

**Bewertung der Versickerungsfähigkeit  
Nachverdichtungsprojekt  
Bebauungsplan Nr. 166  
48653 Coesfeld**

**-- Hydrogeologisches Gutachten --**

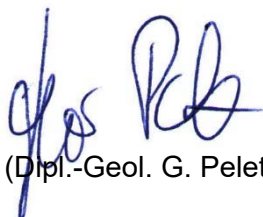
Auftraggeber: Stadt Coesfeld  
Abwasserwerk  
Dülmener Str. 80  
48653 Coesfeld

Bearbeitungsnummer: P-4150/25

Gutachter: Dipl.-Geol. Gregor Peletz

Datum: 29.04.2025

GeoConsult Dülmen



(Dipl.-Geol. G. Peletz)

Dieses Gutachten besteht aus 16 Seiten und 3 Anlagen

## Zusammenfassung

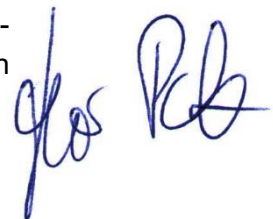
Gegenstand des vorliegenden Gutachtens ist die Bewertung der Versickerungsfähigkeit der im Untergrund des Bebauungsplangebietes Nr. 166 „Wohngebiet Jansweg – Bergstraße – Coesfelder Straße“ in Coesfeld-Lette anstehenden Bodenschichten vor dem Hintergrund einer möglichen Nachverdichtung der Bebauung.

Zur Erkundung des **Untergrundes** wurden im Untersuchungsbereich 25 Rammkernsondierungen bis in Teufen von maximal 3 m unter GOK abgeteuft. Der bautechnisch relevante Untergrund setzt sich unterhalb der humosen Ober- und Mineralböden sowie der vorhandenen Oberflächenbefestigungen zunächst überwiegend rollig ausgebildeten, teils untergeordnet bindigen Anschüttungsböden. Der geogene Untergrund baut sich zunächst weitgehend aus Flugdecksanden (schwach schluffige bis schluffige, teils schwach tonige Sande) auf. Diese werden von gemischtkörnigen Sandmergeln (schluffige bis stark schluffige Sande) unterlagert, die bereichsweise auch bindig ausgeprägt sind (sandig-tonige Schluffe). Bereichsweise wurden zur Tiefe hin verwitterte Sandmergelsteine und Sandmergelsteinbänke angetroffen.

Das **Grundwasser** i.e.S. wurde im Zuge der Baugrunduntersuchungen im März 2025 nicht erbohrt. Es ist bei maximalen Grundwasserständen in einem Niveau zwischen +81 mNN im Norden und 76,5 mNN im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes zu erwarten und liegt dann mit einem Grundwasserflurabstand zwischen etwa 1,5 m und 3 m vor.

Nach Auswertung der durchgeführten Untersuchungen ist festzuhalten, dass eine **Versickerung von Niederschlagswasser** lediglich in Teilbereichen prinzipiell möglich erscheint, bereichsweise ist diese nur eingeschränkt umsetzbar bzw. nicht zulässig. Hier wären bei einer geplanten Verdichtung der Bebauung Maßnahmen zur Retention des Niederschlagswassers zu ergreifen.

Für weitere Planungen von Versickerungsanlagen sind noch einzelfallbezogene Untersuchungen zur grundstücksscharfen Ermittlung der Durchlässigkeitsbeiwerte und anzusetzenden bemessungsrelevanten Infiltrationsraten nach DWA A 138-1 vorzunehmen.



## **Inhaltsverzeichnis**

Zusammenfassung.....	2
Inhaltsverzeichnis.....	3
Anlagenverzeichnis .....	3
1    Veranlassung .....	4
2    Verwendete Unterlagen .....	5
3    Beschreibung der örtlichen Situation .....	6
4    Baugrunduntersuchungen.....	7
4.1    Untersuchungsprogramm .....	7
4.2    Untergrundaufbau .....	8
4.3    Grundwassersituation .....	9
5    Untersuchung und Bewertung der Versickerungsfähigkeit.....	11
5.1    Ergebnisse der bodenmechanische Laborversuche.....	11
5.2    Bewertung der Versickerungsfähigkeit .....	13
5.3    Hinweise zu weiteren Planungsschritten .....	16

## **Anlagenverzeichnis**

- Anlage 1    Lageplan der Aufschlusspunkte, Maßstab 1:2.000
- Anlage 2    Schichtenprofile der Rammkernsondierbohrungen RKS 1 bis  
            RKS 25, Maßstab 1:25
- Anlage 3    Körnungslinien nach DIN EN ISO 17892-4

## 1 Veranlassung

Zurzeit laufen Planungen für eine Nachverdichtung der Bebauung im Bebauungsplangebiet Nr. 166 „Wohngebiet Jansweg – Bergstraße – Coesfelder Straße“ im Coesfelder Ortsteil Lette. Hierzu wird es erforderlich, hydrogeologische Untersuchungen im Hinblick auf eine Bewertung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes vorzunehmen.

GeoConsult Dülmen wurde durch Stadt Coesfeld – Abwasserwerk – mit Datum vom 04.02.2025 beauftragt, die erforderlichen Baugrunduntersuchungen durchzuführen und auf der Basis dieser Untersuchungsergebnisse ein hydrogeologisches Gutachten auszuarbeiten.

Gegenstand des hier vorliegenden Gutachtens ist die Darstellung der Untergrundverhältnisse und Grundwassersituation aufgrund von Felduntersuchungen sowie Erfahrungswerten aus benachbarten und vergleichbaren Baumaßnahmen. Zudem werden bodenmechanische Laborversuche zur Ermittlung der Durchlässigkeitsbeiwerte und zur Bewertung der Versickerungsfähigkeit durchgeführt.

Grundlage des zu erarbeitenden hydrogeologischen Gutachtens bilden die vom AG bzw. vom Planer zur Verfügung gestellten Unterlagen, bei GeoConsult Dülmen vorhandenes Kartenmaterial sowie die Ergebnisse der im Rahmen der Baugrunduntersuchungen angelegten Baugrundaufschlüsse und ergänzenden Feld- und Laboruntersuchungen.

Die erforderlichen Erkundungsarbeiten für das geplante Bauvorhaben wurden im Zeitraum zwischen Februar und April 2025 durchgeführt.

---

## 2 Verwendete Unterlagen

- [1] Stadt Coesfeld: Übersichtsplan, Maßstab 1:5.000, Stand Juli 2023
- [2] Abwasserwerk der Stadt Coesfeld: Auszug aus dem Kanalkataster, Maßstab 1:600, Stand 12.02.2025
- [3] Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld: Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000, Blatt C4306 Recklinghausen, mit Erläuterungen. – 2. Auflage, Krefeld, 1987
- [4] Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, Essen: Karte der Grundwassergleichen in Nordrhein-Westfalen 1:50.000, Stand April 1988, Blatt L4108 Coesfeld
- [5] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf: Internetportal NRW Umweltdaten vor Ort ([www.uvo.nrw.de](http://www.uvo.nrw.de))
- [6] Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.: DWA-Arbeitsblatt A 138 – Teil 1: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, Stand Oktober 2024

### **3 Beschreibung der örtlichen Situation**

Das zu untersuchende Areal des Bebauungsplangebietes Nr. 166 befindet sich nördlich der Ortsmitte von Coesfeld-Lette und wird eingefasst durch die Coesfelder Straße im Westen, dem Jansweg im Norden und Osten sowie Berstraße und Kapellenweg im Süde bzw. Südosten. Katastermäßig ist es der Gemarkung Lette, Flur 18 zuzuordnen und umfasst eine Gesamtfläche von rund 87.380 m<sup>2</sup>. Die maximalen Abmessungen betragen rund 640 m in Nordwest-Südost- und rund 250 m in Südwest-Nordost-Richtung.

Der zu betrachtende Bereich ist im Wesentlichen mit Wohngebäuden bebaut und umfasst insgesamt knapp 120 Flurstücke / Grundstücke. Neben der vorhandenen Bebauung sind die Grundstücksbereiche größtenteils als Gartenflächen genutzt (siehe auch Anlage 1).

Die aktuelle Geländeoberkante (GOK) liegt nach dem Höhenaufmaß der Bodenaufschlusspunkte zwischen rund +84 mNN (Nordecke / Bereich RKS 25) und knapp +78 mNN (Südecke / Bereich RKS 8). Insgesamt liegt somit ein Gefälle des Areals von Nordwesten nach Südosten um etwas mehr als 6 m vor.

## 4 Baugrunduntersuchungen

### 4.1 Untersuchungsprogramm

Zur **Erkundung des Baugrundes** wurden im Zeitraum vom 28.02. und dem 11.03.2024 im Bereich des Bebauungsplangebietes Nr. 166 insgesamt 25 Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 25; Kleinrammbohrungen nach DIN EN ISO 22475-1) an auftraggeberseitig vorgegebenen Ansatzpunkten niedergebracht. Als Soll-Tiefe war dabei eine Endteufe von 3 m unter aktueller GOK vorgesehen.

Die Lage der Aufschlusspunkte geht aus dem Lageplan in der Anlage 1 hervor. In der Anlage 2 sind die Bohrprofile der niedergebrachten Rammkernsondierbohrungen dargestellt, die Anlage 3 zeigt die Rammdiagramme der Mittelschweren Rammsondierungen.

Die Bohr- und Rammansatzpunkte wurden nach Beendigung der Bohrarbeiten nach Lage und Höhe eingemessen. Als Höhenbezugspunkte wurde dabei der Kanalschacht Nr. L4066M in der Stichstraße der Magdalenenstraße herangezogen, für den entsprechend [2] eine Deckelhöhe von +83,12 mNN anzusetzen ist.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass seitens der auskunftgebenden Stelle keine Gewähr für die Richtigkeit der Höhenangaben übernommen wird. Die im Rahmen der Feldarbeiten ermittelten Geländehöhen weisen daher lediglich einen orientierenden Charakter auf und sind nicht als Grundlage für weitere Planungsschritte heranzuziehen. Hierzu ist vorlaufend ein ingenieurvermessungstechnisches Aufmaß des Grundstücks vorzunehmen.

Die Bohrungen konnten überwiegend bis zur vorgesehenen Endteufe von 3,0 m unter GOK niedergebracht werden. Lediglich die Bohrung RKS 7 musste bei Eintritt der Geräteauslastung (kein weiterer Bohrfortschritt aufgrund anstehender Festgesteine) in einer Tiefenlage von 2,0 m unter GOK vorzeitig eingestellt werden.

Aus den niedergebrachten Rammkernsondierungen wurden insgesamt 146 gestörte Bodenproben für die ingenieurgeologische und organoleptische Ansprache entnommen. Zur **Bewertung der Versickerungsfähigkeit** wurden aus den abgeteufte Bohrungen insgesamt 24 repräsentative Proben ausgewählt. An diesen wurden im bodenmechanischen Labor die Körnungslinien nach DIN EN ISO 17892-4 mittels Siebanalyse nach nassem

Abtrennen der Feinkornanteile bzw. mittels kombinierter Siebung und Sedimentation ermittelt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in der Anlage 3 grafisch dargestellt. Die Auswertung der Versuche zur Bewertung der Versickerungsfähigkeit erfolgt im Kapitel 5.

Die bei den Laborversuchen nicht verbrauchten Bodenproben werden bis drei Monate nach Abgabe des Baugrundgutachtens aufbewahrt und dann, falls vom Auftraggeber nicht anders bestimmt, verworfen.

## 4.2 Untergrunderbau

Nach Auswertung der angelegten Bodenaufschlüsse (vgl. hierzu die Bohrprofile und Rammdiagramme in den Anlagen 2 und 3) lässt sich für den untersuchten Bereich des geplanten Zweifamilienhauses folgender **Schichtenaufbau** erkennen und folgendes Baugrundmodell entwickeln:

**bis 0,2/0,8 m unter GOK**      **humoser Oberboden** (Mutterboden) und humoser Mineralboden in den Bohrungen RKS 1, RKS 3 bis RKS 8 und RKS 10 (Pflanzinseln entlang Coesfelder Straße und Bergstraße), schluffig, sandig, schwach kiesig bis kiesig, augenscheinlich anthropogen umgelagert bzw. beeinflusst, und teilweise durchsetzt mit geringen Anteilen an Schotterstücken in der Kies Kornfraktion, erdfeucht.

**bis 0,04/0,13 m unter GOK**      **Oberflächenbefestigungen** in den Bohrungen RKS 2 und RKS 9 bestehend aus Betonsteinpflaster auf einer Splittbettung, in den Bohrungen RKS 11 bis RKS 25 aus Asphalt.

**bis 0,4/2,5 m unter GOK**      **anthropogene Anschüttungsböden**, teilweise in den Straßenbereichen zunächst als Tragschicht bestehend aus Schotter und Schlackenmaterial, und dann anzusprechen als Kies, schwach sandig bis sandig, lokal schwach schluffig bis schluffig, ansonsten aus mineralischem Boden (überwiegend Sand, überwiegend schwach kiesig bis kiesig, lokal schwach schluffig bis schluffig, kleinräumig auch anzusprechen als Schluff, stark sandig, schwach tonig), erdfeucht. Die Kies Kornfraktion wird dabei aus technogenem Fremdmaterial (Schlacke, Ziegelreste) und geogenen Schotter- bzw. Gesteinsbruchstücken und Quarzkiesen gebildet.

Teilweise große Anschüttungsmächtigkeiten sind vermutlich darauf zurückzuführen, dass die entsprechende Bohrung im Nahbereich zu vorhandenen Kanalgräben ausgeführt werden musste.

**bis 1,2/3,0 m unter GOK**      **Flugdecksande** (nach [3]),  
anzusprechen als Fein- und Mittelsand, schwach schluffig bis schluffig,  
teilweise schwach tonig, erdfeucht. Die Verwitterungslehme liegen nach  
Handspezifikation im Gelände in einer weichen bis steife, teils auch steifen  
bis halbfesten Konsistenz vor.  
In den Bohrungen RKS 17 und RKS 18 (Jansweg) wurden keine Flug-  
decksande erbohrt.

**bis zur max. Aufschlusstiefe**  
**von 3,0 m unter GOK**      **Sandmergel der Oberkreide** nach ([3]),  
zunächst teilweise noch anstehend als Lockergestein und dann überwie-  
gend ausgebildet als Schluff, stark sandig, überwiegend schwach tonig,  
teilweise schwach kiesig bis kiesig, örtlich auch als Fein- und Mittelsande,  
schwach schluffig bis stark schluffig, örtlich schwach kiesig bis kiesig. Die  
Kieskornfraktion wird dabei aus aufgearbeiteten bzw. aufgewitterten Sand-  
mergelsteinstücken gebildet.  
Zur Tiefe erfolgt v.a. im nordwestlichen Bau Feld (Bohrungen RKS 1, RKS 2  
und RKS 4 bis RKS 6) der Übergang zu den verwitterten Sandmergelstei-  
nen der Oberkreide, örtlich (RKS 15 und RKS 25) wurden auch verwitterte  
Sandmergelsteinbänke innerhalb der als Lockergesteine vorliegenden  
Sandmergel erbohrt worden.  
Die Sandmergel liegen in einem erdfeuchten Zustand vor.

### 4.3 Grundwassersituation

Im Zuge der Baugrunduntersuchungen im März 2025 wurde weitgehend  
kein freies Grundwasser angetroffen, die anstehenden Bodenschichten  
wurden überwiegend als erdfeucht, kleinräumig auch als erdfeucht bis  
feucht angesprochen.

Entsprechend der Angaben in der Grundwassergleichenkarte Nordrhein-  
Westfalen [4] ist im fraglichen Untersuchungsbereich für April 1998 – zu ei-  
nem Zeitpunkt landesweit sehr hoher Grundwasserstände – ein Wasser-  
stand zwischen etwa +81 mNN im nördlichen Eckbereich (Einmündung  
Jansweg in die Coesfelder Straße) und +76,5 mNN im südlichen Bereich  
des Untersuchungsgebietes (Kreuzung Bergstraße / Coesfelder Straße) ab-  
zulesen ist (siehe hierzu auch Abbildung 1). Diese Tiefenniveaus können  
gleichzeitig auch als mittlerer höchster Grundwasserstand im Sinne des  
DWA-Regelwerkes A 138-1 [6] in Ansatz gebracht werden.

Bei anzunehmenden mittleren höchsten Grundwasserständen ergeben sich somit im Untersuchungsbereich Grundwasserflurabstände zwischen etwa 1,5 m und 3,0 m. Es liegt generell ein nach Süden bzw. Südwesten gerichteter Grundwasserabstrom vor, die lokale Vorflut wird im Wesentlichen durch den Bühlbach gebildet.

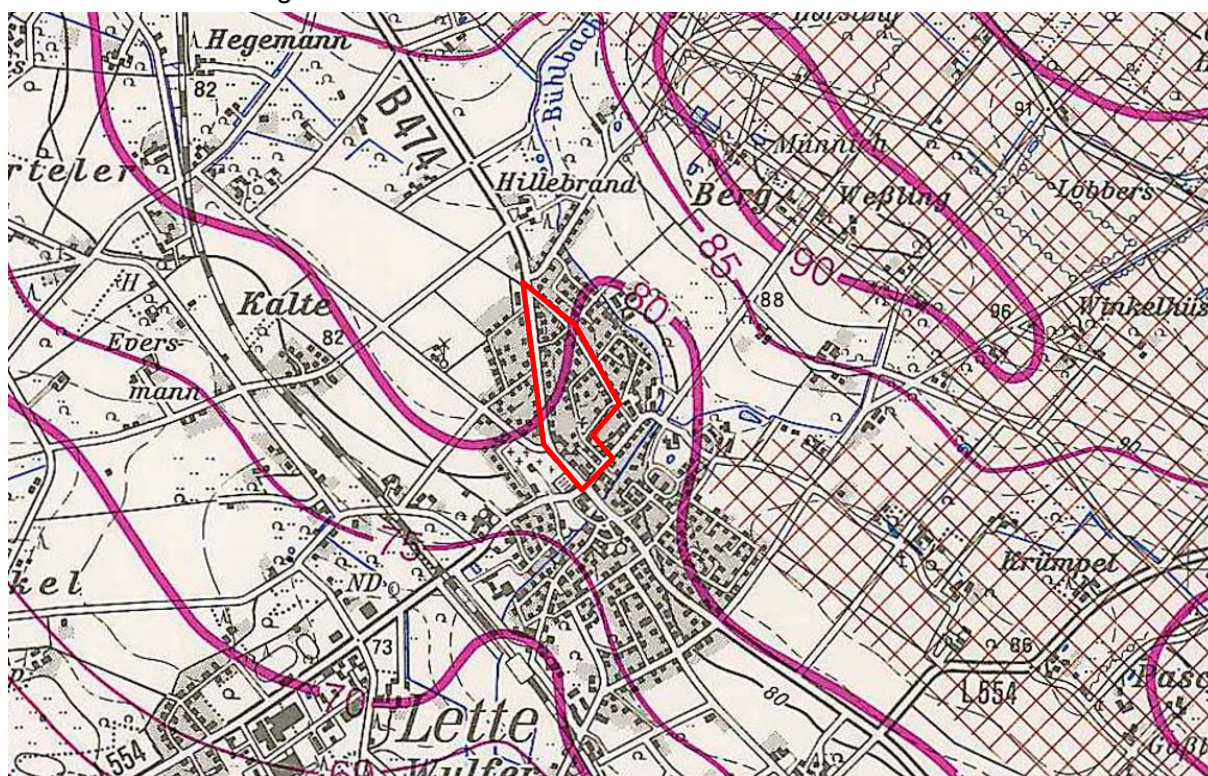


Abbildung 1: Auszug aus der Grundwassergleichenkarte NRW [4]

Der Untersuchungsbereich befindet sich entsprechend [5] außerhalb von ausgewiesenen Trinkwasserschutzzonen.

