



---

**Dr. Krakow Rohstoffe GmbH**

Hans-Böckler-Straße 2  
D-37079 Göttingen  
Fon +49 (0)551 5 04 55-0  
Fax +49 (0)551 5 04 55-50

**Geschäftsführer**

Dr. Lutz Krakow  
Mobil +49 (0) 173 5 38 67 94

**E-Mail**

Krakow@rohstoffconsult.de

Thema

**Röt-Mergelgrube Lobach**

Auftraggeber

**JENSMUELLER GmbH**  
**Burgbergblick 8**  
**D-37603 Holzminden**

Auftrag

**Keramtechnologische Eignungsprüfung**

Auftrag

Datum **26.06.2025**

Projekt-Nr.

**25-024**

Ausfertigung

Datum **1 von 1**

**15. August 2025**

Bearbeitung

**EurGeol Dr. Lutz Krakow**

## **I N H A L T | A N L A G E N**

**Tabelle 1: Keramtechnologische Kennwerte nach DKG-Richtlinien**

**Tabelle 2: Chemische Zusammensetzung DIN/EN/ISO 12 677**

**Tabelle 3: Nachgewiesene Mineralphasen RDA / FTIR**

**Tabelle 4: Korngrößenverteilung DIN 18 123**

**Tabelle 5: Zustandsgrenzen DIN 18 122**

**Anlagen 1.1 . 1.4: Körnungslinien**

**Anlagen 2.1 – 2.3: Diagramme Zustandsgrenzen**

**Anlagen 3.1 – 3.3: Fotos Fraktion > 125 µm unter Mikroskop**

**Anlagen 4.1 – 4.2: Fotos Brennproben**



■ JENSMUELLER GmbH ■ Projekt-Nr.: 25-024 ■

**Tabelle 1: Keramtechnologische Kennwerte nach DKG-Richtlinien**

Parameter / Kennwert	Brenntemperatur	Probe 0-6 m	Probe 6-12 m	Probe 12-18 m
<b>Anmachwasser AW (MA %)</b>	entfällt	18,8	18,3	18,3
<b>Trockenschwindung Lineare TS (%)</b>	entfällt	3,3	3,2	3,3
<b>Brennschwindung Lineare BS (%)</b>	900 °C	0,1	0,3	0,5
	1.000 °C	-0,3	0,0	0,2
	1.100 °C	0,0	0,4	0,6
<b>Gesamtschwindung Lineare GS (%)</b>	900 °C	3,3	3,4	3,8
	1.000 °C	3,0	3,2	3,5
	1.100 °C	3,3	3,5	3,9
<b>Wasseraufnahme WA (MA %)</b>	900 °C	25,2	24,5	24,2
	1.000 °C	24,5	23,7	23,7
	1.100 °C	23,9	21,8	21,7
<b>Scherbenrohdichte D (g/cm³)</b>	900 °C	1,59	1,62	1,62
	1.000 °C	1,57	1,60	1,60
	1.100 °C	1,59	1,62	1,62

Göttingen, den 14.08.2025 / M.Kr.



■ JENSMUELLER GmbH ■ Projekt-Nr.: 25-024 ■

**Tabelle 2: Chemische Zusammensetzung DIN/EN/ISO 12 677 (MA %)**

Elemente	Probe 0-6 m	Probe 6-12 m	Probe 12-18 m
SiO <sub>2</sub>	38,98	38,05	37,25
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	10,60	10,47	10,91
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3,76	4,11	4,09
BaO	0,063	0,064	0,067
MnO	0,090	0,066	0,069
TiO <sub>2</sub>	0,511	0,494	0,505
V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,014	0,010	0,011
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,119	0,111	0,120
CaO	12,82	13,24	12,91
MgO	9,70	9,99	10,28
K <sub>2</sub> O	3,30	3,20	3,35
Na <sub>2</sub> O	0,37	0,31	0,30
SO <sub>3</sub>	0,21	0,07	0,11
GLV.	19,39	19,74	19,96
<b>Σ</b>	<b>99,93</b>	<b>99,92</b>	<b>99,93</b>

<b>Org. Kohlenstoff<sup>1</sup></b>	0,06	0,07	0,06
-------------------------------------	------	------	------

<b>Kalkgehalt DIN 18 129</b>	36,8	39,3	38,5
------------------------------	------	------	------

Göttingen, den 14.08.2025 / M.Kr.

► 1: TOC-Wert nach DIN ISO 10 694 ◀



■ JENSMUELLER GmbH ■ Projekt-Nr.: 25-024 ■

**Tabelle 3: Nachgewiesene Mineralphasen RDA / FTIR (MA %)**

Mineralphasen	Probe 0-6 m	Probe 6-12 m	Probe 12-18 m
	Gesamtfraktion	Gesamtfraktion	Gesamtfraktion
<b>Phyllosilikate:</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>39</b>
Kaolinit (n)	n.n.	n.n.	n.n.
Kaolinit-D (n)	n.n.	n.n.	n.n.
Illit / Glimmer (n)	27	26	28
Illit-Smektit (q)	n.n.	n.n.	n.n.
Smektit (q)	n.n.	n.n.	n.n.
Chlorit (n)	7	7	7
Chlorit-Smektit WL (q)	4	4	4
<b>Tektosilikate:</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>21</b>
Quarz	16	16	15
Albit	3	2	2
Kalifeldspat	4	4	4
<b>Karbonate:</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	<b>38</b>
Calcit	3	4	3
Dolomit	34	35	35
Siderit	n.n.	n.n.	n.n.
<b>Oxide:</b>	<b>&lt; 1</b>	<b>&lt; 1</b>	<b>&lt; 1</b>
Hämatit	< 1	< 1	< 1
Anatas / Rutil	n.n. / n.n.	n.n. / n.n.	n.n. / n.n.
<b>Hydroxide:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Goethit / Limonit	1 / n.n.	1 / n.n.	1 / n.n.
Lepidokrokit	n.n.	n.n.	n.n.
<b>Sulfide / Sulfate:</b>	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>
Pyrit / Markasit	n.n. / n.n.	n.n. / n.n.	n.n. / n.n.
Gips / Jarosit	n.n. / n.n.	n.n. / n.n.	n.n. / n.n.
<b>Sonstige:</b>	<b>&lt;&lt; 1</b>	<b>&lt;&lt; 1</b>	<b>&lt;&lt; 1</b>
organische Substanz	<< 1	<< 1	<< 1
n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
n.n.	n.n.	n.n.	n.n.

