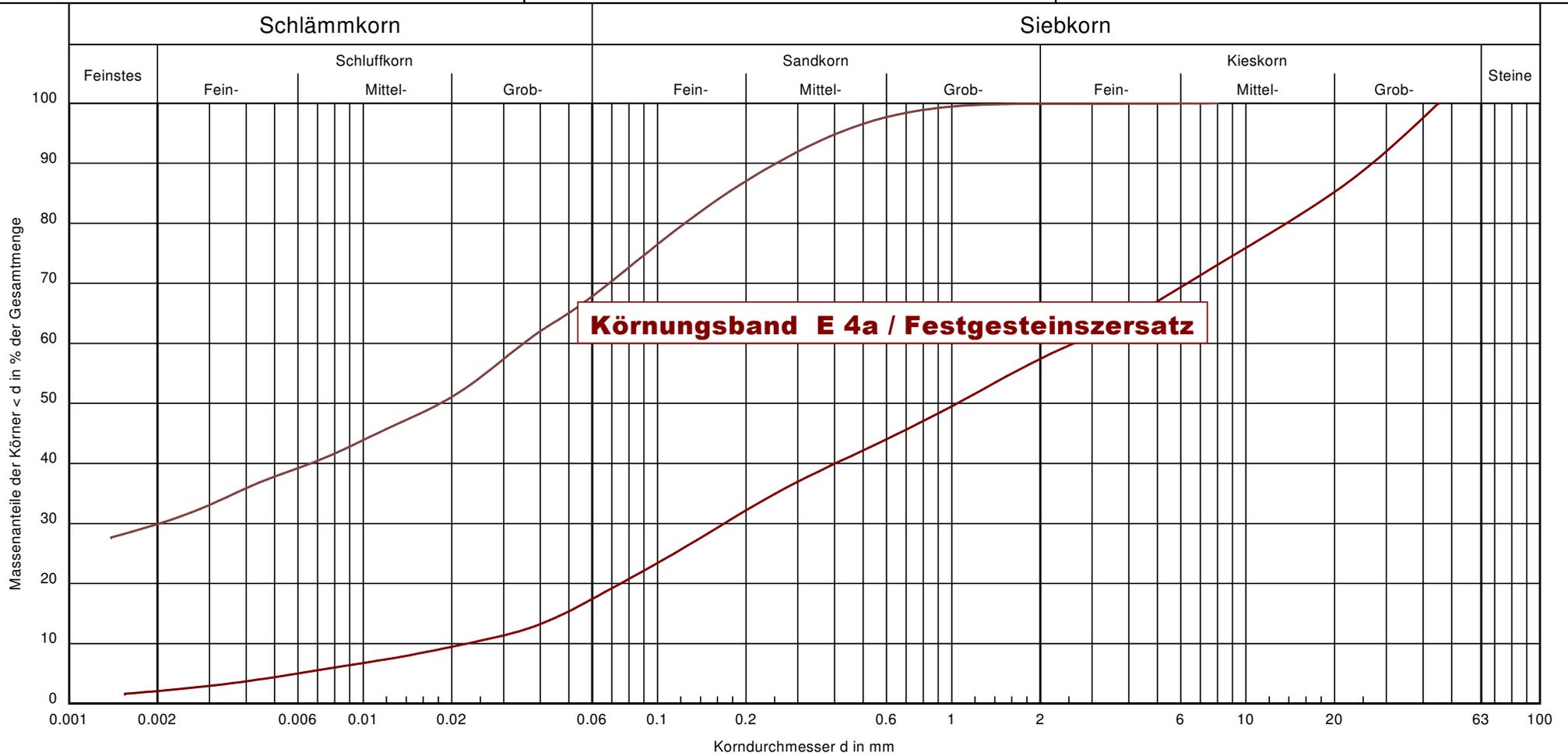
Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Objekt: Ersatzneubau Georg-Schwarz-Brücken, Stützwand 6 in Leipzig
 Entnahmeort: Baubereich BW II / W 45
 Prüfungsnr.: P1412_20_E-4a
 Probe: Homogenbereich E 4a

Bearbeiter: Barthel

Datum: 20.11.2020



Körnungsband E 4a / Festgesteinsersatz

Körnungsbandgrenzen:

obere Grenze

untere Grenze

Bemerkungen:

Homogenbereich:

Homogenbereich E 4a

Homogenbereich E 4a

Bericht:
 BG1412/20
 Anlage:
 8.4