## 5 Untersuchung und Bewertung der Versickerungsfähigkeit

### 5.1 Ergebnisse der bodenmechanische Laborversuche

Im Hinblick auf die Untersuchung der Versickerungseigenschaften der anstehenden Bodenschichten wurden aus den entnommenen Bodenproben der Bodenaufschlüsse an sieben exemplarisch ausgewählten Bodenprobe je Bohrung die Korngrößenverteilungen gemäß DIN EN ISO 17892-4 mittels Nasssiebung bzw. kombinierter Siebung und Sedimentation ermittelt. Die Körnungslinien sind in Anlage 3 dokumentiert und in der Tabelle 1 (siehe nachfolgende Seite) anhand der quantitativen Zuordnung zu den einzelnen Korngruppen zusammengefasst wiedergegeben.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die untersuchten Proben aus den **Flugdecksanden** weisen Feinkornanteile (Korngrößenfraktion < 0,063 mm) zwischen etwa 7,5 % und maximal rund 23 % auf und sind daher als schwach schluffig bis schluffig, teilweise auch schwach tonig anzusprechen. Hier kann ein Durchlässigkeitsbeiwert anhand von Modellkurven nach RAS-Ew 87 bzw. gemäß der Berechnungsansätze nach SEILER und BEYER in einer Größenordnung zwischen etwa  $k_{f,k} = 2 \cdot 10^{-6}$  m/s und  $6,5 \cdot 10^{-5}$  m/s angegeben werden.

Die sandig ausgebildeten **Sandmergel** weisen Feinkornanteile zwischen rund zwischen rund 15 % und knapp 39 % auf, hier liegen die Durchlässigkeitsbeiwerte in einer Größenordnung zwischen etwa  $k_{f,k} = 5 \cdot 10^{-6}$  m/s und  $k_{f,k} < 1 \cdot 10^{-6}$  m/s.

Lediglich eine Probe (RKS 6/4; Entnahmetiefe 1,9 – 2,4 m) ist als schluffarmer, schwach kiesiger Sand anzusprechen (Feinkornanteil rund 3 %) und weist nach BEYER einen Durchlässigkeitsbeiwert von etwa  $k_{f,k} = 5 \cdot 10^{-4}$  m/s auf. Bei diesem Material dürfte es sich jedoch um die Kanalgrabenverfüllung handeln.

Tabelle 1: Korngrößenverteilungen der untersuchten Bodenproben

Nr.	Probe	Tiefenlage [m u. GOK]	Schichteinheit	Kornanteile in (Gew. %)				Bodenart gemäß DIN 4022	Durchlässig- keitsbeiwert $k_{f,k}$ [m/s]
				T	U	S	G		
1	RKS 1/3	1,3 – 2,2	Flugsand	10,1	5,7	83,1	1,2	mS, fs*, t', u'	ca. $1 \cdot 10^{-5}$
2	RKS 2/6	1,8 – 2,7	Flugsand	7,3	7,9	82,0	2,8	fS, ms, t', u'	$1,8 \cdot 10^{-6}$
3	RKS 3/4	0,8 – 1,8	Flugsand	5,5	6,4	86,9	1,2	fS, ms, t', u'	ca. $5 \cdot 10^{-5}$
4	RKS 4/5	2,1 – 2,8	Flugsand	11,1	11,8	76,0	1,1	fS, ms, t', u'	ca. $5 \cdot 10^{-6}$
5	RKS 5/4	0,7 – 1,7	Flugsand	8,5	6,6	83,5	1,4	fS, ms, t', u'	$8,7 \cdot 10^{-6}$
6	RKS 6/4	1,9 – 2,5	Anschüttung ?	3,1		91,6	5,3	S, g'	$4,9 \cdot 10^{-4}$
7	RKS 8/4	1,8 – 2,8	Flugsand	8,8	4,9	86,2	0,1	fS, ms, t', u'	$9,2 \cdot 10^{-6}$
8	RKS 9/4	0,7 – 1,7	Flugsand	13,7		83,6	2,7	mS, fs, u'	ca. $1 \cdot 10^{-5}$
9	RKS 10/5	2,0 – 3,0	Flugsand	18,7		78,8	2,5	fS, u, ms	ca. $5 \cdot 10^{-6}$
10	RKS 11/4	1,3 – 2,3	Flugsand	13,0	6,3	80,3	0,5	fS, ms, t', u'	ca. $5 \cdot 10^{-6}$
11	RKS 12/5	1,0 – 2,0	Flugsand	7,7		92,3	--	fS, ms, u'	$6,4 \cdot 10^{-5}$
12	RKS 13/6	1,2 – 2,1	Flugsand	13,1		86,5	0,4	fS, ms, u'	ca. $1 \cdot 10^{-5}$
13	RKS 14/4	1,5 – 2,4	Flugsand	12,1		87,5	0,4	fS, ms, u'	ca. $1 \cdot 10^{-5}$
14	RKS 15/4	1,2 – 2,2	Flugsand	7,7	5,9	85,7	0,7	fS, ms, t', u'	$4,8 \cdot 10^{-5}$
15	RKS 16/4	0,8 – 1,8	Flugsand	1,6	7,4	78,1	2,8	fS, ms, t', u'	ca. $5 \cdot 10^{-6}$
16	RKS 17/6	2,5 – 3,0	Sandmergel	15,2		81,4	3,4	fS, ms, u	ca. $5 \cdot 10^{-6}$
17	RKS 18/6+7	2,4 - 30	Sandmergel	18,5	64,2	17,3		fS, ms, g, u	ca. $5 \cdot 10^{-6}$
18	RKS 19/5	2,1 – 2,8	Sandmergel	19,9	52,4	27,8		S, g, u	ca. $5 \cdot 10^{-6}$
19	RKS 20/4	0,9 – 1,4	Flugsand	14,3	84,5	1,3		fS, ms, u'	ca. $1 \cdot 10^{-5}$
20	RKS 21/4	0,8 – 1,8	Flugsand	9,9	89,3	0,8		fS, ms, u'	$4,8 \cdot 10^{-5}$
21	RKS 22/5	1,8 – 2,8	Flugsand	21,6	78,4	--		fS, u, ms	ca. $5 \cdot 10^{-6}$
22	RKS 23/3	0,5 – 1,2	Flugsand	15,4	82,8	1,8		fS, ms, u	ca. $1 \cdot 10^{-5}$
23	RKS 24/4	1,6 – 2,4	Sandmergel	38,6	61,3	--		S, u*	ca. $1 \cdot 10^{-6}$
24	RKS 25/3	0,4 – 1,4	Flugsand	11,4	88,4	0,2		fS, ms, u'	ca. $5 \cdot 10^{-5}$

Hinweise: \* = stark (Anteil > 30 %); ' = schwach (Anteil < 15%)

## 5.2 Bewertung der Versickerungsfähigkeit

Aus den vorliegenden Ergebnissen der Baugrunduntersuchungen können hinsichtlich der Bewertung der Versickerungsfähigkeit folgende Rückschlüsse gezogen werden: Entsprechend dem aktuell gültigen DWA-Regelwerk A 138-1 (Stand Oktober 2024) kann eine Versickerung von Niederschlagswasser grundsätzlich vorgenommen werden, wenn ein Durchlässigkeitsbeiwert von  $k_f > 1 \cdot 10^{-6}$  m/s gegeben ist. Zudem muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass auch in Bereichen, in denen ein zwar hinlänglicher, aber nahe der unteren Grenze des zulässigen Durchlässigkeitsbeiwert liegender  $k_f$ -Wert ermittelt wurde, eine reine Versickerung erfahrungsgemäß nur eingeschränkt möglich sein wird, da sich dann sehr lange Einstauzeiten und damit immer auch die Gefahr eines Überstaus bei langanhaltenden, niederschlagsintensiven Witterungsperioden ergeben.

Anhand der ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte der im Untergrund anstehenden Bodenschichten kann man den Untersuchungsbereich in drei Homogenbereiche wie folgt unterteilen:

### Bereich 1)

Die hier anstehenden Böden als gering durchlässig einzustufen und liegen mit den abzuleitenden Durchlässigkeitsbeiwerten von maximal mit  $k_f \leq 2 \cdot 10^{-6}$  m/s an der untersten Grenze bzw. unterhalb des nach DWA-Regelwerk A 138-1 zulässigen Durchlässigkeitsspektrums.

Von einer Versickerung von Niederschlagswasser in diesen Bereichen ist sollte daher abgesehen werden, betroffen sind hiervon im Wesentlichen das Umfeld im die Bohrungen RKS 2 und RKS 24 im nördlichen Teil des Areals. Ebenso konnten im Bereich der Bohrungen RKS 6 und RKS 7 (südlicher Teil Coesfelder Straße) keine hinreichend durchlässigen geogenen Böden nachgewiesen werden.

### Bereich 2)

Die hier anstehenden Böden weisen zwar eine prinzipiell hinlängliche Durchlässigkeit auf, die ermittelte  $k_f$ -Werte liegen jedoch nahe der unteren Grenze der zulässigen Durchlässigkeit. Hiervon betroffen sind nach Auswertung der Ergebnisse folgende Teilbereiche:

- Umfeld RKS 4 (Coesfelder Straße)
- Umfeld Bohrungen RKS 10 und RKS 11 (Bergstraße)

- Umfeld Bohrungen RKS 15 bis RKS 19 (nördlicher Bereich Magdalenenstraße / südlicher Teil Jansweg)
- Umfeld RKS 22 (östlicher Teil Isselweg)

Sofern hier im Zuge von Verdichtungsmaßnahmen Versickerungsanlagen ausgeführt werden sollen, wären diese u.U. sehr groß zu dimensionieren um entsprechende Rückhaltevolumina zu schaffen oder aber ein Notüberlauf an den Vorfluter (hier: städtische Kanalisation) vorgesehene werden.

Die Versickerung von Niederschlagswasser kann in diesen Bereichen somit aus gutachterlicher Sicht nur eingeschränkt empfohlen werden und wäre jeweils einzelfallbezogen für jedes einzelne Flurstück zu bewerten.

### **Bereich 3)**

Die hier anstehenden Decksande sind als hinreichend wasserdurchlässig anzusprechen. Aus gutachterlicher Sicht ist hier eine Versickerung von Niederschlagswasser gut möglich und bei den ermittelten Durchlässigkeiten auch umsetzbar.

Auch wäre jedoch bei vorgesehenen Verdichtungsmaßnahmen für jedes konkrete Bauvorhaben eine einzelfallbezogene Bewertung der Versickerungsfähigkeit vorzunehmen.

In der nachfolgenden Abbildung 2 können die abgeschätzten Abgrenzungen der einzelnen Bereiche entnommen werden. Diese können sich u.U. durch grundstücks- oder bauvorhabenbezogene Detailuntersuchungen noch verschieben!

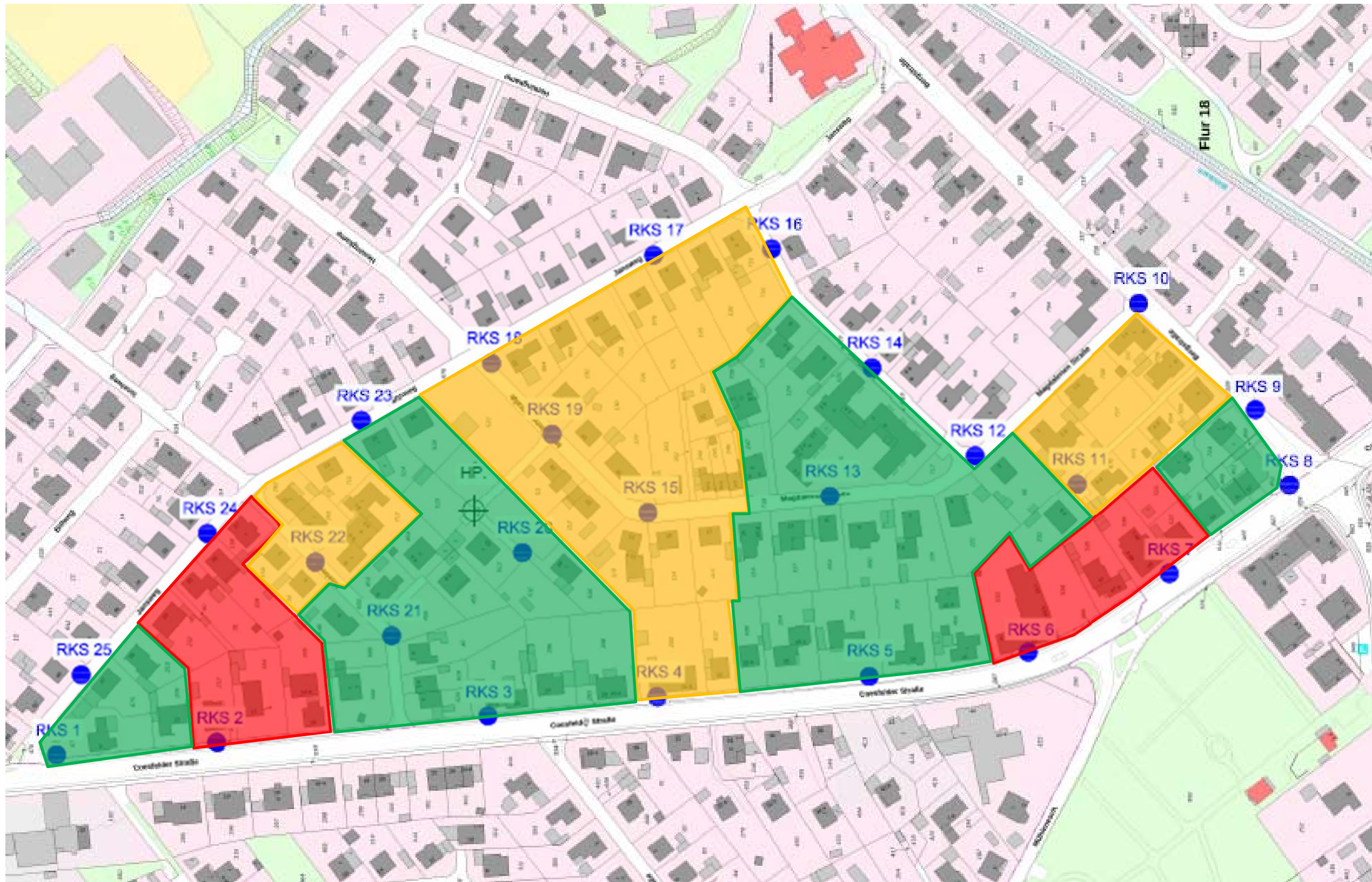


Abbildung 2: Skizzenhafte Einteilung der Homogenbereiche für die Versickerungsfähigkeit (Norden = linker Bildrand; ohne Maßstabsangabe; rot = Bereich 1; gelb = Bereich 2; grün = Bereich 3)

### 5.3 Hinweise zu weiteren Planungsschritten

Ausgehend von den Ergebnissen der zuvor dokumentierten Feld- und Laboruntersuchungen ist festzuhalten, dass eine Versickerung von Niederschlagswasser in Teilbereich des Untersuchungsgebietes möglich, teilweise jedoch nur eingeschränkt möglich bzw. nicht zulässig ist.

Grundsätzlich sind bei der weiteren Planung und einer späteren Umsetzung von Versickerungsanlagen folgende Randbedingungen zu beachten:

- Für ggf. vorgesehene Verdichtungsbaumaßnahmen sind die auf den einzelnen Grundstücken gegebenen Durchlässigkeitsbeiwerte einzelfallbezogen zu ermitteln und hierauf basierend die bemessungsrelevante Infiltrationsrate  $k_i$  nach aktuell gültigem DWA-Regelwerk A 138-1 [6] festzulegen.
- Einhaltung der Abstandsregelungen nach DWA-Regelwerk A 138-1, hier insbesondere mindestens 2 m zu Grundstücksgrenzen und mindestens das 1,5-fache der Einbindetiefe zu unterkellerten Gebäuden, soweit diese nicht wasserdicht (z.B. im Sinne einer „Weißen Wanne“ ausgeführt sind);
- Solange die Unterkante der Versickerungsanlage mindestens 1 m über dem mittleren höchsten Grundwasserstand liegen (siehe hierzu das Kapitel 4.3), d.h. nicht tiefer als +80 mNN im Norden und +77,5 mNN im Süden des Bearbeitungsbereiches liegt, sind keine weiteren Abstimmungen mit der Genehmigungsbehörde erforderlich. Anderenfalls wäre bei Unterschreitung dieses Abstandes eine entsprechende Zustimmung einzuholen.
- Ggf. vorhandene anthropogene Anschüttungsböden wären im Bereich der Versickerungsanlagen zu entfernen und gegen gut wasserdurchlässiges, inertes Lockergesteinsmaterial (Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f \geq 1 \cdot 10^{-4}$  m/s) zu ersetzen.