Göttingen, den 14.08.2025 / M.Kr.

►q: innerkristallin quellfähig • n: innerkristallin nicht quellfähig • n.n.: nicht nachgewiesen◀



■ JENSMUELLER GmbH ■ Projekt-Nr.: 25-024 ■

**Tabelle 4: Korngrößenverteilung DIN 18 123 (MA %)**

<b>Fraktionen</b>	<b>Probe 0-6 m</b>	<b>Probe 6-12 m</b>	<b>Probe 12-18 m</b>
< 2 µm	24	25	26
2 - 6 µm	18	19	20
6 - 20 µm	25	25	24
20 - 63 µm	18	15	15
63 - 200 µm	13	14	12
200 - 600 µm	2	2	3
600 - 2.000 µm	0	0	0
> 2.000 µm	0	0	0
<b>Σ</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

< 2 µm	24	25	26
2 - 20 µm	43	44	44
> 20 µm	33	31	30
<b>Σ</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Göttingen, den 14.08.2025 / M.Kr.



■ JENSMUELLER GmbH ■ Projekt-Nr.:25-024 ■

**Tabelle 5: Zustandsgrenzen DIN 18 122 (MA %)**

<b>Kennwert</b>	<b>Probe 0-6 m</b>	<b>Probe 6-12 m</b>	<b>Probe 12-18 m</b>
Wassergehalt W [MA %]	8,2	7,4	7,0
Fließgrenze $W_L$ [MA %]	25,4	24,6	24,6
Ausrollgrenze $W_P$ [MA %]	17,7	17,6	17,1
Plastizitätszahl $I_p$ [MA %]	7,7	7,0	7,5
Konsistenzzahl $I_c$	2,23	2,45	2,34
Konsistenz	halbfest	halbfest	halbfest

Göttingen, den 14.08.2025 / M.Kr.

Dr. Krakow Rohstoffe GmbH

Hans - Böckler - Straße 2

37079 Göttingen

Tel.: 0551-50455-0; E-Mail: krakow@rohstoffconsult.de

Bearbeiter: M.Kr.

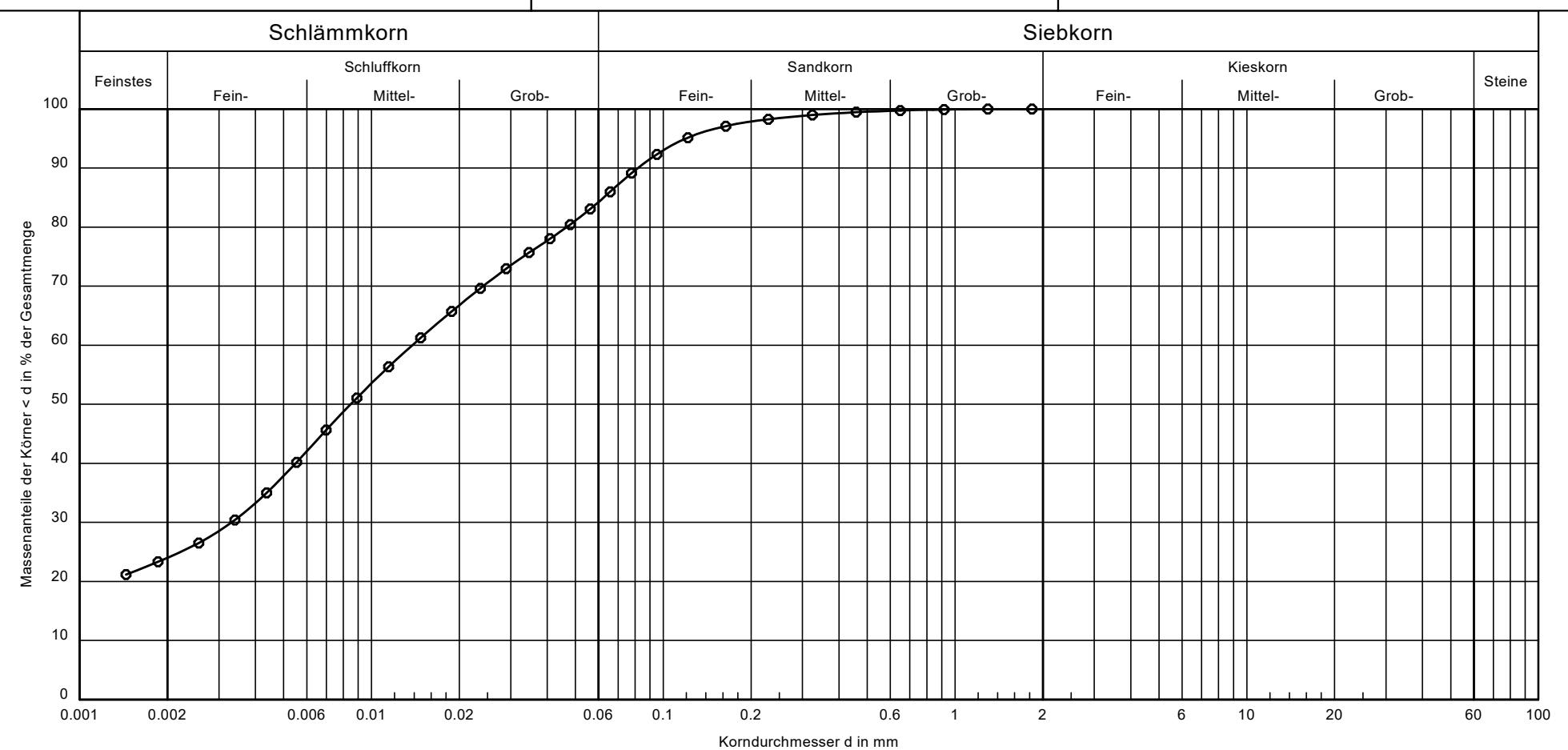
Datum: 2025-08-14

## Körnungslinie JENSMUELLER GmbH

Eingangsdatum: 2025-06-25

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 18 123



Bezeichnung:

U, t, s

Bodenart:

Ennahmestelle:

U/Cc

Bemerkungen:  
Probe 0-6 m

Bericht:  
25-024  
Anlage: 1.1

Dr. Krakow Rohstoffe GmbH

Hans - Böckler - Straße 2

37079 Göttingen

Tel.: 0551-50455-0; E-Mail: krakow@rohstoffconsult.de

Bearbeiter: M.Kr.