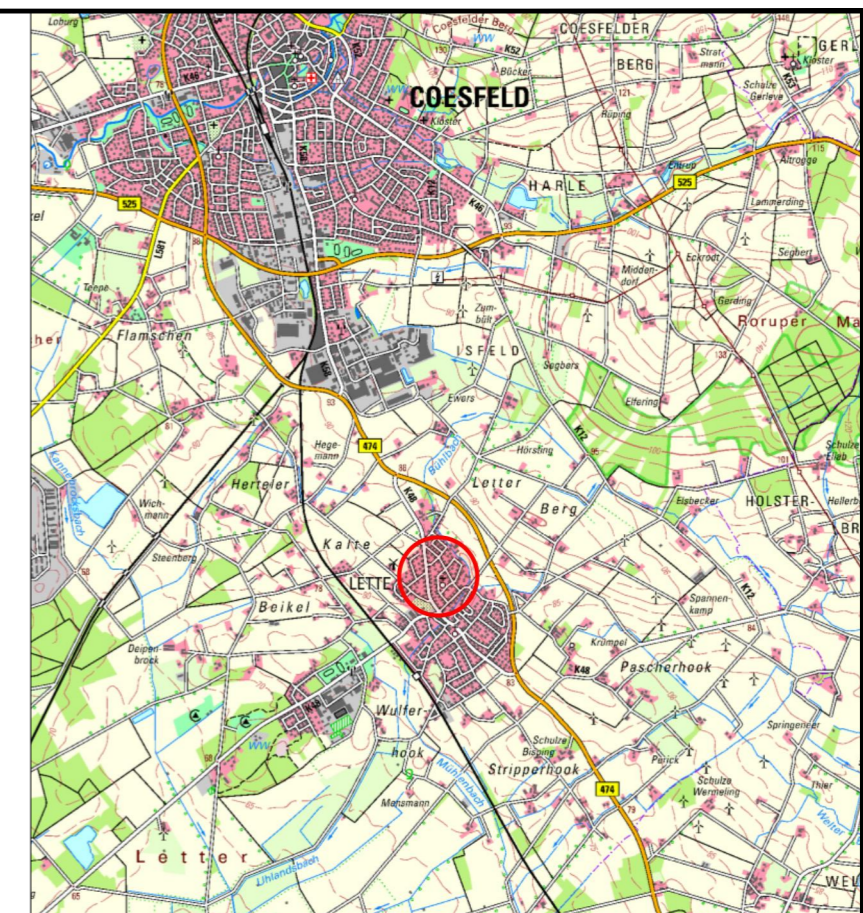
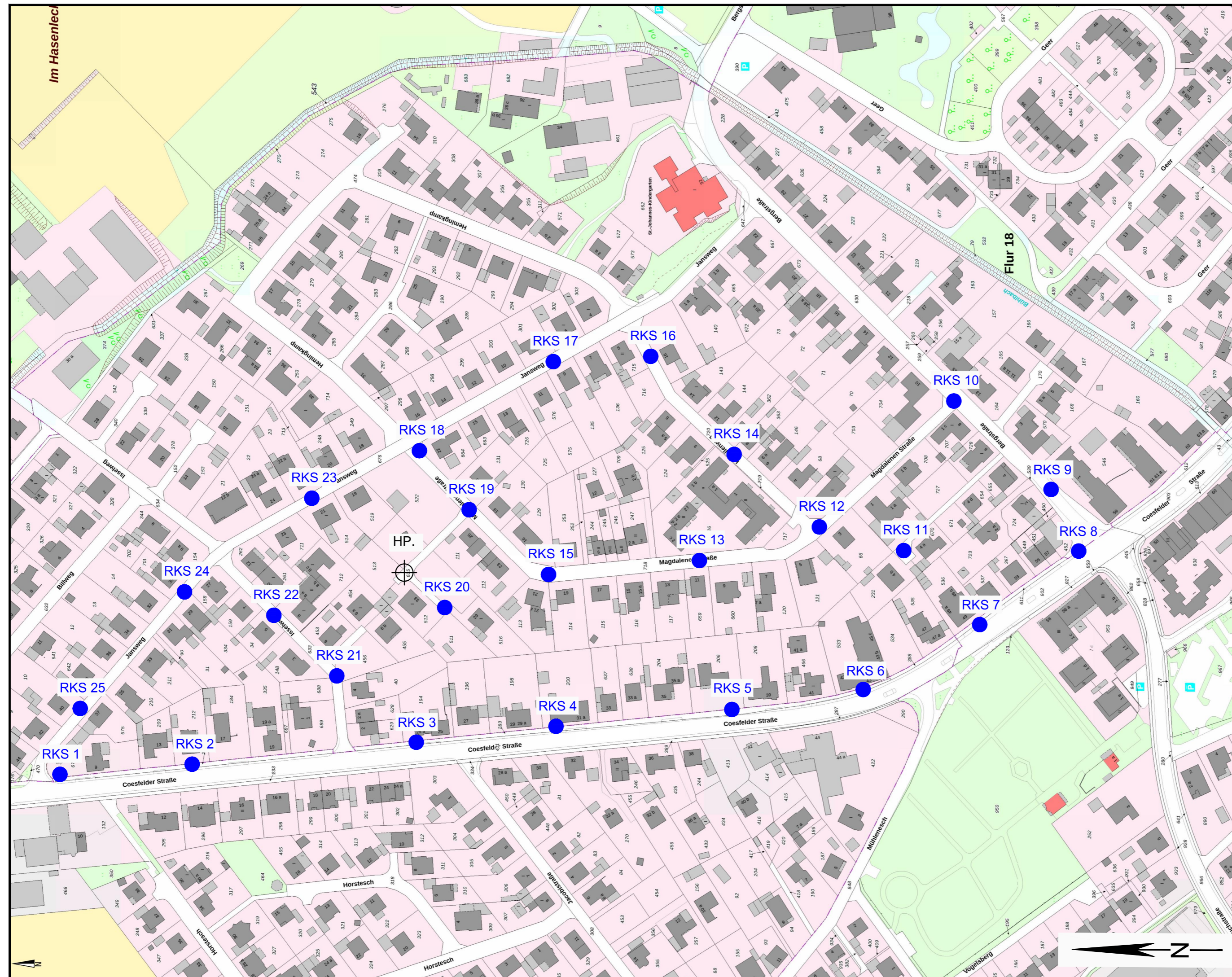
In den gelb markierten Teilbereichen des Untersuchungsgebietes (siehe Abbildung 2) kann eine Versickerung von Niederschlagswasser nur eingeschränkt empfohlen werden bzw. ist unter Berücksichtigung der Randbedingungen des DWA-Regelwerkes A 138-1 ausdrücklich nicht zulässig (rot markierte Bereiche) nicht zulässig.

Hier wären bei einer geplanten Verdichtung der Bebauung Maßnahmen zur Retention des Niederschlagswassers zu ergreifen. Infrage kämen hierbei beispielsweise Dachbegrünungen oder die Installation von Regenwasserzisternen zur Brauchwassernutzung oder Gartenbewässerung, um Abflussspitzen zu minimieren.

## **Anlage 1 -- Lageplan**

Lageplan der Aufschlusspunkte,  
Maßstab 1:2.000

---



**Legende**

- RKS 1 Rammkernsondierbohrung
- HP. Höhenbezugspunkt Kanalschacht Nr. L4066M (KD = + 83,12 mNN)

Plangrundlage: Liegenschaftsplan, Maßstab 1:1.000, heruntergeladen von GEOBasis.nrw

**GeoConsult Dülmen**  
 Hanninghof 30, 48249 Dülmen  
 Fon 02594 7820670  
 Fax 02594 7820671  
 email: info@gc-duelmen.de



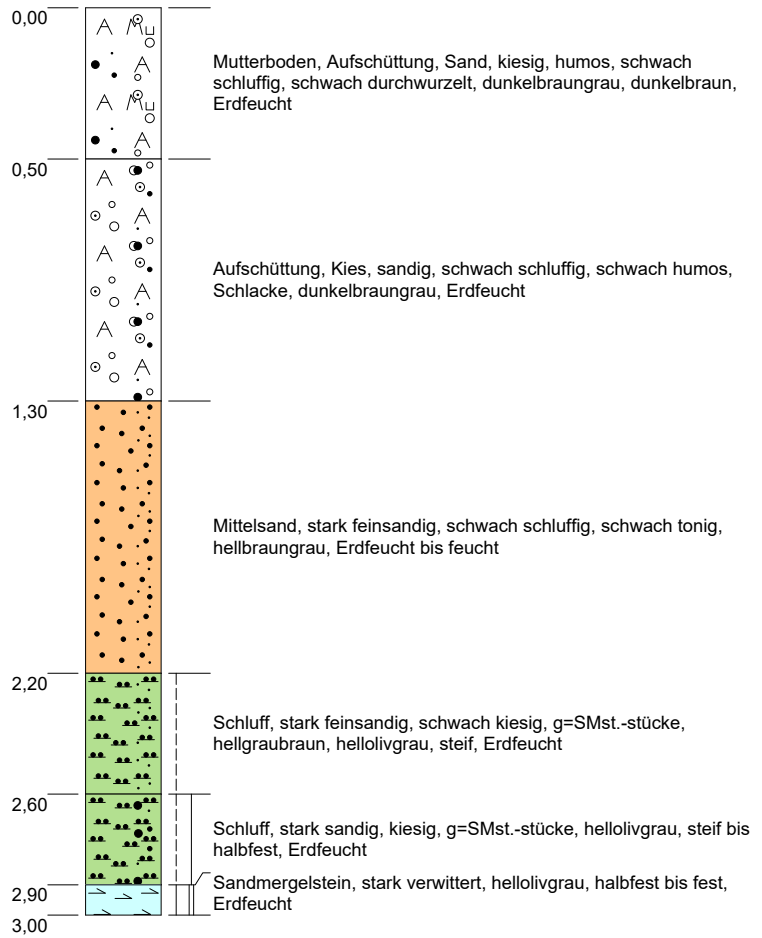
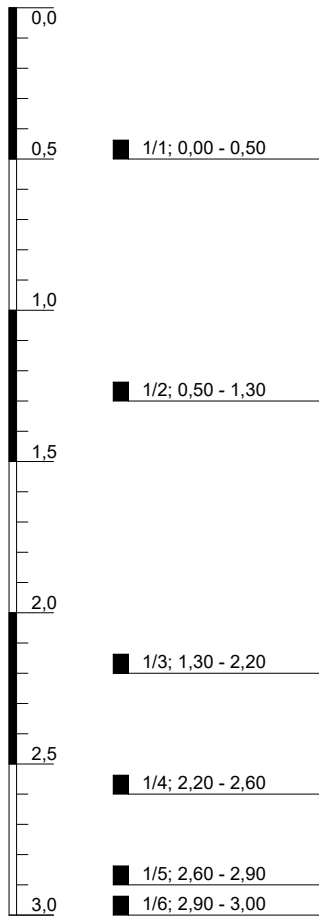
Projektnummer: P-4150/25			
Projekttitel: <b>Verdichtung Magdalenenstraße Coesfeld-Lette</b>			
Titel: <b>Lageplan der Aufschlusspunkte</b>			
Stand:	04/25	Maßstab:	1:2.000
Bearbeiter:	Peletz	Anlage:	1

## **Anlage 2 -- Bohrprofile**

Bohrprofile der Rammkernsondierbohrungen  
RKS 1 bis RKS 25, Maßstab 1:25


m u. GOK (+83,88 mNN)

RKS 01



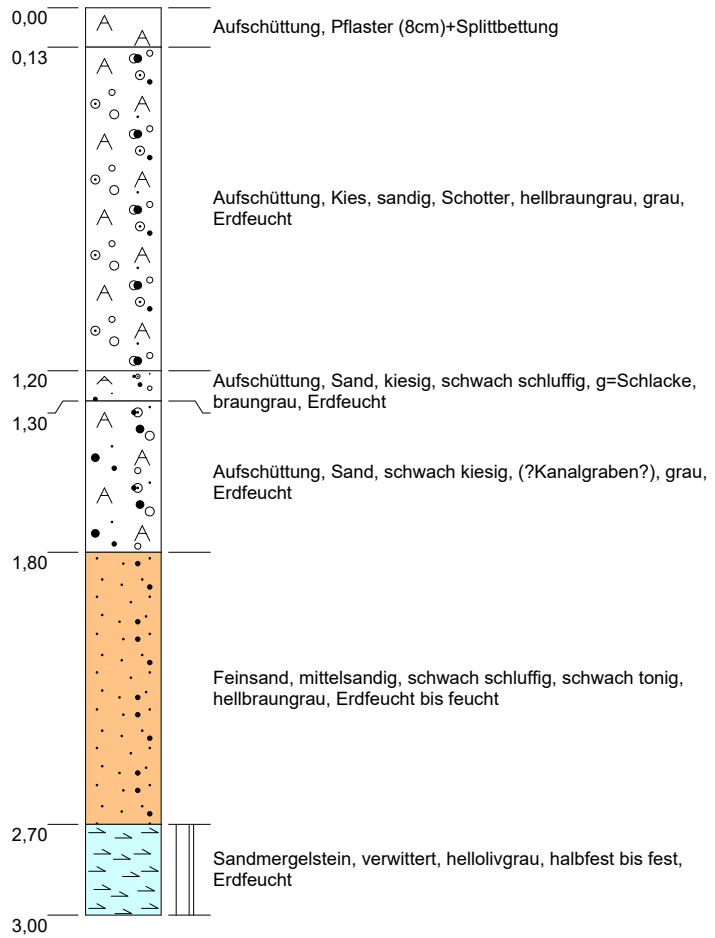
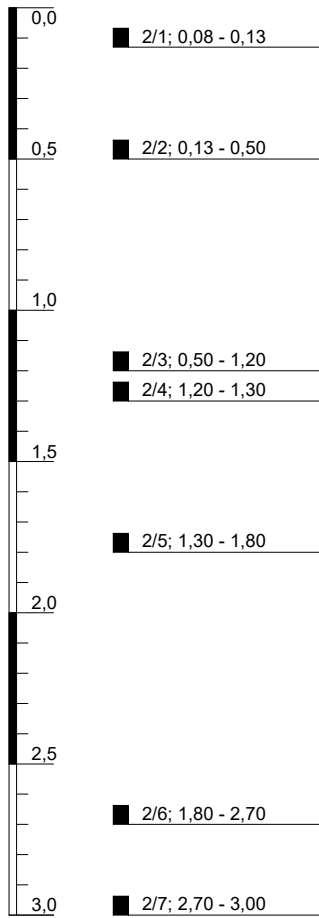
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>		 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 01</b>		
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +83,88 mNN	
Datum: 11.03.2025	Endtiefe: 3,00 m	
Anlage 2		


m u. GOK (+83,60 mNN)

RKS 02



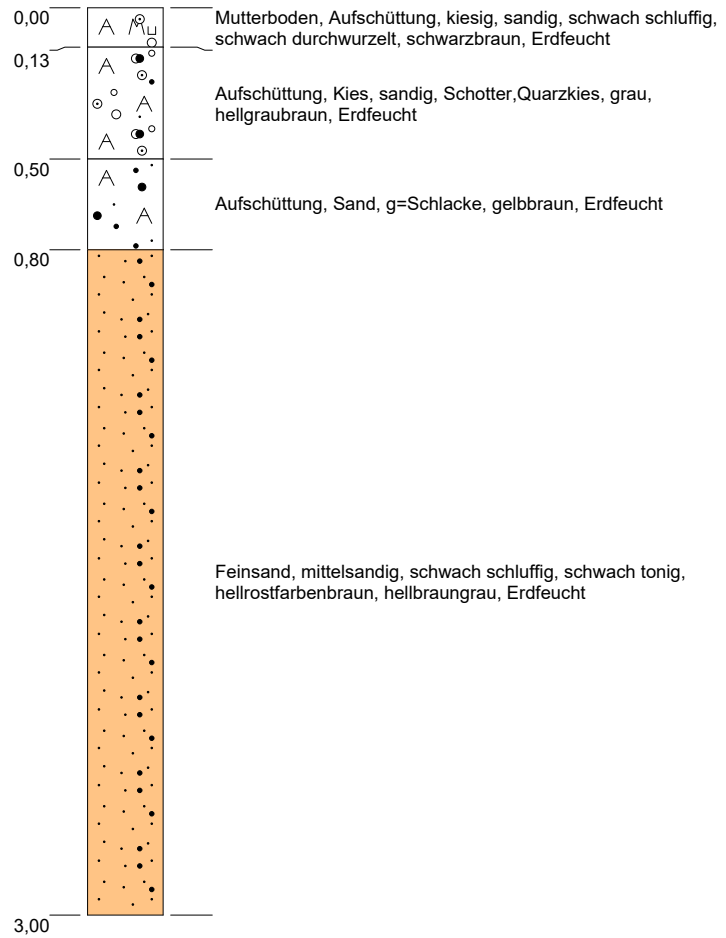
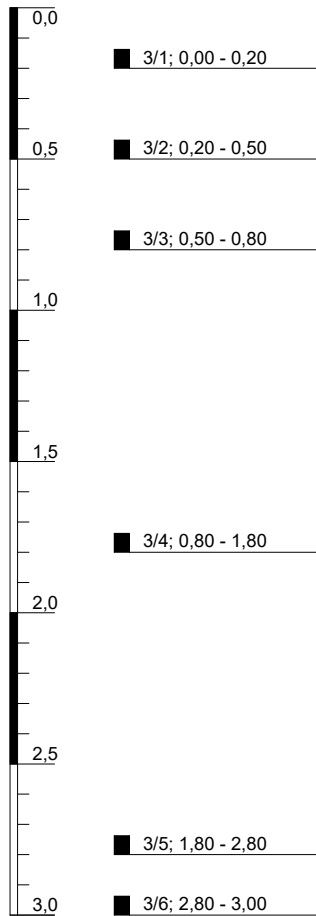
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 02</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0		
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +83,60 mNN		
Datum: 11.03.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	


m u. GOK (+83,11 mNN)

### RKS 03



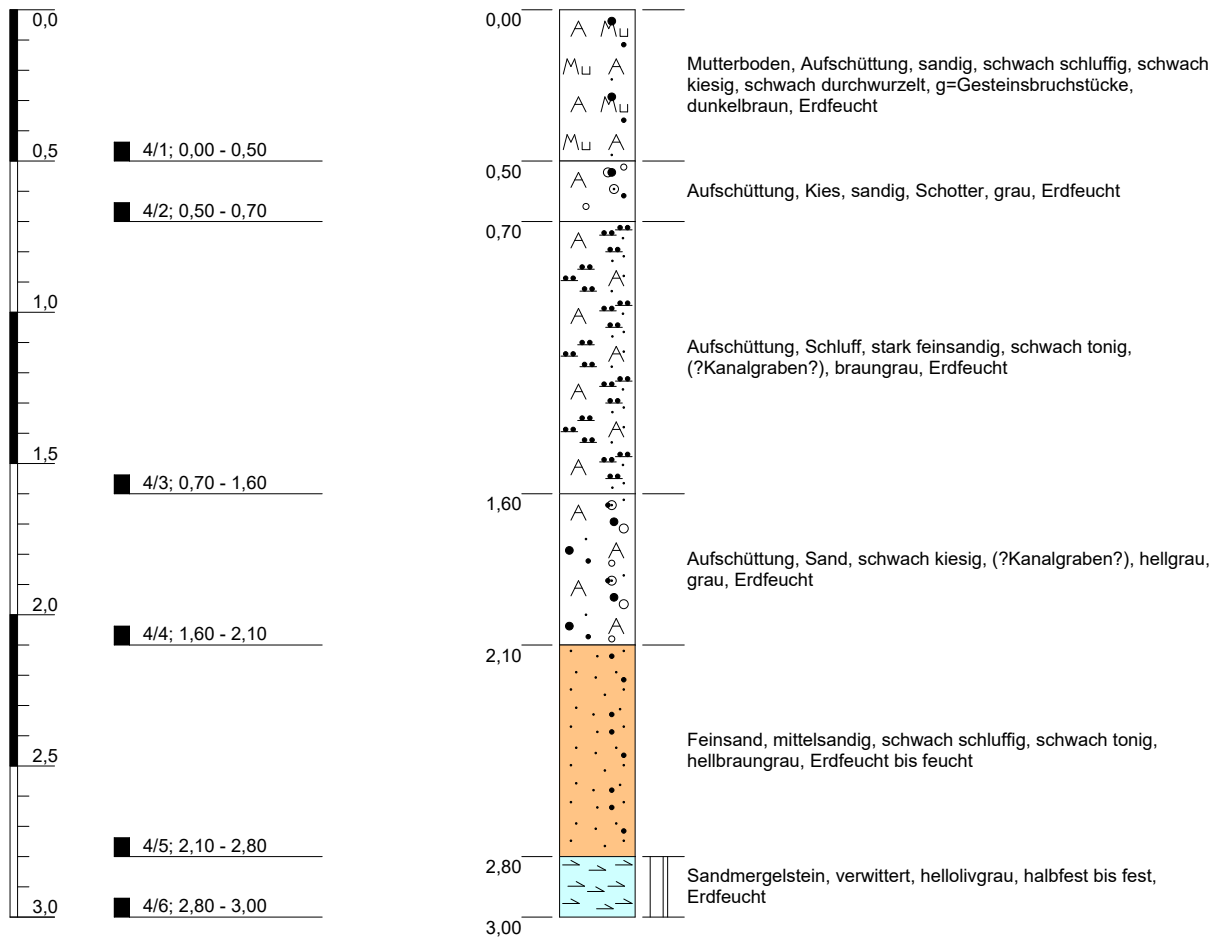
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 03</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne		Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz		Ansatzhöhe: +83,11 mNN	
Datum: 11.03.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	


m u. GOK (+82,72 mNN)

### RKS 04



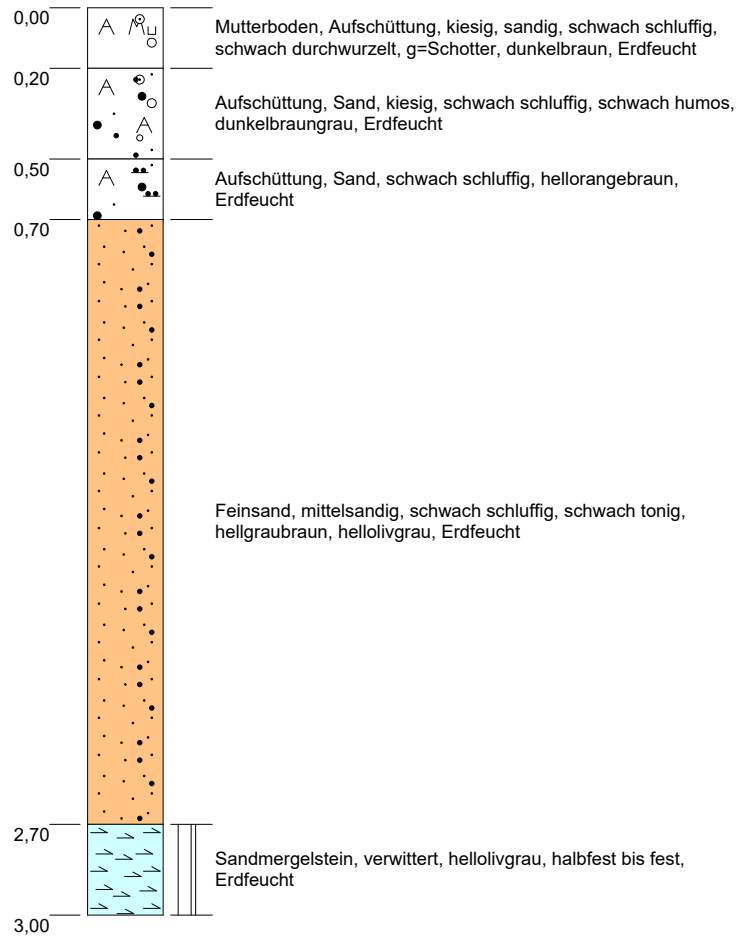
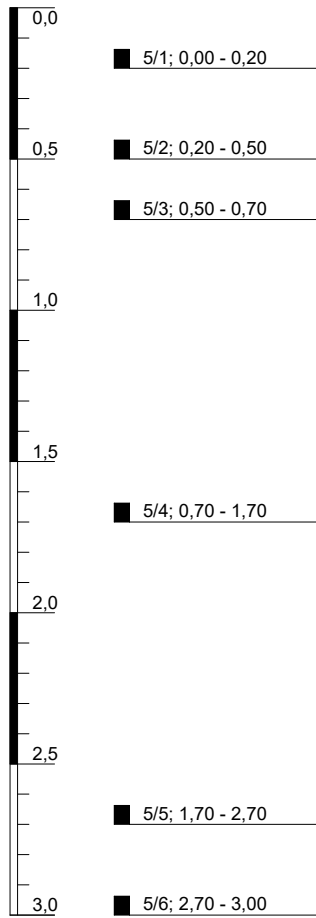
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>		 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 04</b>		
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +82,72 mNN	
Datum: 11.03.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m


m u. GOK (+81,45 mNN)

### RKS 05



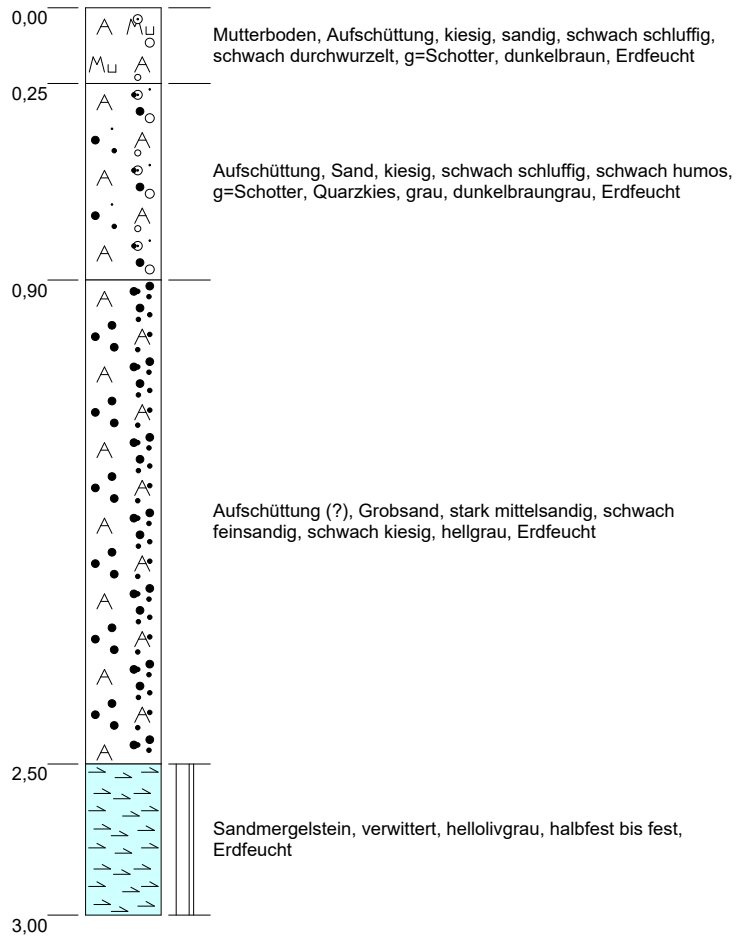
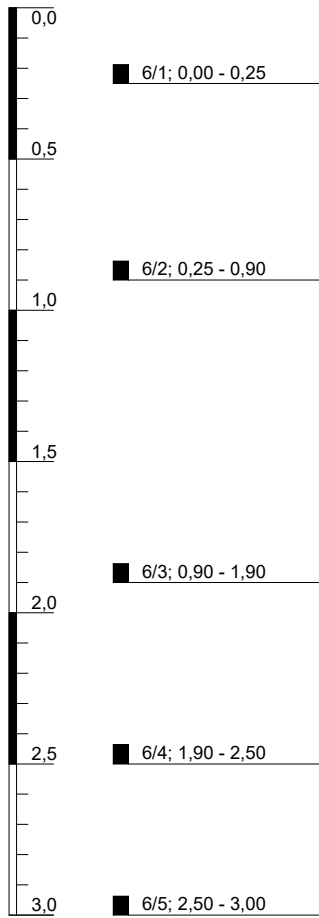
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 05</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0		
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +81,45 mNN		
Datum: 11.03.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	


m u. GOK (+80,07 mNN)

RKS 06



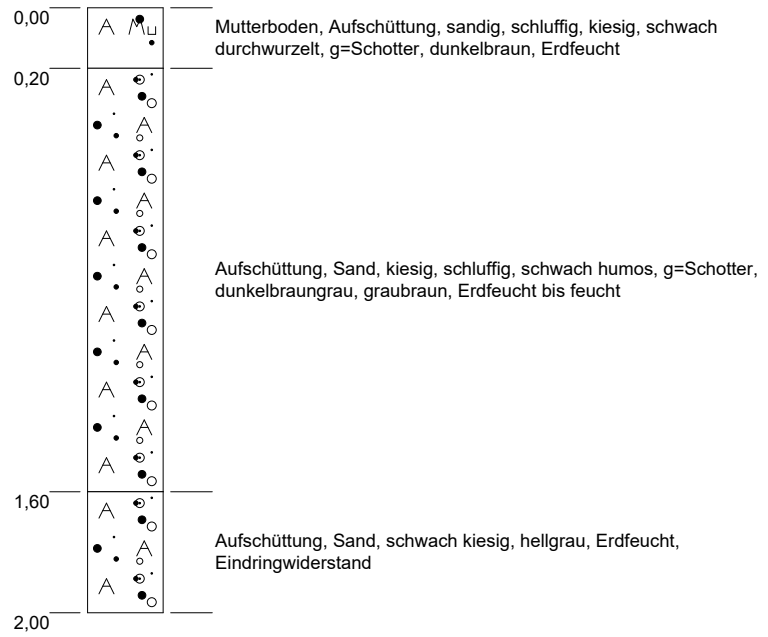
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>		 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen <a href="http://www.gc-duelmen.de">www.gc-duelmen.de</a>
<b>Bohrung: RKS 06</b>		
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +80,07 mNN	
Datum: 10.03.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m


m u. GOK (+78,81 mNN)

### RKS 07



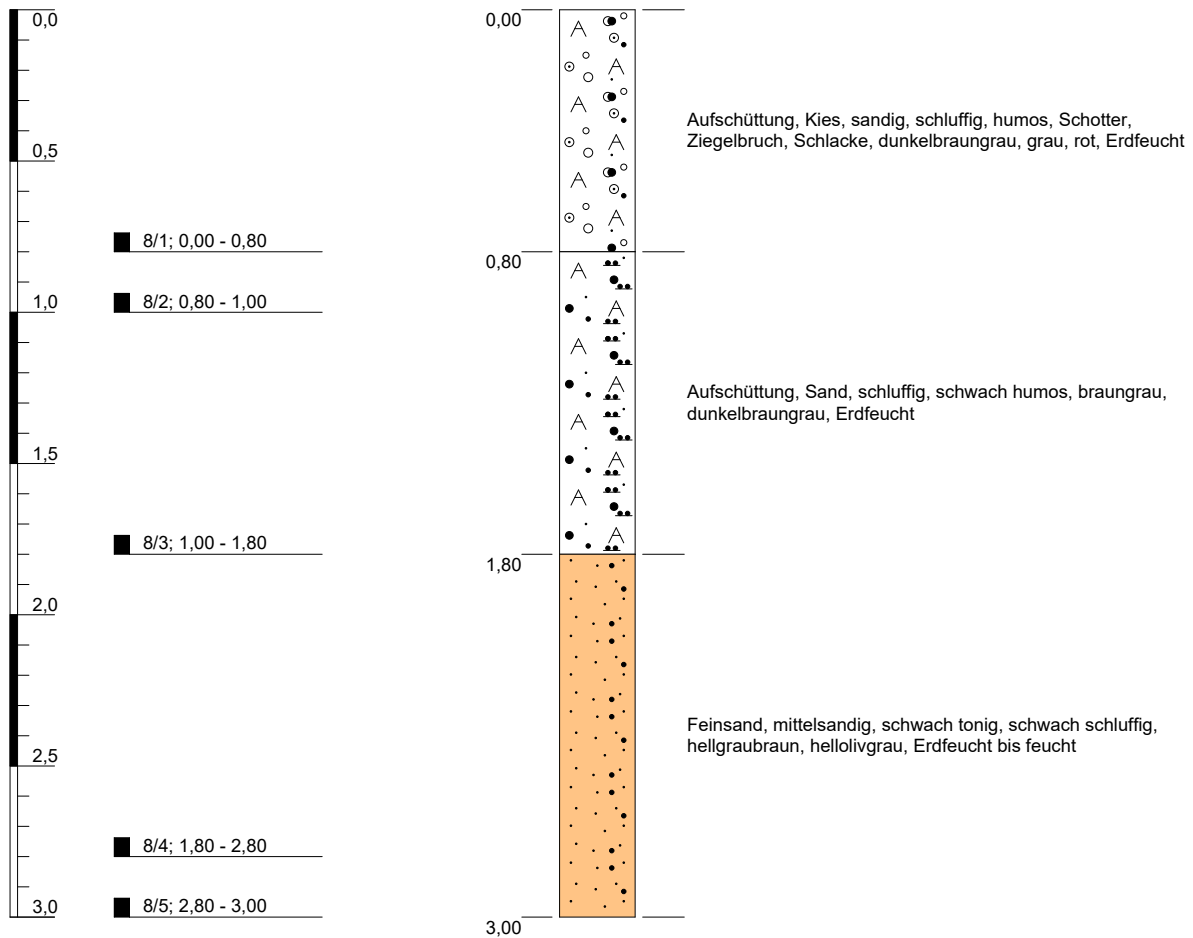
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette		 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen <a href="http://www.gc-duelmen.de">www.gc-duelmen.de</a>
<b>Bohrung:</b> RKS 07		
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +78,81 mNN	
Datum: 10.03.2025	Anlage 2	Endtiefe: 2,00 m


m u. GOK (+77,89 mNN)

### RKS 08



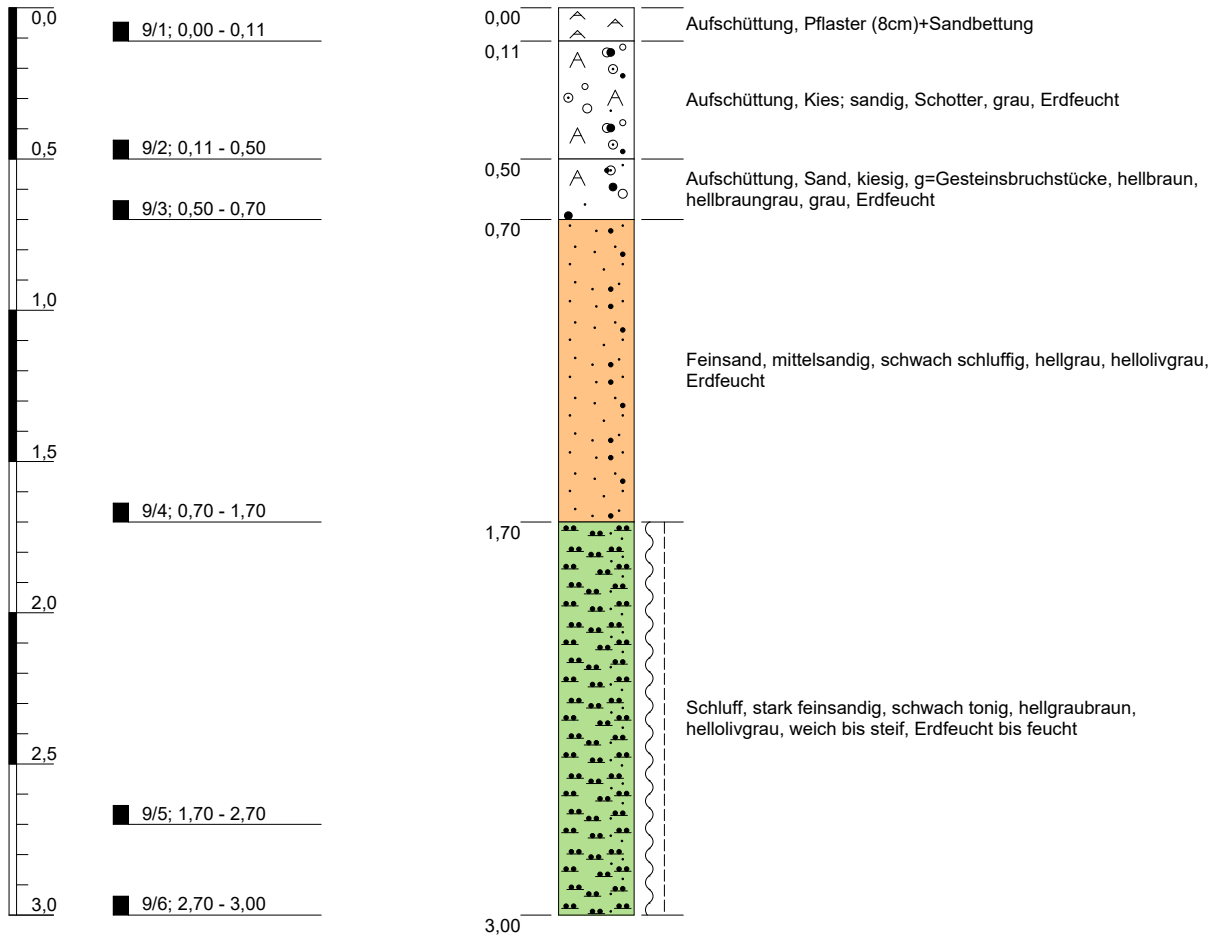
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>		 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 08</b>		
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +77,89 mNN	
Datum: 10.03.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m


m u. GOK (+78,58 mNN)

### RKS 09



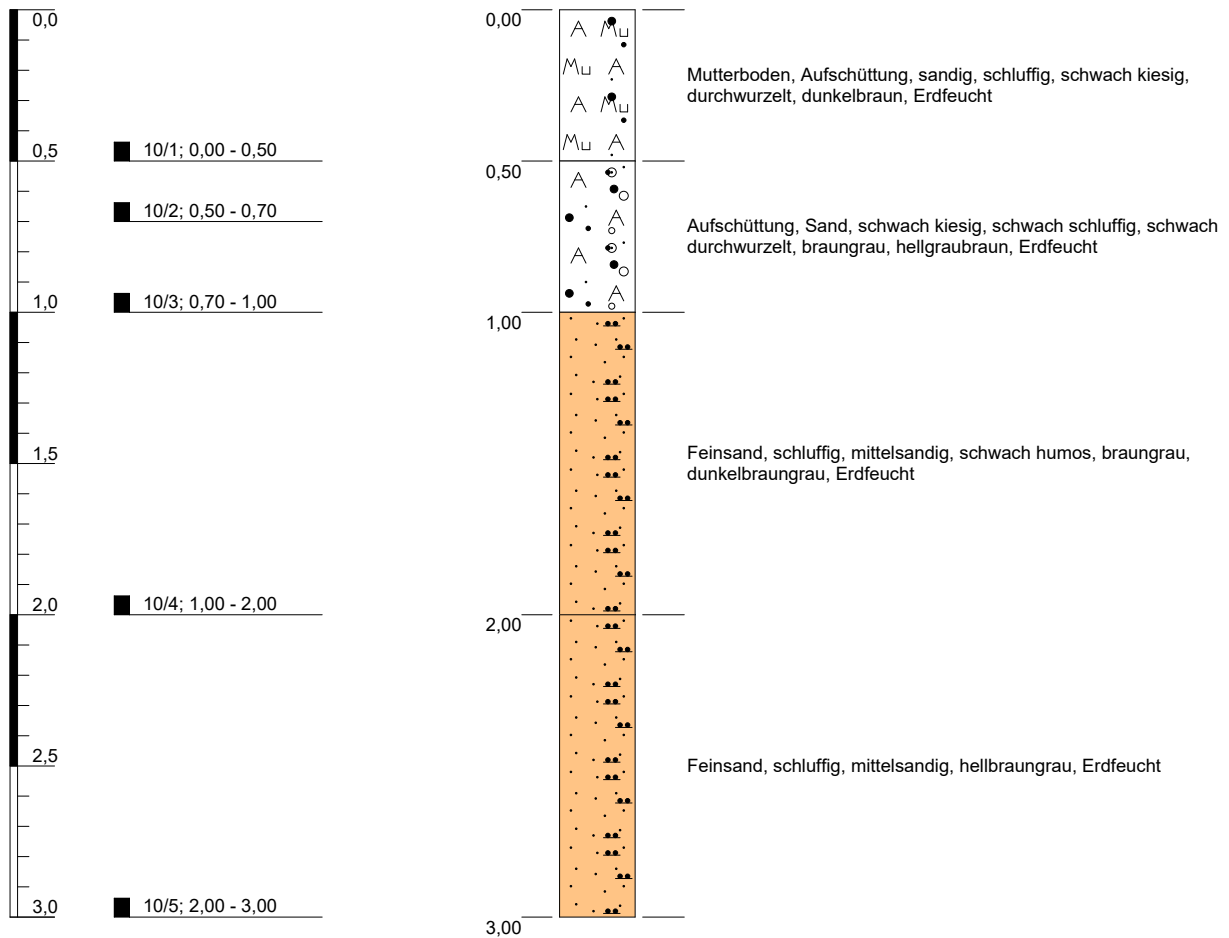
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>			 <p>Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de</p>
<b>Bohrung: RKS 09</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne		Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz		Ansatzhöhe: +78,58 mNN	
Datum: 10.03.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	


m u. GOK (+79,62 mNN)