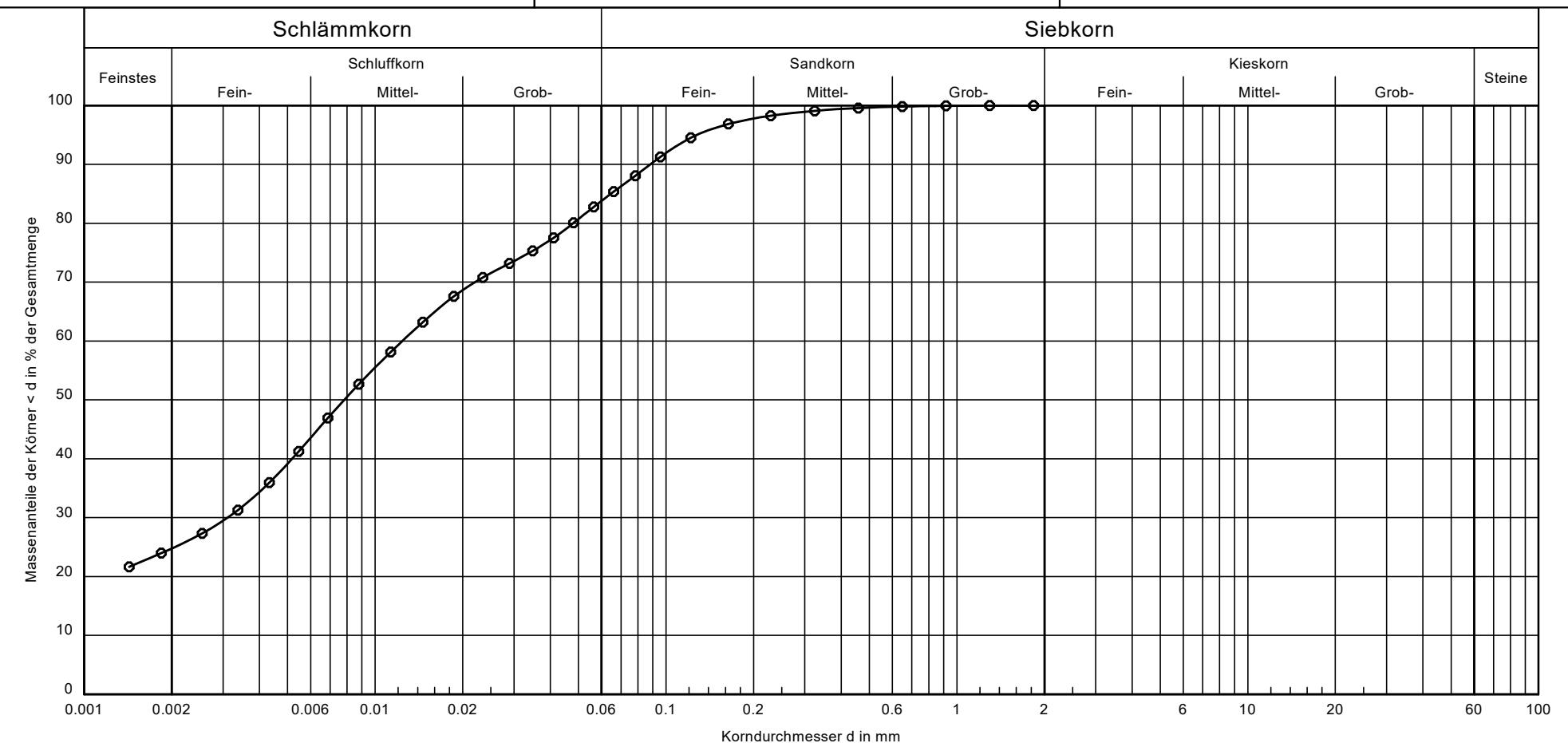
Datum: 2025-08-14

## Körnungslinie JENSMUELLER GmbH

Eingangsdatum: 2025-06-25

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 18 123



Bezeichnung:

U, t, s

Bemerkungen:  
Probe 6-12 m

Bodenart:

Ennahmestelle:

Probe 6-12 m

U/Cc

-/-

Bericht:

25-024

Anlage: 1.2

Dr. Krakow Rohstoffe GmbH

Hans - Böckler - Straße 2

37079 Göttingen

Tel.: 0551-50455-0; E-Mail: krakow@rohstoffconsult.de

Bearbeiter: M.Kr.