### RKS 10



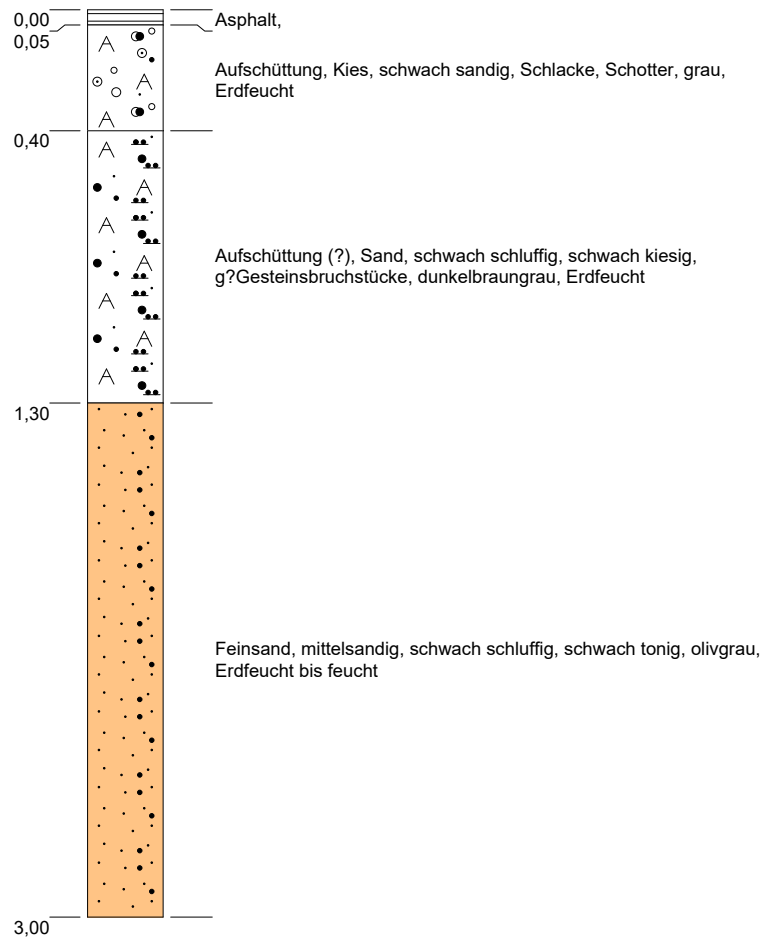
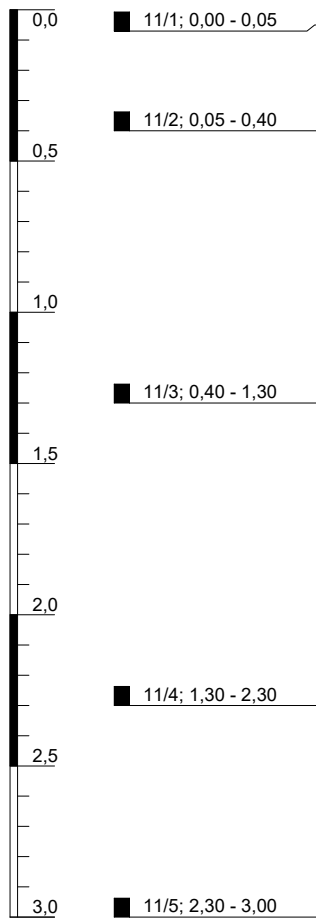
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 10</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0		
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +79,62 mNN		
Datum: 28.02.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	

m u. GOK (+80,78 mNN)

### RKS 11



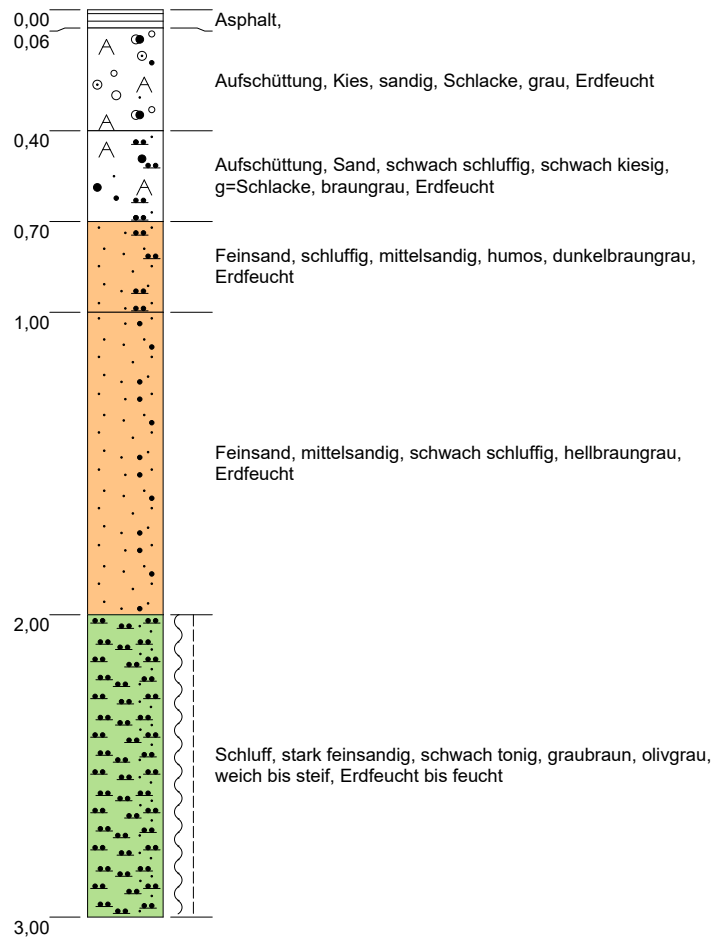
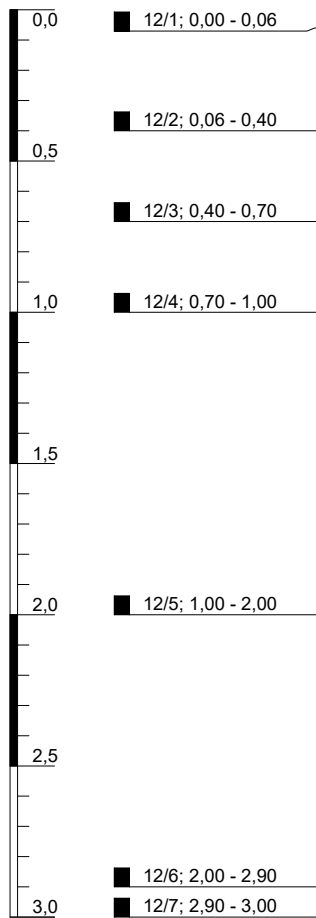
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>		 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 11</b>		
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +80,78 mNN	
Datum: 28.02.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m


m u. GOK (+80,89 mNN)

### RKS 12



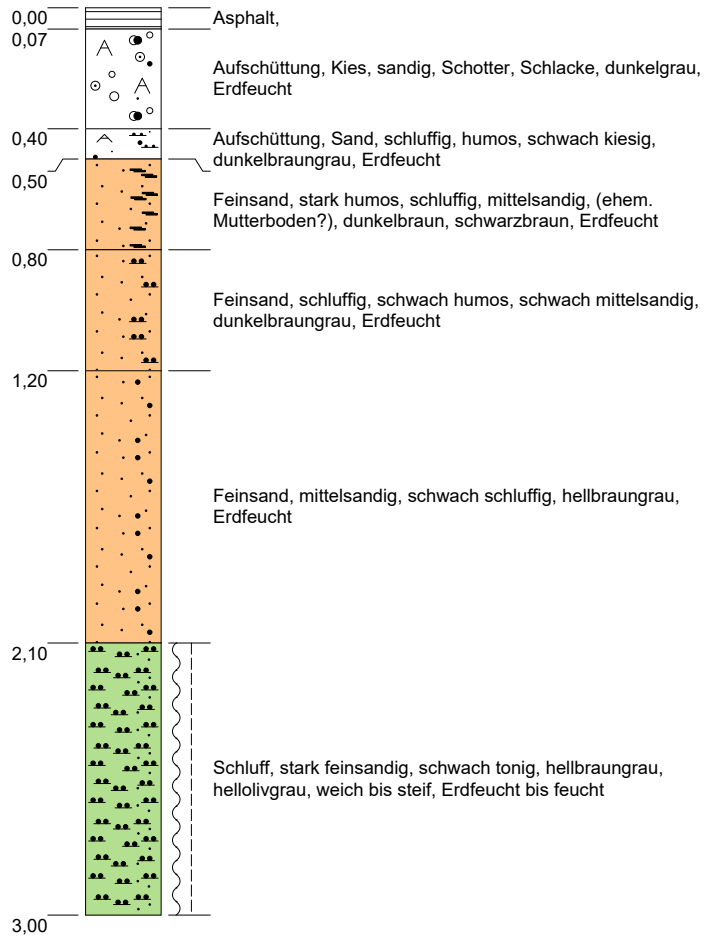
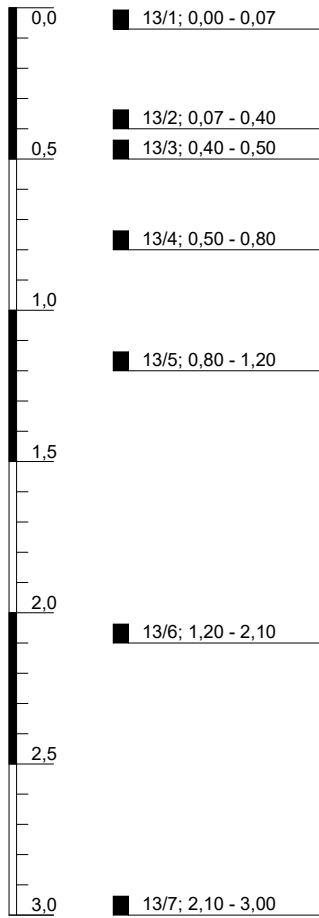
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 12</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0		
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +80,89 mNN		
Datum: 28.02.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	


m u. GOK (+81,55 mNN)

RKS 13



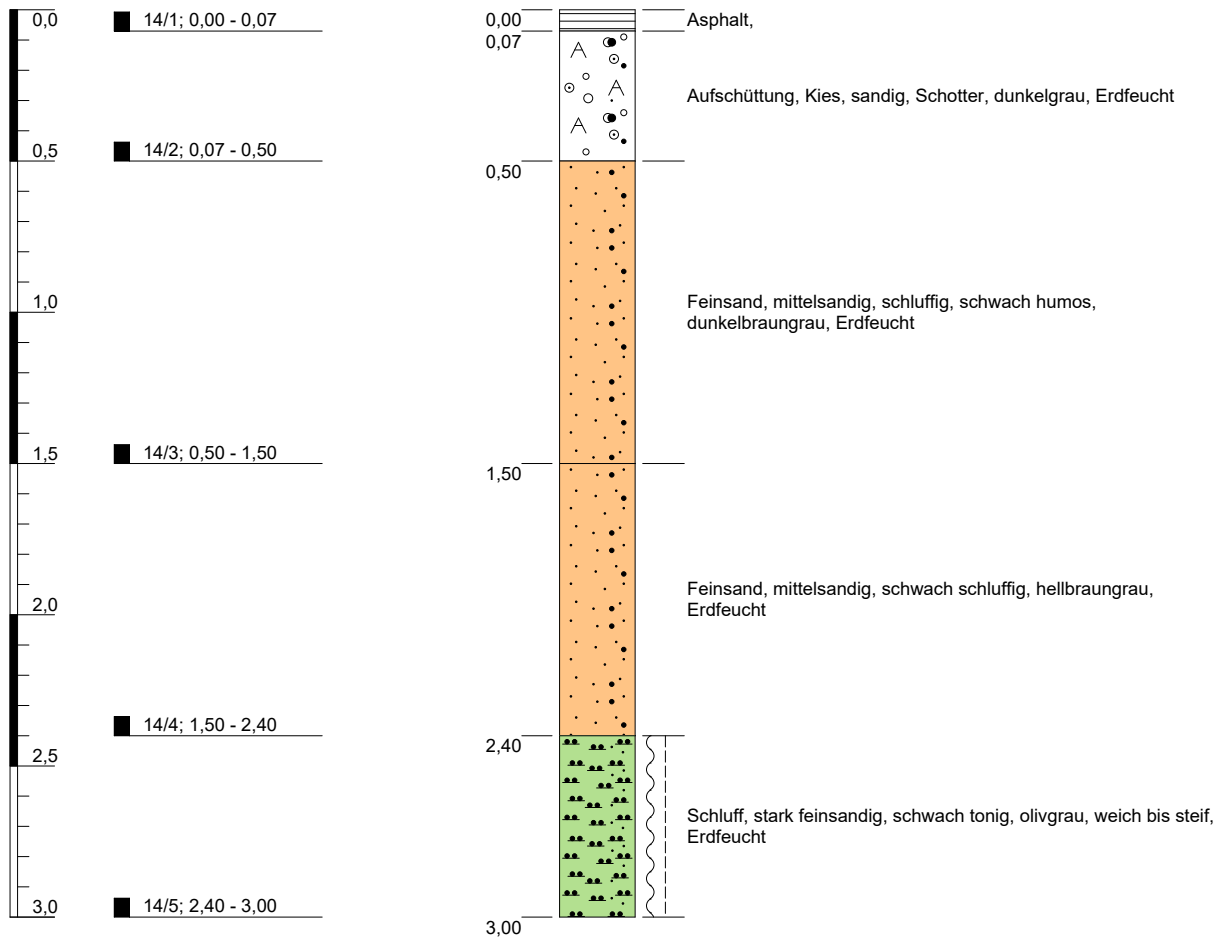
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>		 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 13</b>		
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +81,55 mNN	
Datum: 28.02.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m

m u. GOK (+81,24 mNN)

### RKS 14



Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

**Projekt:** Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette

**Bohrung:** RKS 14

Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-

Rechtswert: 0

Bohrfirma: geoconcept, Herne

Hochwert: 0

Bearbeiter: Peletz

Ansatzhöhe: +81,24 mNN

Datum: 05.03.2025

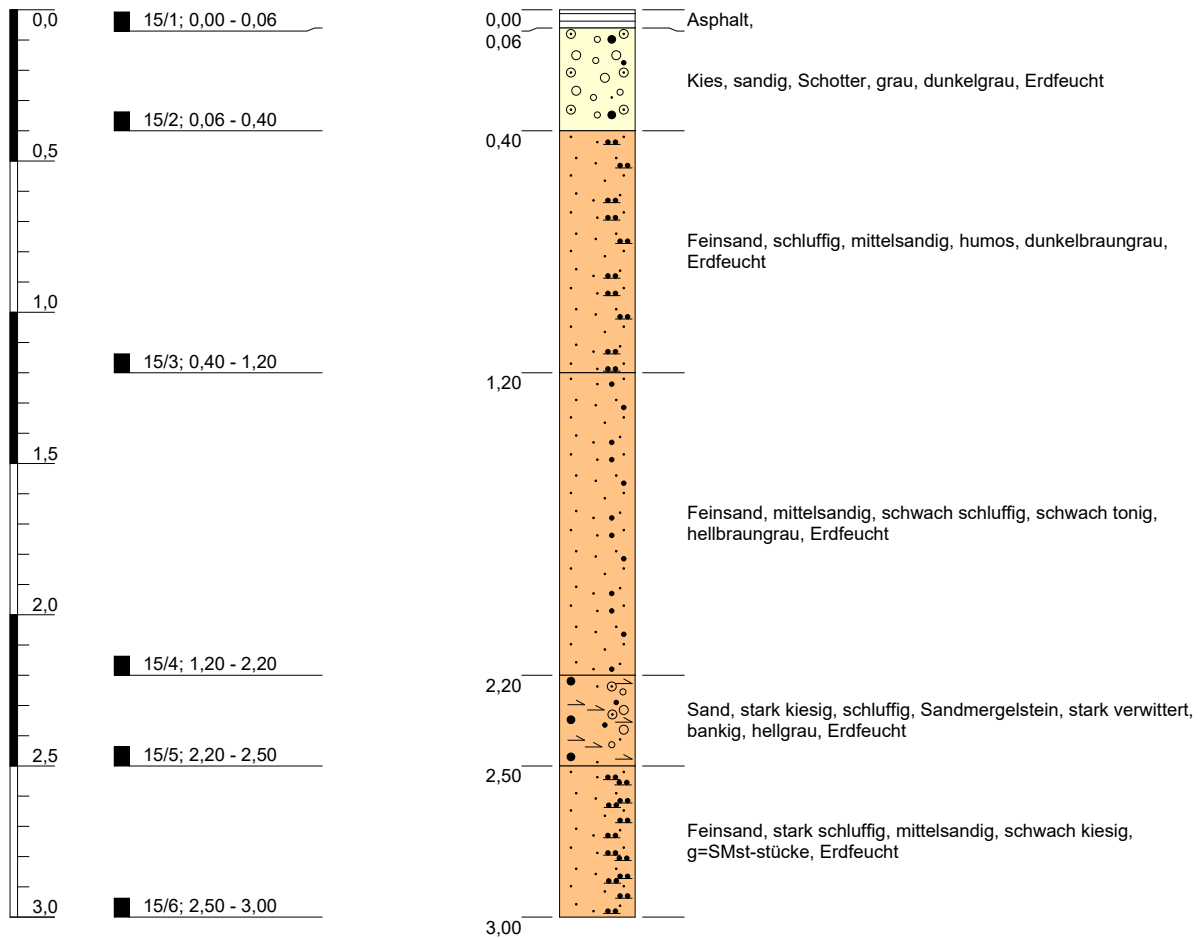
Anlage 2

Endtiefe: 3,00 m




m u. GOK (+83,01 mNN)