Datum: 2025-08-14

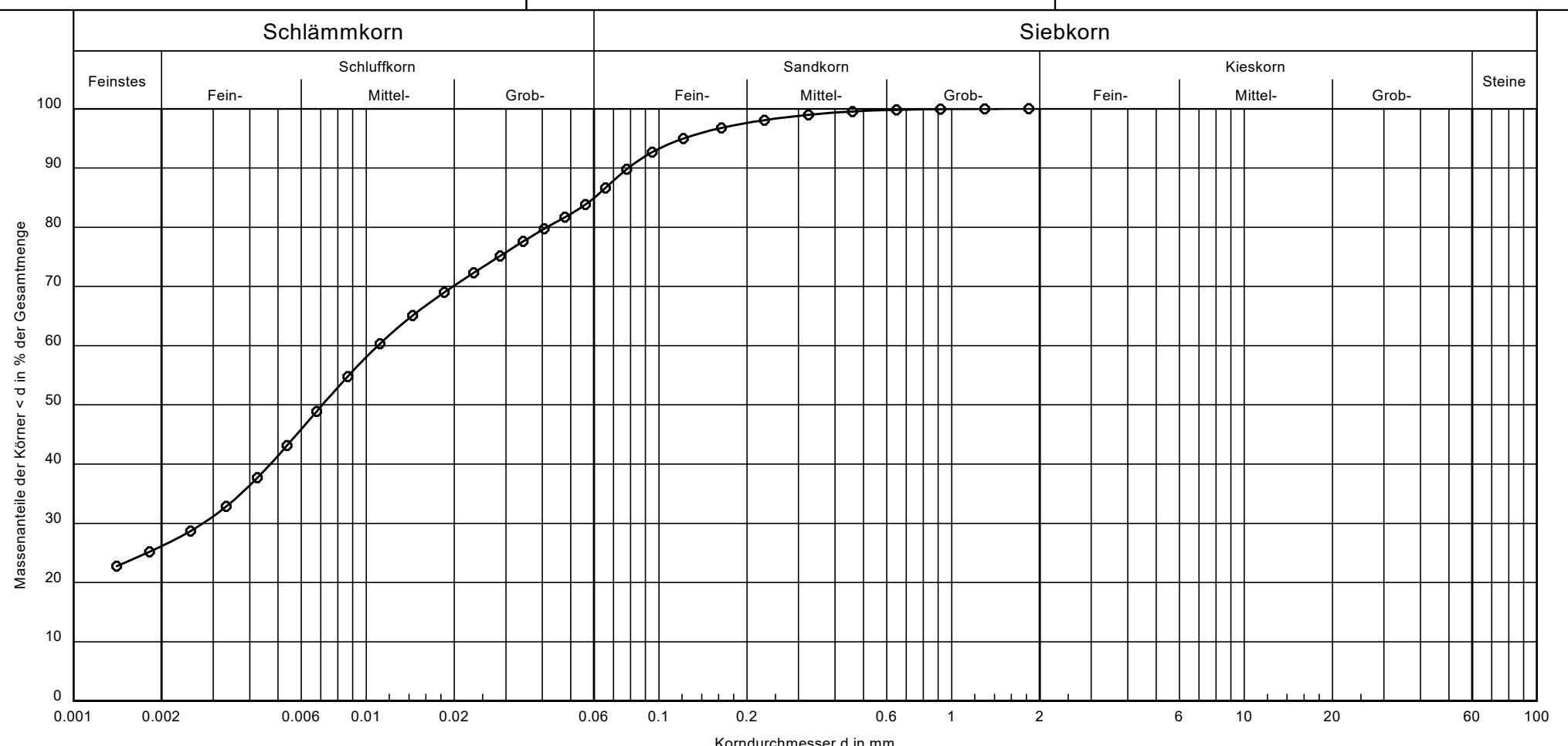
# Körnungslinie

## JENSMUELLER GmbH

Eingangsdatum: 2025-06-25

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 18 123



Bezeichnung:	U, t, s	Bemerkungen: Probe 12-18 m	Bericht: 25-024 Anlage: 1.3
Bodenart:			
Entnahmestelle:	Probe 12-18 m		
U/Cc	-/-		

Dr. Krakow Rohstoffe GmbH

Hans - Böckler - Straße 2

37079 Göttingen

Tel.: 0551-50455-0; E-Mail: krakow@rohstoffconsult.de

Bearbeiter: M.Kr.

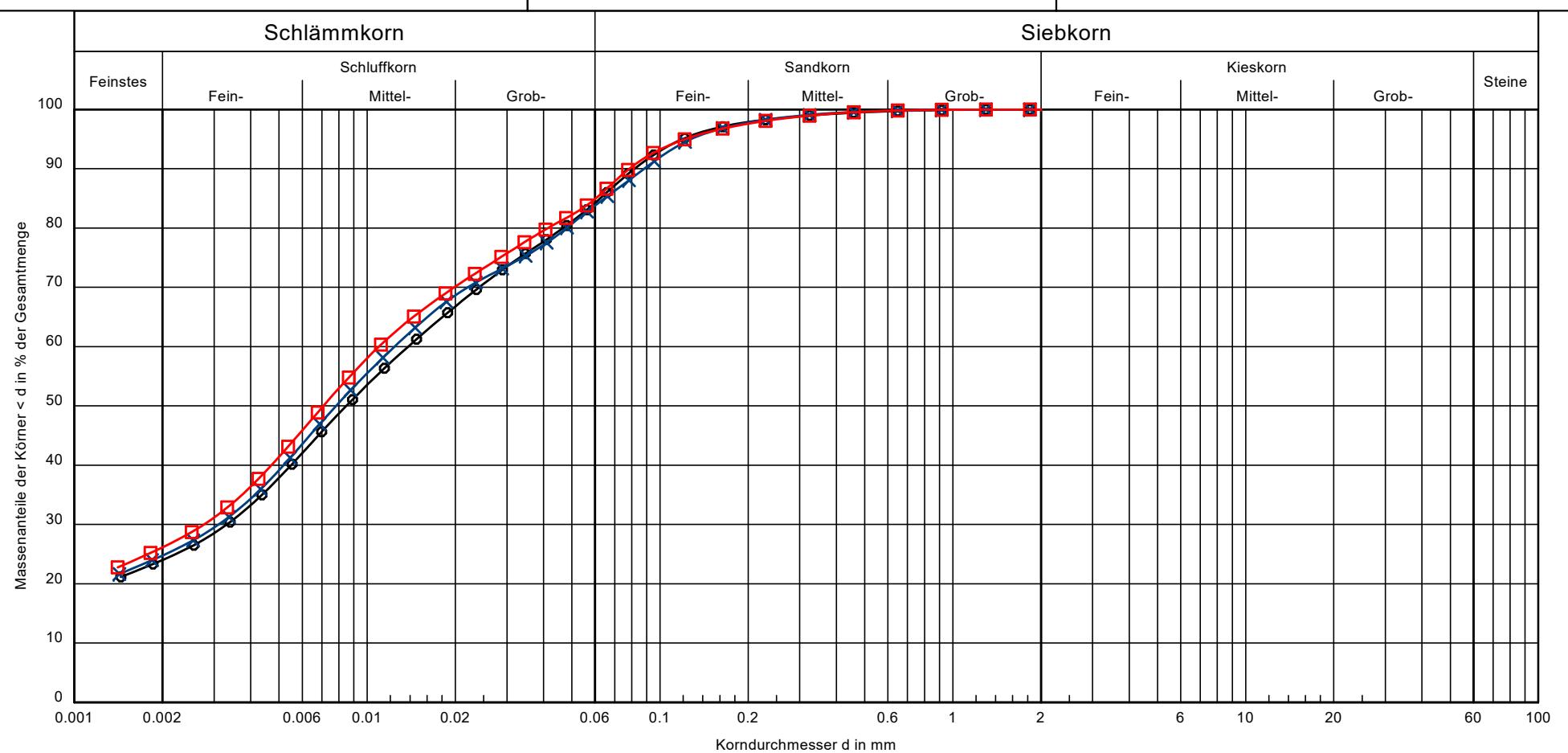
Datum: 2025-08-14

## Körnungslinie JENSMUELLER GmbH

Eingangsdatum: 2025-06-25

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 18 123



Bezeichnung:	○—○	✗—✗	■—■	Bemerkungen:    Bericht: 25-024 Anlage: 1.4
Bodenart:	U, t, s	U, t, s	U, t, s	
Entnahmestelle:	Probe 0-6 m	Probe 6-12 m	Probe 12-18 m	
U/Cc	-/-	-/-	-/-	