### RKS 15



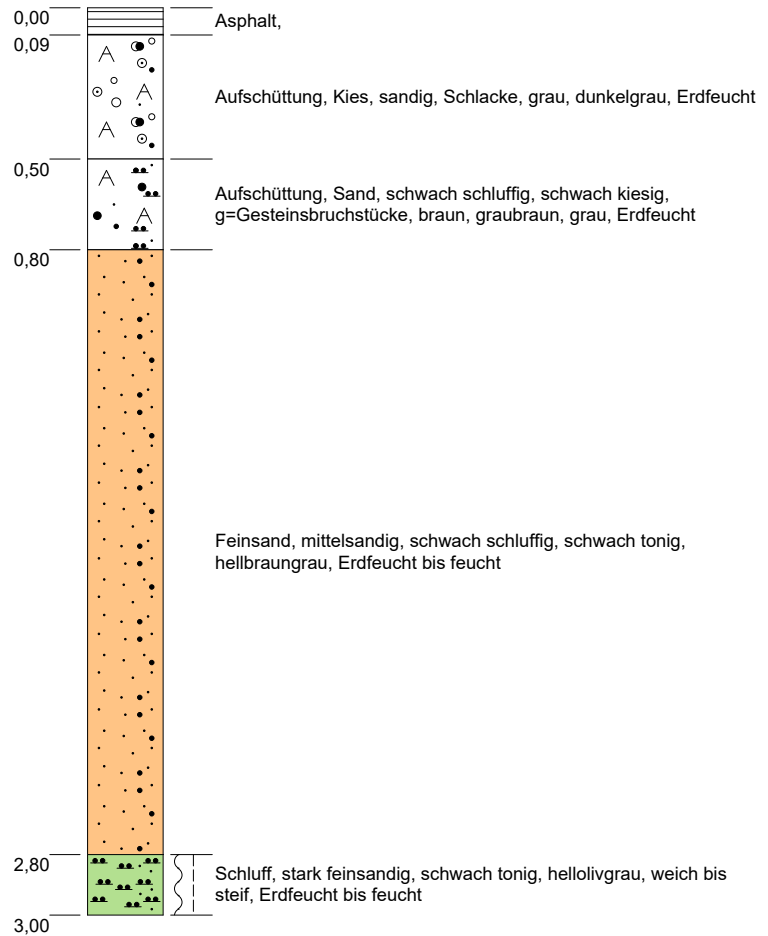
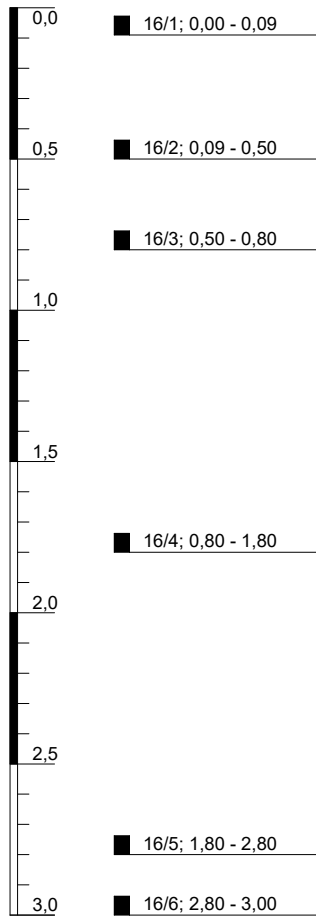
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 15</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne		Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz		Ansatzhöhe: +83,01 mNN	
Datum: 28.02.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	

m u. GOK (+81,46 mNN)

### RKS 16



Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

**Projekt:** Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette

**Bohrung:** RKS 16

Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-

Rechtswert: 0

Bohrfirma: geoconcept, Herne

Hochwert: 0

Bearbeiter: Peletz

Ansatzhöhe: +81,46 mNN

Datum: 05.03.2025

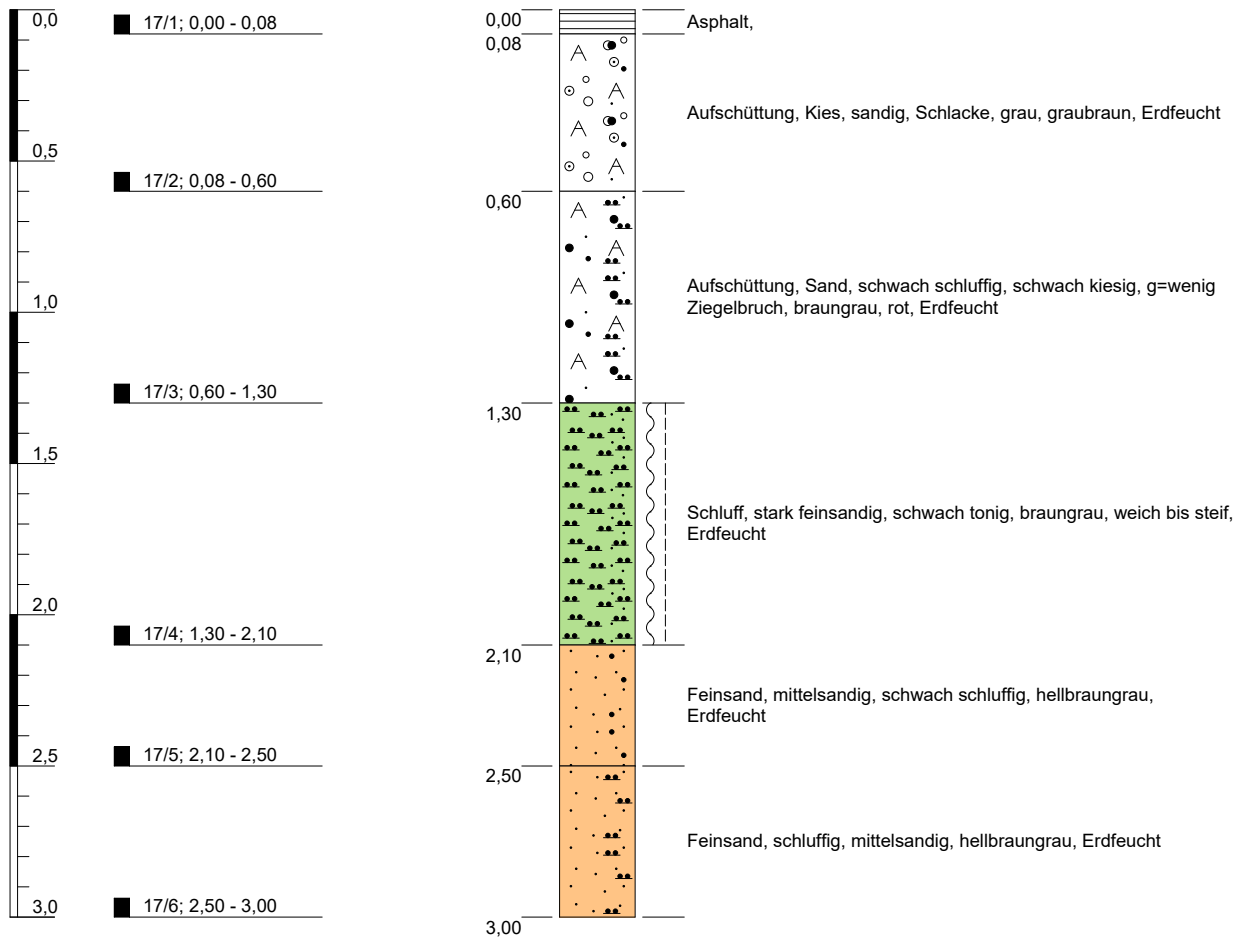
Anlage 2

Endtiefe: 3,00 m




m u. GOK (+83,54 mNN)

### RKS 17



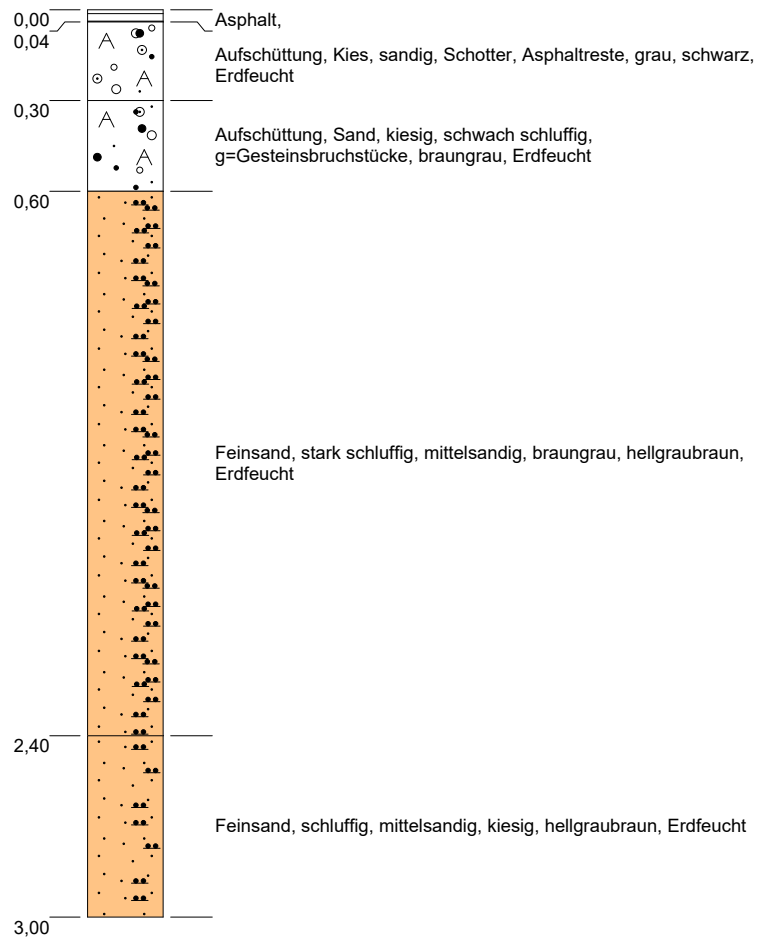
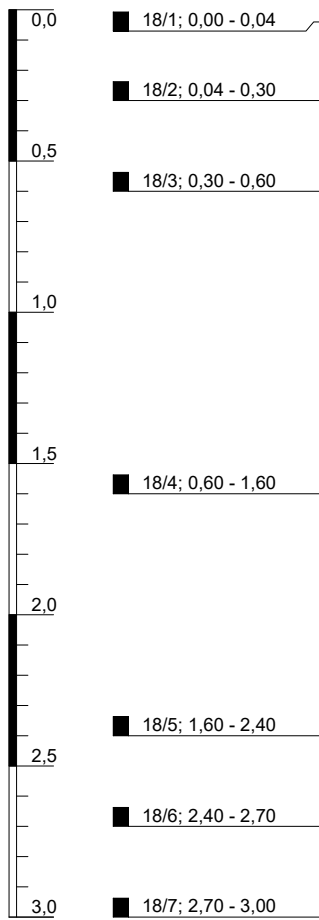
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>		 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 17</b>		
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +83,54 mNN	
Datum: 28.02.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m


m u. GOK (+83,54 mNN)

### RKS 18



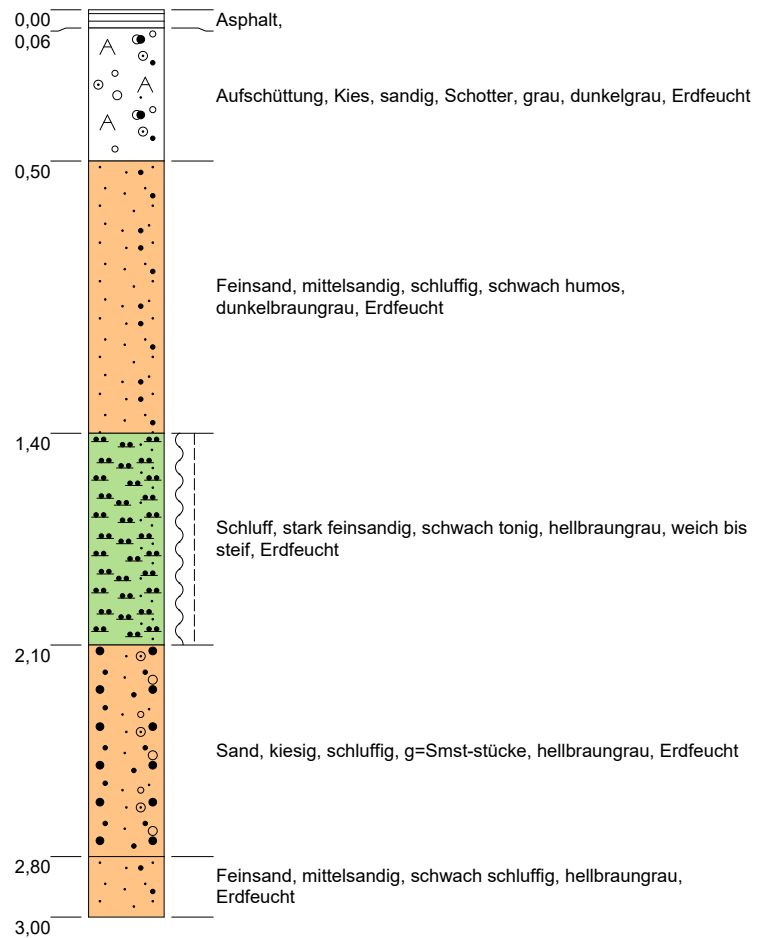
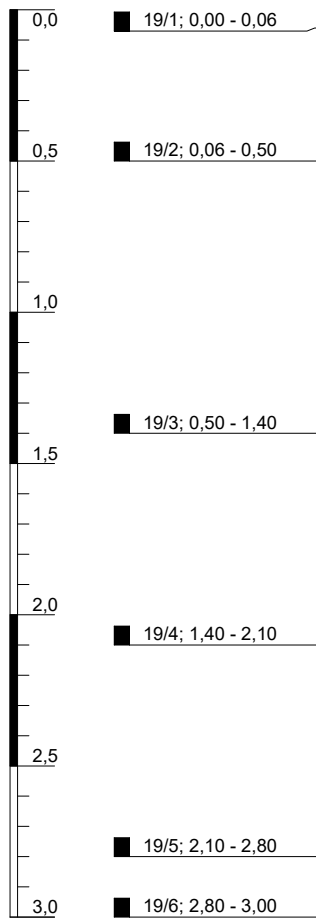
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 18</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0		
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +83,54 mNN		
Datum: 10.03.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	


m u. GOK (+83,43 mNN)

### RKS 19



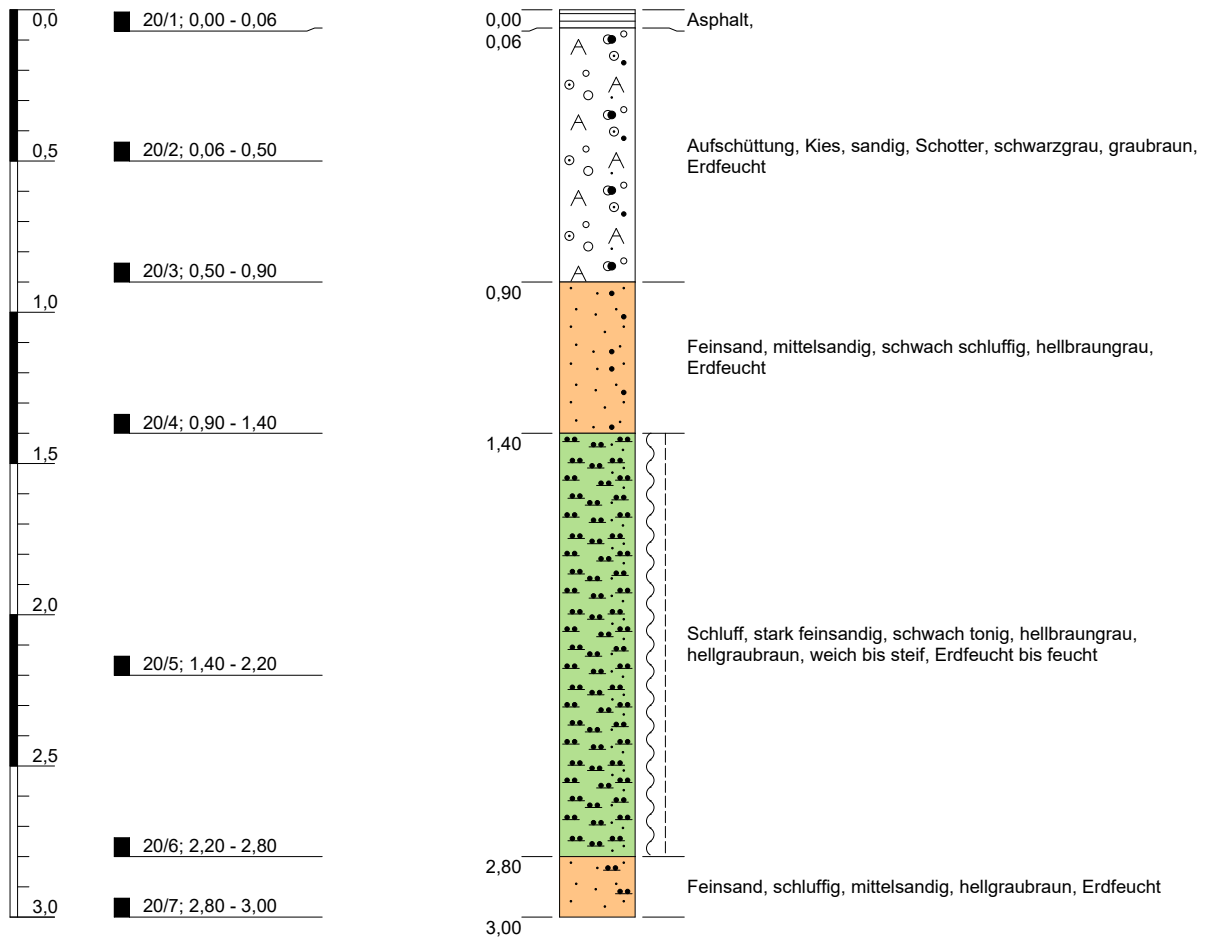
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 19</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0		
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +83,43 mNN		
Datum: 28.02.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	


m u. GOK (+83,07 mNN)