**Zustandsgrenzen** nach DIN 18 122  
**JENSMUELLER GmbH**  
 Keramtechnologische Eignungsprüfung  
 0-6 m

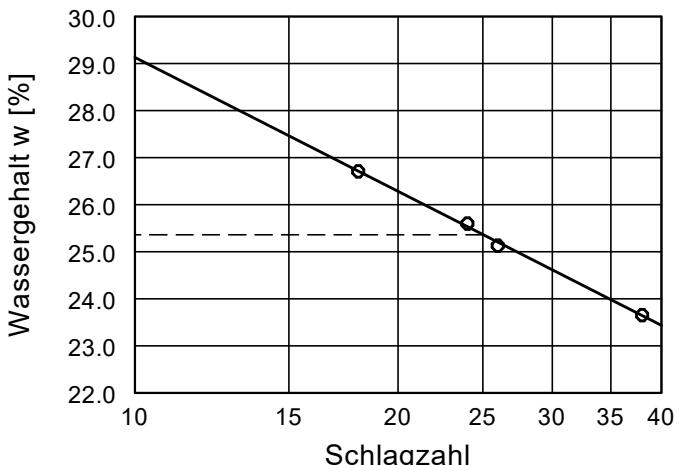
Bearbeiter: M.Kr.

Datum: 2025-07-31

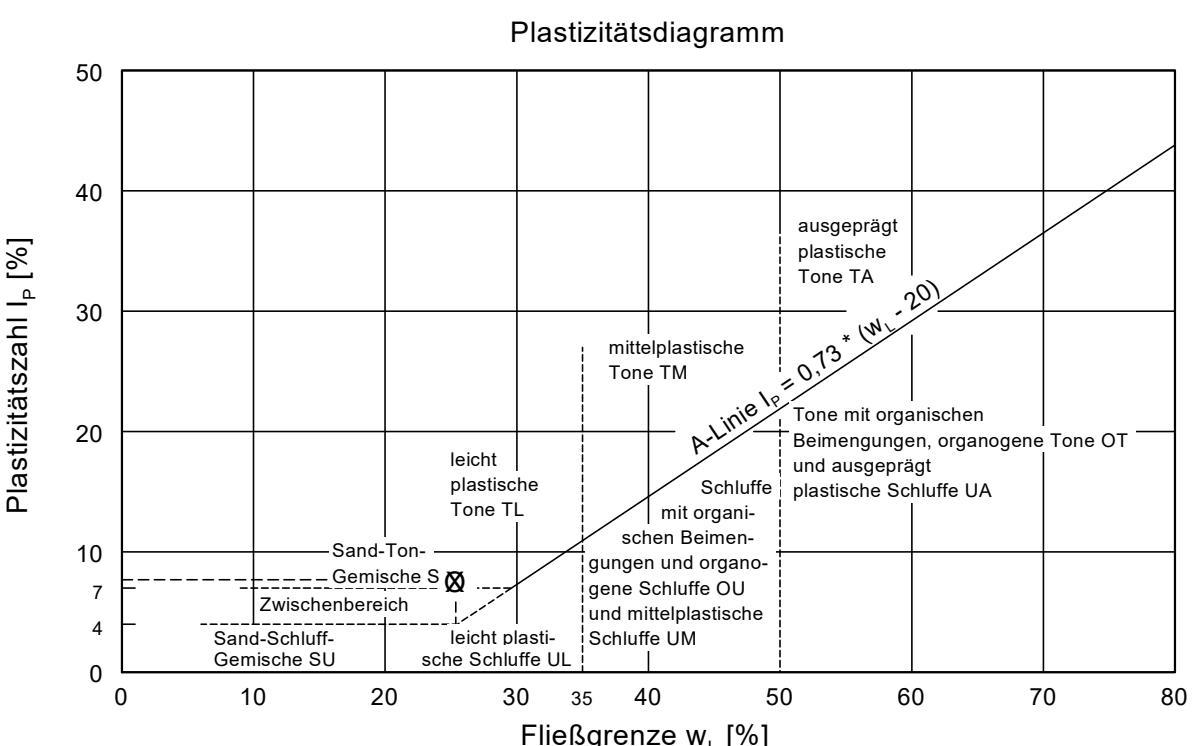
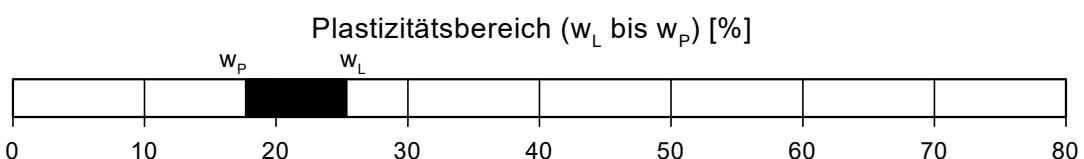
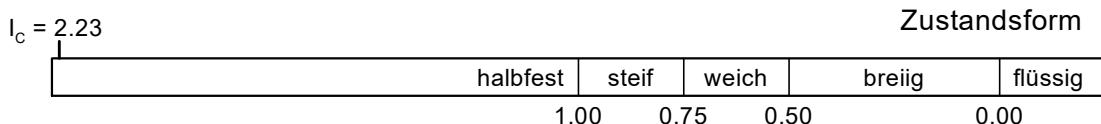
Entnahmestelle:

Probe entnommen am: 25.06.2025

Art der Entnahme: Gütekategorie 2



**Wassergehalt w =** 8.2 %  
**Fließgrenze w<sub>L</sub> =** 25.4 %  
**Ausrollgrenze w<sub>P</sub> =** 17.7 %  
**Plastizitätszahl I<sub>P</sub> =** 7.7 %  
**Konsistenzzahl I<sub>C</sub> =** 2.23



Dr. Krakow Rohstoffe GmbH  
Hans-Böckler Strasse 2  
37079 Göttingen  
Tel.: 0551-50455-0; Fax.: 0551-50455-50

Projekt-Nr.: 25-024  
Anlage: 2.2

**Zustandsgrenzen** nach DIN 18 122  
**JENSMUELLER GmbH**  
Keramtechnologische Eignungsprüfung  
6-12 m

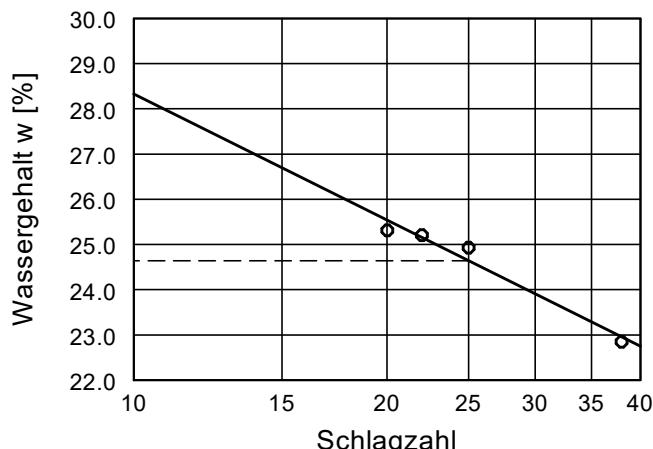
Bearbeiter: M.Kr.

Datum: 2025-07-31

Entnahmestelle:

Probe entnommen am: 25.06.2025

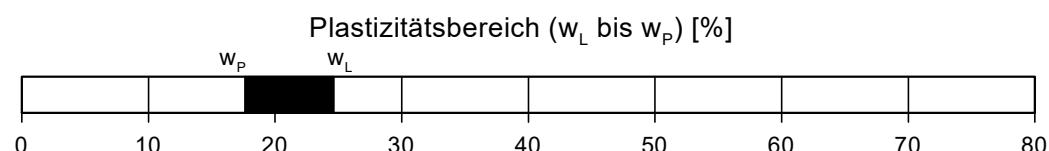
Art der Entnahme: Gütekategorie 2



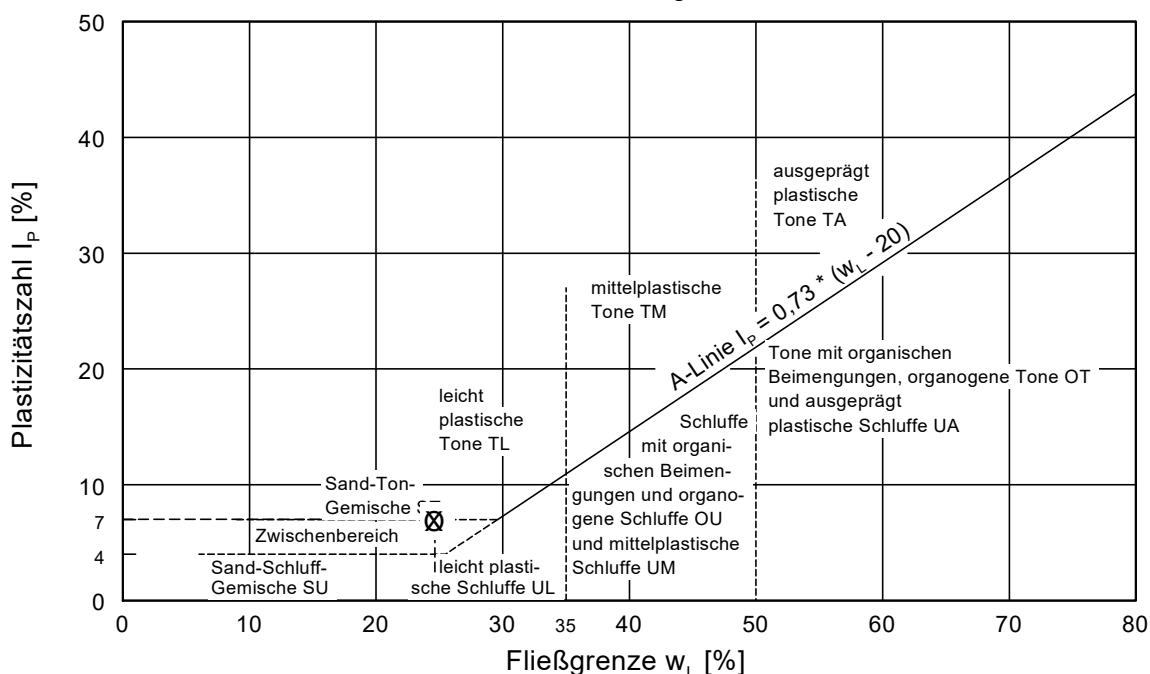
Wassergehalt w = 7.4 %  
Fließgrenze w<sub>L</sub> = 24.6 %  
Ausrollgrenze w<sub>P</sub> = 17.6 %  
Plastizitätszahl I<sub>P</sub> = 7.0 %  
Konsistenzzahl I<sub>C</sub> = 2.45

Zustandsform

halbfest	steif	weich	breiig	flüssig
1.00	0.75	0.50	0.00	



Plastizitätsdiagramm



Dr. Krakow Rohstoffe GmbH  
Hans-Böckler Strasse 2  
37079 Göttingen  
Tel.: 0551-50455-0; Fax.: 0551-50455-50

Projekt-Nr.: 25-024  
Anlage: 2.3

**Zustandsgrenzen** nach DIN 18 122  
**JENSMUELLER GmbH**  
Keramtechnologische Eignungsprüfung  
12-18 m

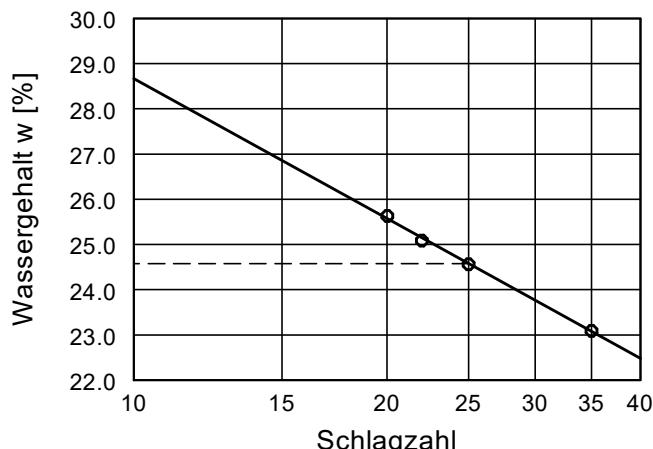
Bearbeiter: M.Kr.