### RKS 20



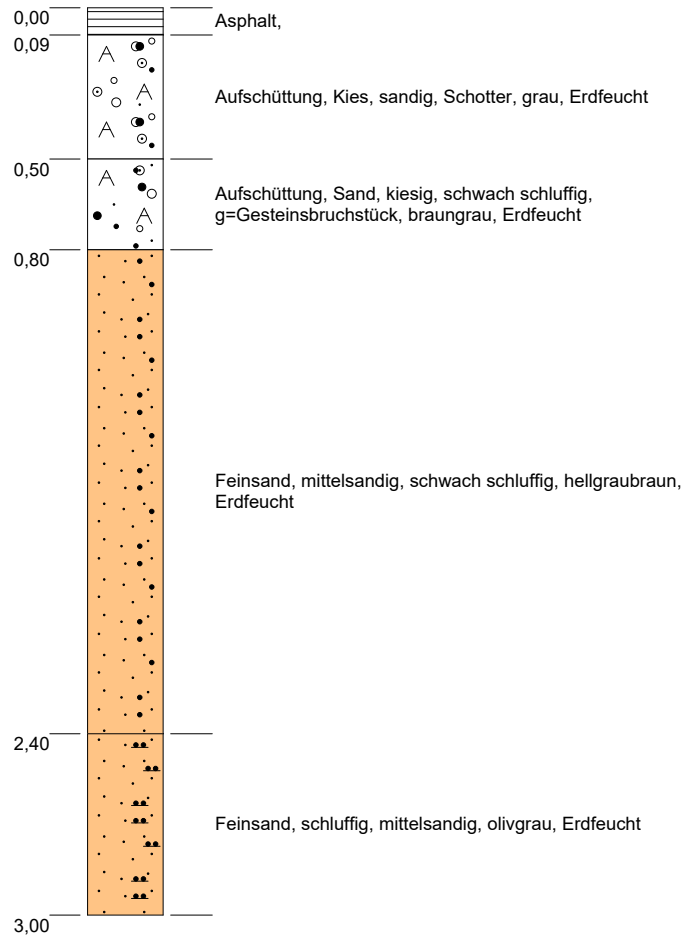
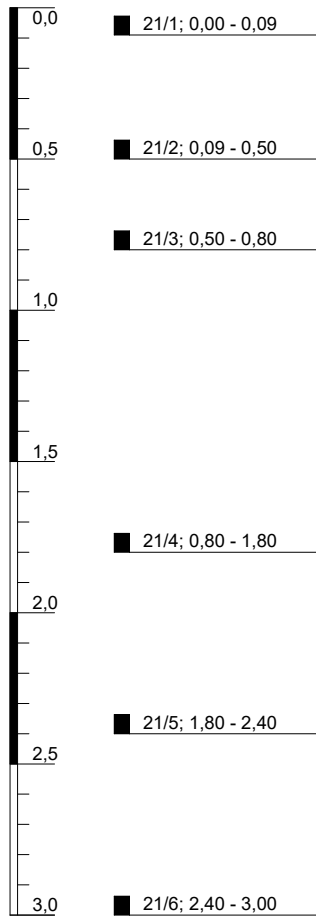
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 20</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne		Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz		Ansatzhöhe: +83,07 mNN	
Datum: 28.02.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	

m u. GOK (+83,75 mNN)

### RKS 21



Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

**Projekt:** Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette

**Bohrung:** RKS 21

Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-

Rechtswert: 0

Bohrfirma: geoconcept, Herne

Hochwert: 0

Bearbeiter: Peletz

Ansatzhöhe: +83,75 mNN

Datum: 05.03.2025

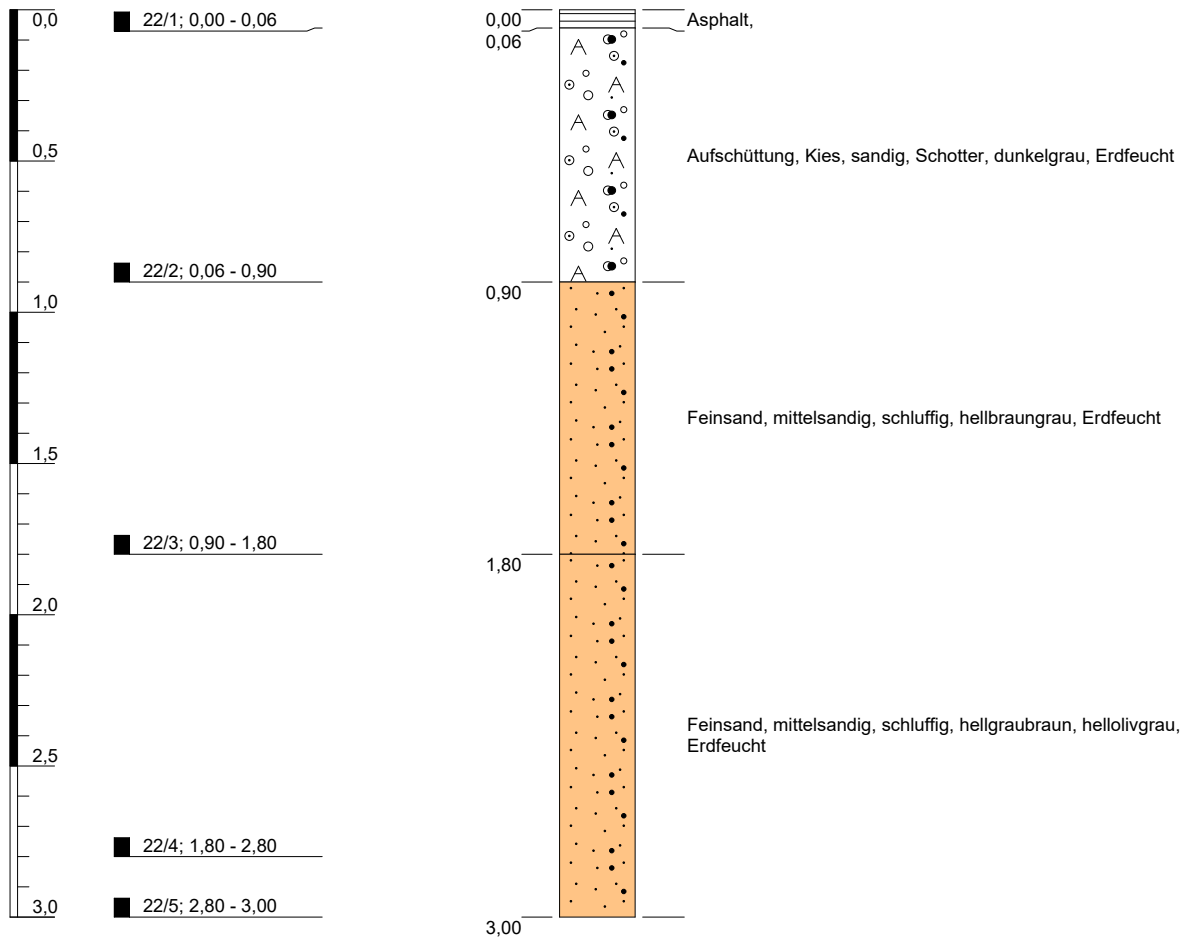
Anlage 2

Endtiefe: 3,00 m




m u. GOK (+83,43 mNN)

### RKS 22



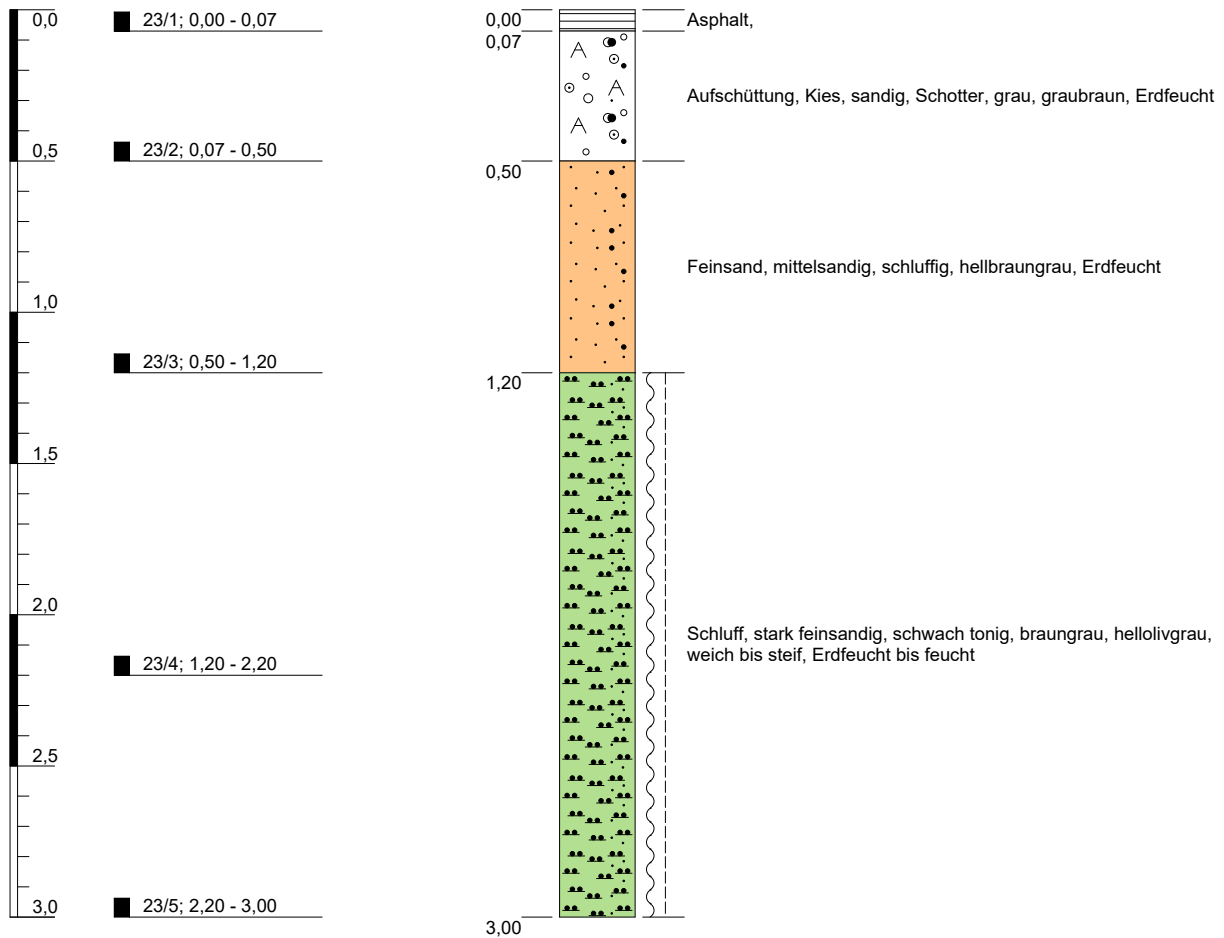
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>		 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 22</b>		
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +83,43 mNN	
Datum: 05.03.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m


m u. GOK (+83,34 mNN)

### RKS 23



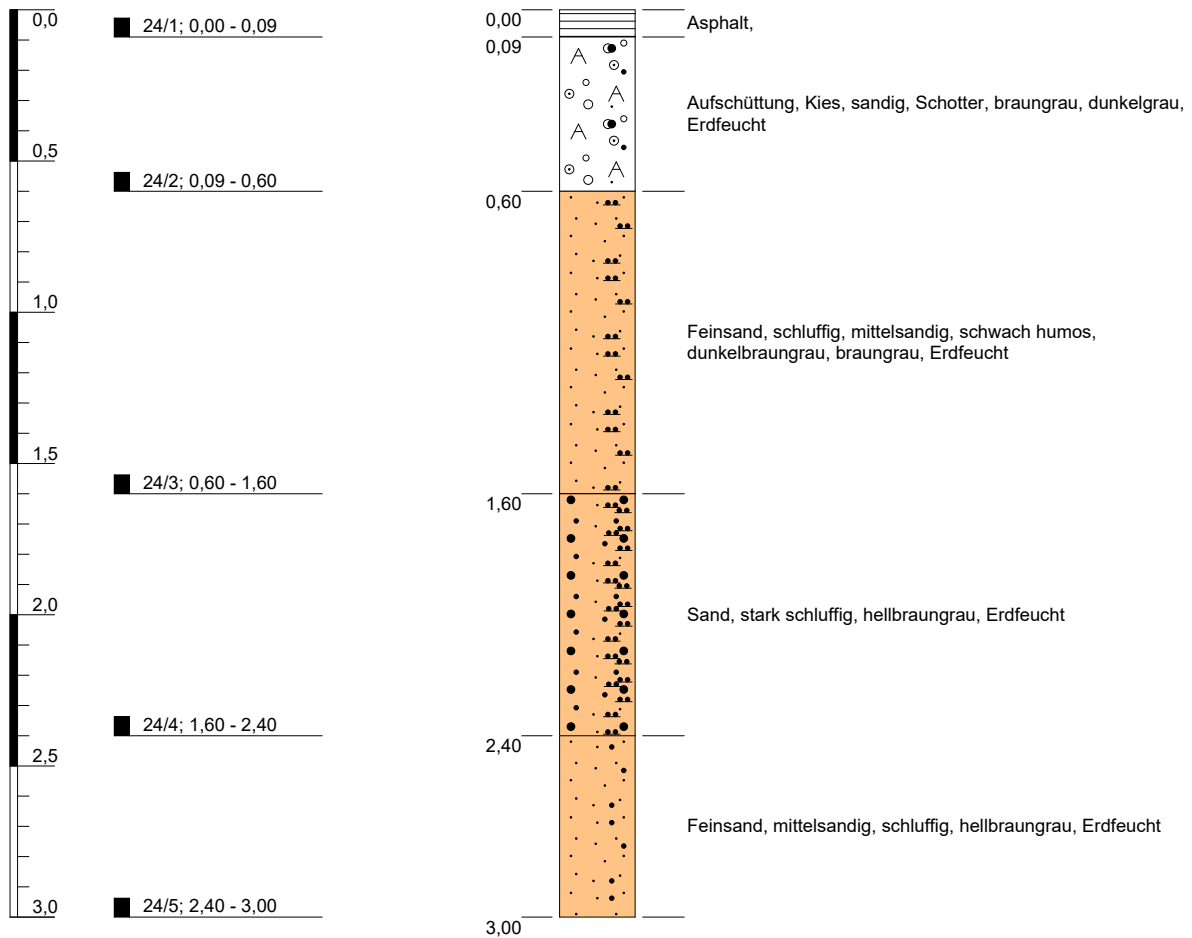
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>		 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 23</b>		
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +83,34 mNN	
Datum: 05.03.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m


m u. GOK (+83,19 mNN)

### RKS 24



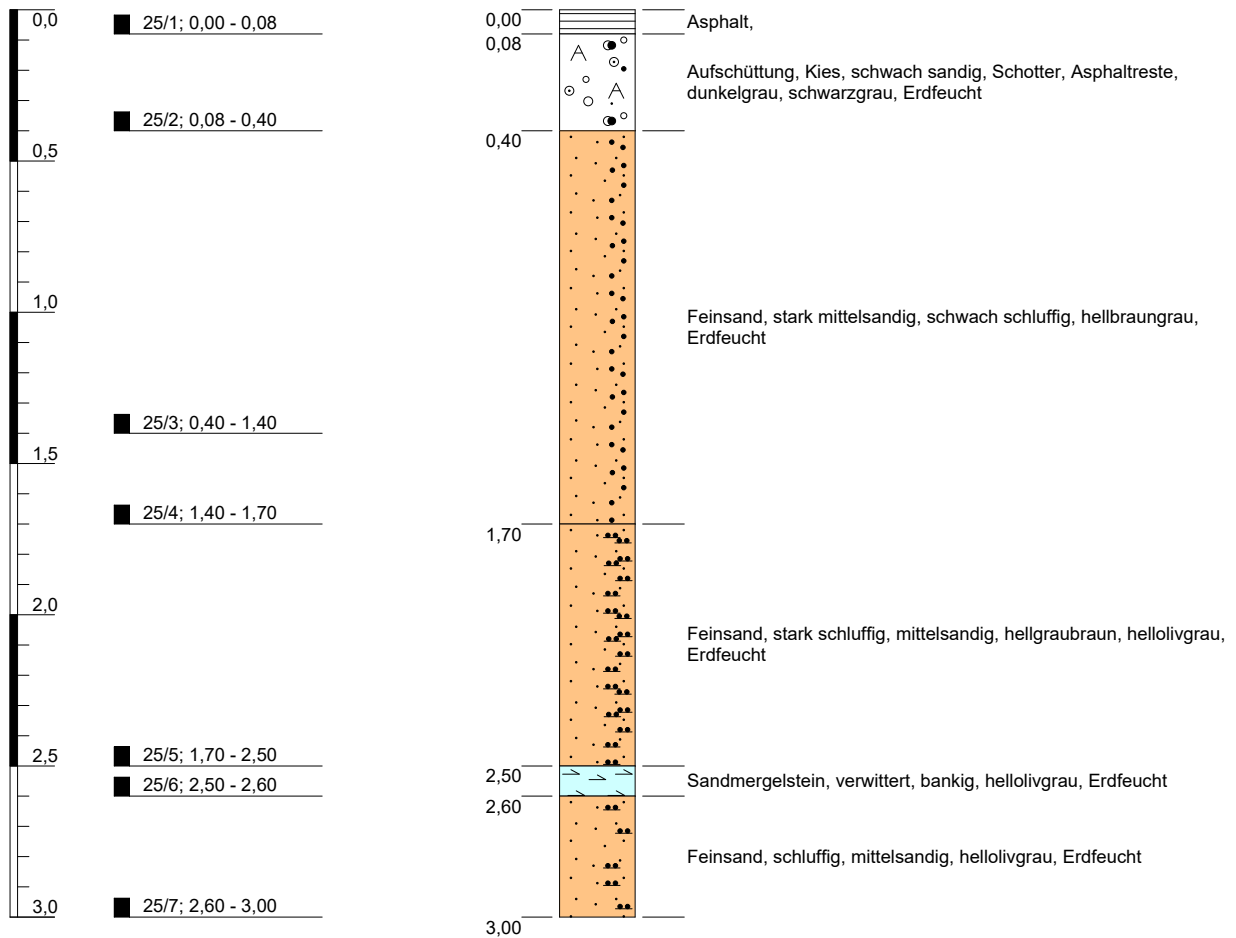
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 24</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0		
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +83,19 mNN		
Datum: 05.03.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	


m u. GOK (+84,07 mNN)

### RKS 25



Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Nachverdichtung B-Plan 166, Coe-Lette</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 25</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld -Abwasserwerk-	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0		
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +84,07 mNN		
Datum: 05.03.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	