Datum: 2025-07-31

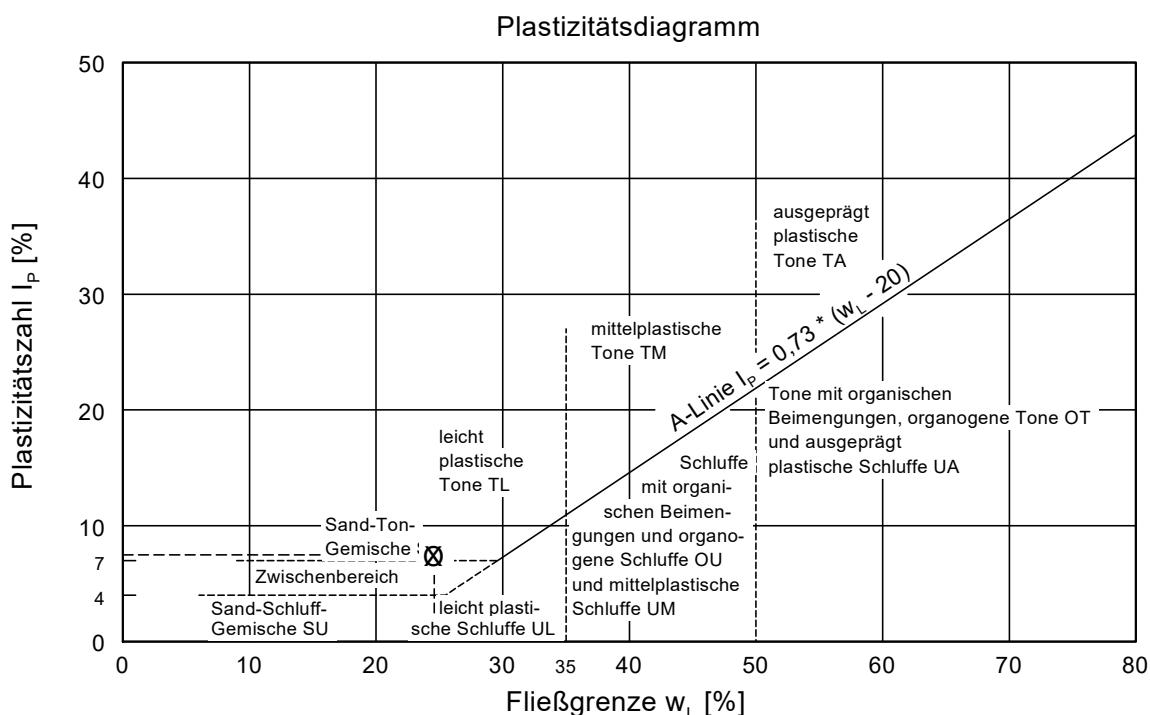
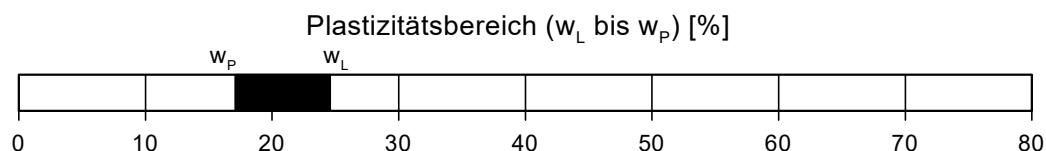
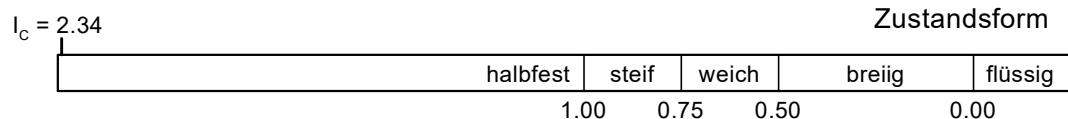
Entnahmestelle:

Probe entnommen am: 25.06.2025

Art der Entnahme: Gütekategorie 2



Wassergehalt  $w$  = 7.0 %  
Fließgrenze  $w_L$  = 24.6 %  
Ausrollgrenze  $w_P$  = 17.1 %  
Plastizitätszahl  $I_p$  = 7.5 %  
Konsistenzzahl  $I_c$  = 2.34



## **Röt-Mergelgrube Lobach | 0-6 m**

**Kornfraktion | 125 µm**

**Proben-Eingang: 25.06.2025**



**Anlage 3.1 | Projekt-Nr. 25-024**

## **Röt-Mergelgrube Lobach | 6-12 m**

Kornfraktion > 125 µm

Proben-Eingang: 25.06.2025



**Anlage 3.2 | Projekt-Nr. 25-024**

## **Röt-Mergelgrube Lobach | 12-18 m**

**Kornfraktion > 125 µm**

**Proben-Eingang: 25.06.2025**

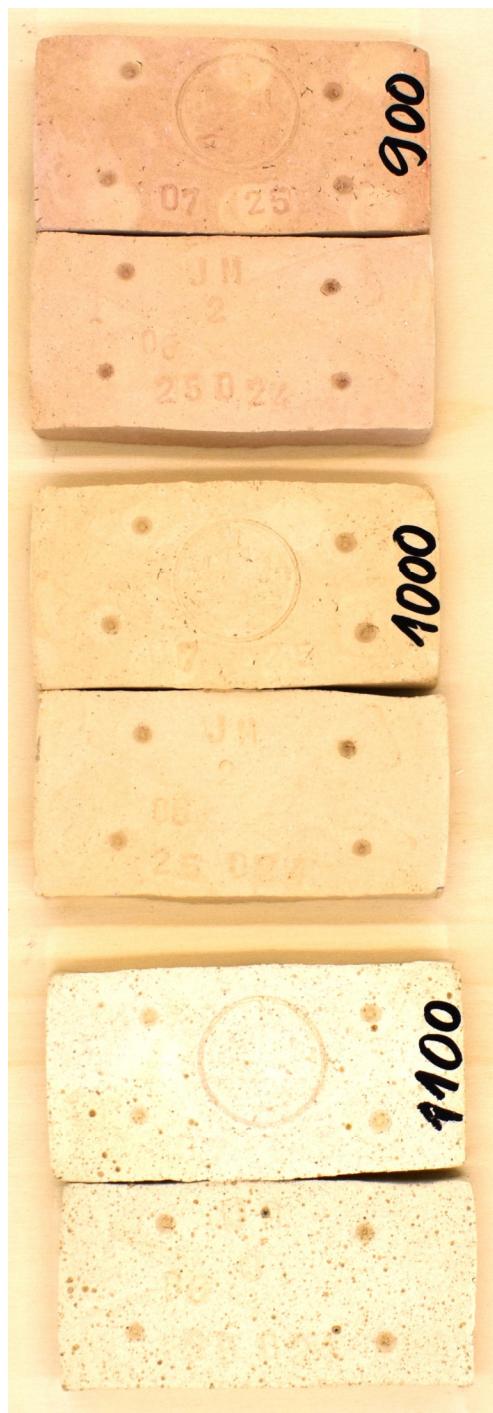


**Anlage 3.3 | Projekt-Nr. 25-024**

## **Röt-Mergelgrube Lobach | 0-6 m**

Brenntemperaturen 900 – 1.100 Grad C

Proben-Eingang: 25.06.2025

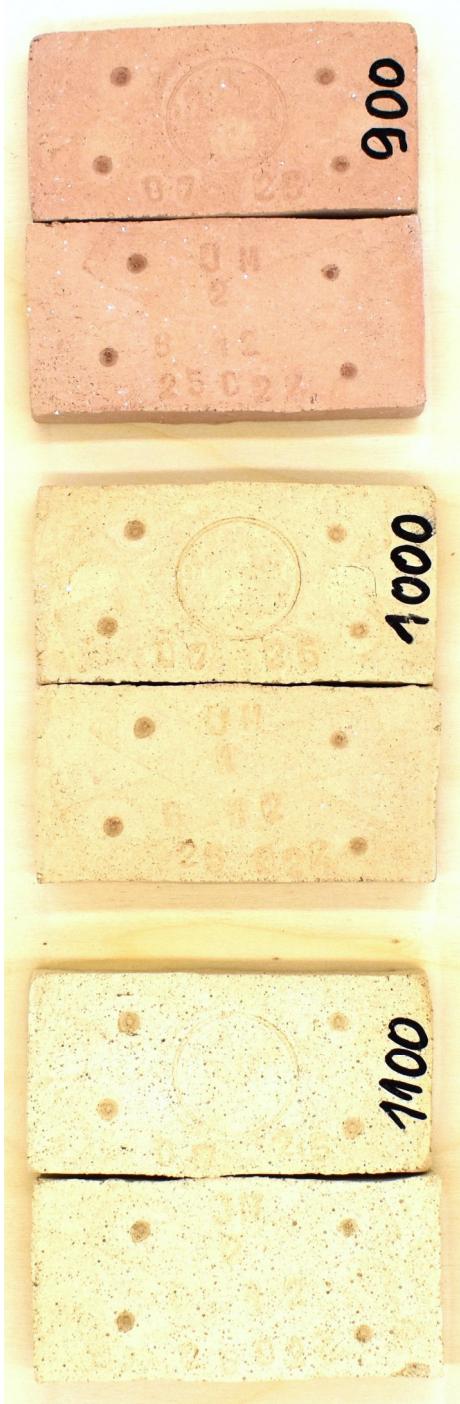


**Anlage 4.1 | Projekt-Nr. 25-024**

## **Röt-Mergelgrube Lobach | 6-12 m**

Brenntemperaturen 900 – 1.100 Grad C

Proben-Eingang: 25.06.2025

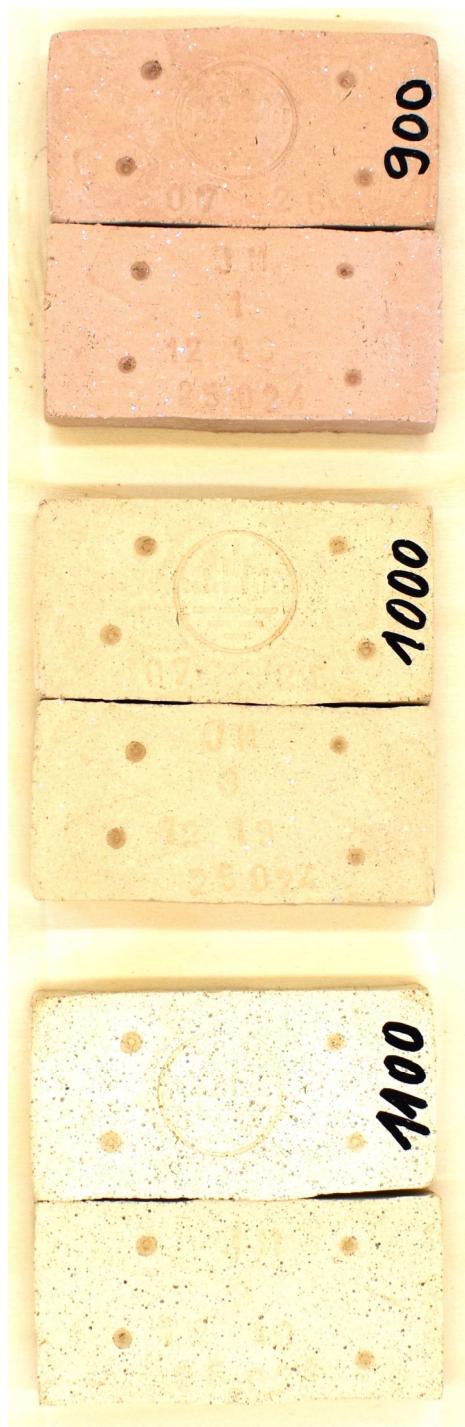


**Anlage 4.2 | Projekt-Nr. 25-024**

## **Röt-Mergelgrube Lobach | 12-18 m**

Brenntemperaturen 900 – 1.100 Grad C

Proben-Eingang: 25.06.2025



**Anlage 4.3 | Projekt-Nr. 25-024**