## **Anlage 3 – Bodenmechanische Laborversuche**

Körnungslinien nach DIN EN ISO 17892-4

---



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

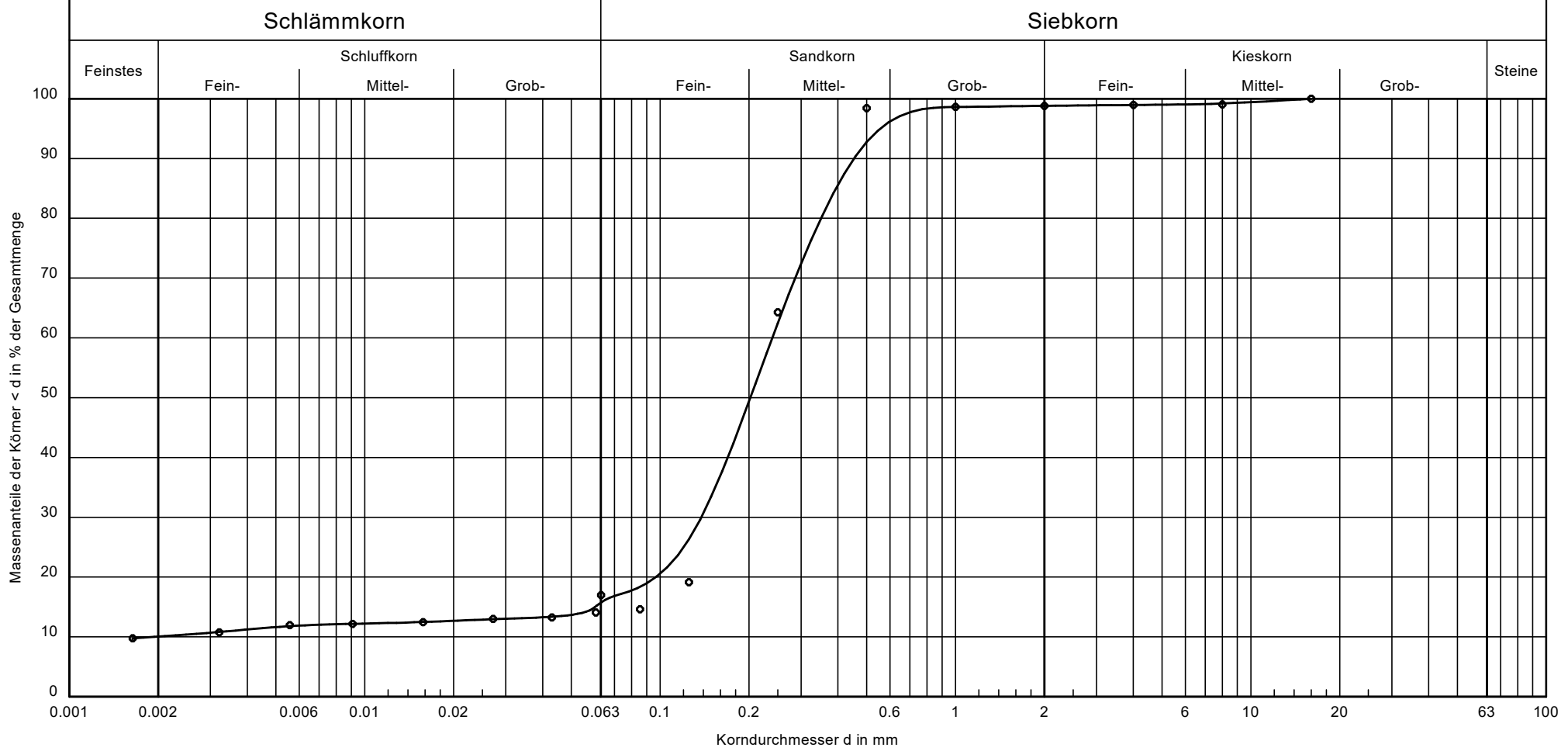
Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	1/3
Bodenart:	mS, fs, t', u'
Tiefe:	1,3m - 2,2m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 1
U/Cc	124.1/41.0
T/U/S/G [%]:	10.1/5.7/83.1/1.2

Bemerkungen:

Bericht: P-4150/25  
 Anlage: 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 1/3  
Bodenart: mS, f@s, t', u' (^ = stark)  
Tiefe: 1,3m - 2,2m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 1  
U/Cc 124.1/41.0  
T/U/S/G [%]: 10.1/5.7/83.1/1.2

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation  
-----

#### Schlämmanalyse

=====

Trockenmasse: 10.10 g  
9 Ablesungen ausgewertet  
Spez. Gewicht: 2.650  
Areometerkonstante: 1.300

Zeit[m]	Temperatur[C]	Ableseung	Durchmesser[mm]	Durchgang[%]
0.5	16.30	4.70	0.0854	14.60
1.0	16.30	4.50	0.0605	14.06
2.0	16.30	4.20	0.0429	13.25
5.0	16.30	4.10	0.0272	12.98
15.0	16.30	3.90	0.0157	12.44
45.0	16.30	3.80	0.0091	12.17
120.0	16.40	3.70	0.0056	11.94
360.0	16.80	3.20	0.0032	10.74
1440.0	15.60	3.00	0.0016	9.76

#### Siebanalyse

=====

Trockenmasse: 163.46 g  
9 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	1.55	0.95	99.05
4.0000	0.16	0.10	98.95
2.0000	0.26	0.16	98.79
1.0000	0.29	0.18	98.62
0.5000	0.35	0.21	98.40
0.2500	55.77	34.14	64.26
0.1250	73.69	45.11	19.15
0.0630	3.56	2.18	16.97
Schale	27.73	16.97	

-----  
Summe Siebrückstände = 163.36 g  
Siebverlust = 0.10 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.00193 mm  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.06019 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.09674 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13772 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.20200 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.23971 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.39445 mm

#### Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 124.1/41.0

#### Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: 10.1 %  
Schluff: 5.7 %  
Sand: 83.1 %  
Kies: 1.2 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 10.1 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 15.7 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 98.8 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.00193 mm  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.06019 mm

Durchmesser bei 20%	Durchgang = 0.09674 mm
Durchmesser bei 25%	Durchgang = 0.11994 mm
Durchmesser bei 30%	Durchgang = 0.13772 mm
Durchmesser bei 35%	Durchgang = 0.15353 mm
Durchmesser bei 40%	Durchgang = 0.16917 mm
Durchmesser bei 45%	Durchgang = 0.18519 mm
Durchmesser bei 50%	Durchgang = 0.20200 mm
Durchmesser bei 55%	Durchgang = 0.22002 mm
Durchmesser bei 60%	Durchgang = 0.23971 mm
Durchmesser bei 65%	Durchgang = 0.26170 mm
Durchmesser bei 70%	Durchgang = 0.28674 mm
Durchmesser bei 75%	Durchgang = 0.31585 mm
Durchmesser bei 80%	Durchgang = 0.35058 mm
Durchmesser bei 85%	Durchgang = 0.39445 mm
Durchmesser bei 90%	Durchgang = 0.45380 mm
Durchmesser bei 95%	Durchgang = 0.55724 mm
Durchmesser bei 16%	Durchgang = 0.06420 mm
Durchmesser bei 84%	Durchgang = 0.38445 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

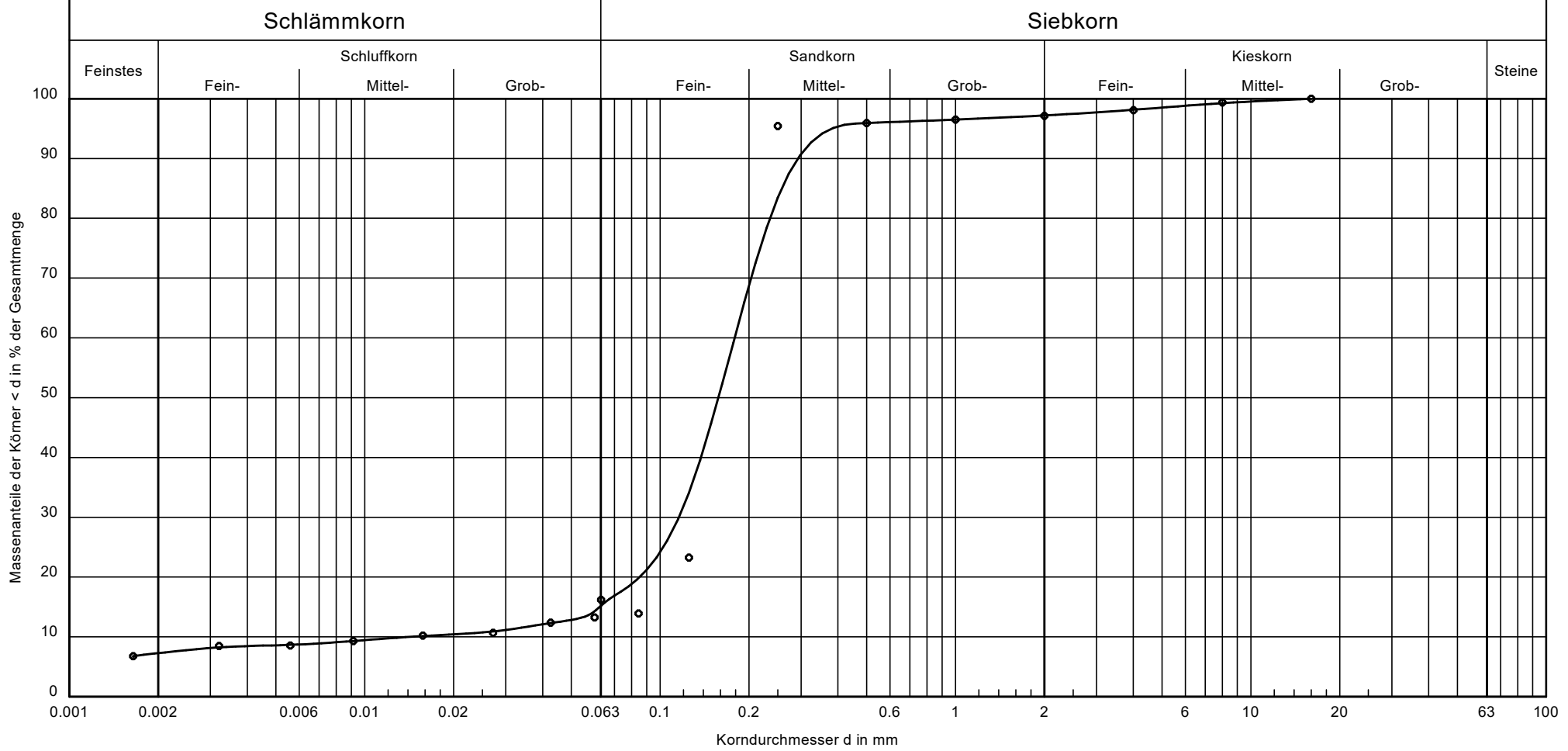
Datum: 04.04.2025

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation



Bezeichnung:	2/6
Bodenart:	fS, ms, t', u'
Tiefe:	1,8m - 2,7m
k [m/s]:	$1.8 \cdot 10^{-6}$ Seiler
Entnahmestelle:	RKS 2
U/Cc	12.6/5.3
T/U/S/G [%]:	7.3/7.9/82.0/2.8

Bemerkungen:

Bericht: P-4150/25  
 Anlage: 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 2/6  
Bodenart: fS, ms, t', u'  
Tiefe: 1,8m - 2,7m  
k [m/s]: 1.78E-6 Seiler  
Entnahmestelle: RKS 2  
U/Cc 12.6/5.3  
T/U/S/G [%]: 7.3/7.9/82.0/2.8

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation  
-----

#### Schlämmanalyse

=====

Trockenmasse: 12.00 g  
9 Ablesungen ausgewertet  
Spez. Gewicht: 2.650  
Areometerkonstante: 1.300

Zeit[m]	Temperatur[C]	Ableseung	Durchmesser[mm]	Durchgang[%]
0.5	16.30	5.70	0.0845	13.91
1.0	16.30	5.40	0.0600	13.26
2.0	16.30	5.00	0.0426	12.39
5.0	16.30	4.20	0.0272	10.65
15.0	16.30	4.00	0.0157	10.22
45.0	16.10	3.60	0.0091	9.29
120.0	16.50	3.20	0.0056	8.54
360.0	17.00	3.10	0.0032	8.48
1440.0	15.70	2.50	0.0016	6.79

#### Siebanalyse

=====

Trockenmasse: 220.81 g  
9 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	1.43	0.65	99.35
4.0000	2.77	1.26	98.10
2.0000	2.10	0.95	97.15
1.0000	1.44	0.65	96.49
0.5000	1.25	0.57	95.93
0.2500	1.15	0.52	95.41
0.1250	159.26	72.16	23.24
0.0630	15.51	7.03	16.21
Schale	35.78	16.21	

-----  
Summe Siebrückstände = 220.69 g  
Siebverlust = 0.12 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.01421 mm  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.06235 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.08521 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.11567 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.15733 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17864 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.25844 mm

#### Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 12.6/5.3

#### Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = 1.78E-6 m/s

-----  
Anzahl gemessener k-Werte = 1  
Kleinster k-Wert = 1.78E-6 m/s (Seiler)  
Größter k-Wert = 1.78E-6 m/s (Seiler)  
Mittlerer k-Wert = 1.78E-6 m/s  
Faktor größter / kleinster k-Wert = 1.00

Ton: 7.3 %  
Schluff: 7.9 %  
Sand: 82.0 %  
Kies: 2.8 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 7.3 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 15.2 %

Durchgang bei 2.0 mm: 97.2 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5%	Durchgang = -
Durchmesser bei 10%	Durchgang = 0.01421 mm
Durchmesser bei 15%	Durchgang = 0.06235 mm
Durchmesser bei 20%	Durchgang = 0.08521 mm
Durchmesser bei 25%	Durchgang = 0.10227 mm
Durchmesser bei 30%	Durchgang = 0.11567 mm
Durchmesser bei 35%	Durchgang = 0.12698 mm
Durchmesser bei 40%	Durchgang = 0.13737 mm
Durchmesser bei 45%	Durchgang = 0.14733 mm
Durchmesser bei 50%	Durchgang = 0.15733 mm
Durchmesser bei 55%	Durchgang = 0.16772 mm
Durchmesser bei 60%	Durchgang = 0.17864 mm
Durchmesser bei 65%	Durchgang = 0.19035 mm
Durchmesser bei 70%	Durchgang = 0.20335 mm
Durchmesser bei 75%	Durchgang = 0.21809 mm
Durchmesser bei 80%	Durchgang = 0.23559 mm
Durchmesser bei 85%	Durchgang = 0.25844 mm
Durchmesser bei 90%	Durchgang = 0.29309 mm
Durchmesser bei 95%	Durchgang = 0.38186 mm
Durchmesser bei 16%	Durchgang = 0.06597 mm
Durchmesser bei 84%	Durchgang = 0.25291 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

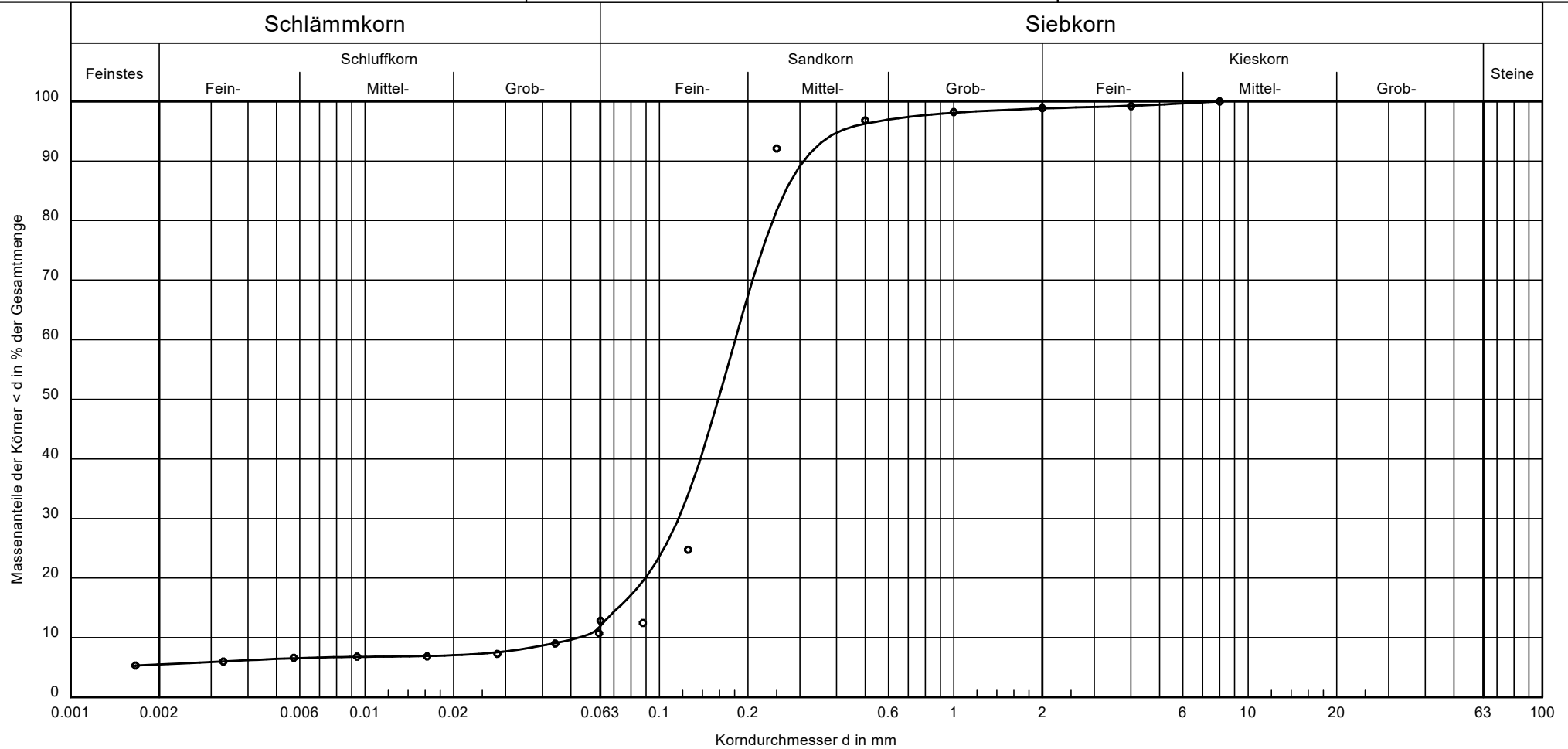
Art der Entnahme: gestört

Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	3/4
Bodenart:	fS, ms, t', u'
Tiefe:	0,8m - 1,8m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 4
U/Cc	3,4/1,4
T/U/S/G [%]:	5,5/6,4/86,9/1,2

Bemerkungen:

Bericht:  
P-4150/25  
Anlage:  
3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 3/4  
Bodenart: fS, ms, t', u'  
Tiefe: 0,8m - 1,8m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 4  
U/Cc 3.4/1.4  
T/U/S/G [%]: 5.5/6.4/86.9/1.2

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation  
-----

#### Schlämmanalyse

=====

Trockenmasse: 4.80 g  
9 Ablesungen ausgewertet  
Spez. Gewicht: 2.650  
Areometerkonstante: 1.300

Zeit[m]	Temperatur[C]	Ableseung	Durchmesser[mm]	Durchgang[%]
0.5	16.20	2.20	0.0878	12.44
1.0	16.20	1.80	0.0624	10.72
2.0	16.20	1.40	0.0443	9.00
5.0	16.20	1.00	0.0281	7.28
15.0	16.20	0.90	0.0163	6.85
45.0	16.10	0.90	0.0094	6.79
120.0	16.50	0.80	0.0057	6.60
360.0	16.90	0.60	0.0033	5.99
1440.0	16.50	0.50	0.0017	5.31

#### Siebanalyse

=====

Trockenmasse: 127.38 g  
8 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
8.0000	0.00	0.00	100.00
4.0000	1.04	0.82	99.18
2.0000	0.40	0.31	98.87
1.0000	0.85	0.67	98.20
0.5000	1.79	1.41	96.79
0.2500	5.96	4.69	92.11
0.1250	85.67	67.36	24.75
0.0630	15.15	11.91	12.84
Schale	16.33	12.84	

-----  
Summe Siebrückstände = 127.19 g  
Siebverlust = 0.19 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.05324 mm  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.07240 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.08950 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.11606 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.15844 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.18090 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.26859 mm

#### Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 3.4/1.4

#### Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: 5.5 %  
Schluff: 6.4 %  
Sand: 86.9 %  
Kies: 1.2 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 5.5 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 11.9 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 98.8 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.05324 mm  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.07240 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.08950 mm

Durchmesser bei 25%	Durchgang = 0.10363 mm
Durchmesser bei 30%	Durchgang = 0.11606 mm
Durchmesser bei 35%	Durchgang = 0.12722 mm
Durchmesser bei 40%	Durchgang = 0.13774 mm
Durchmesser bei 45%	Durchgang = 0.14804 mm
Durchmesser bei 50%	Durchgang = 0.15844 mm
Durchmesser bei 55%	Durchgang = 0.16933 mm
Durchmesser bei 60%	Durchgang = 0.18090 mm
Durchmesser bei 65%	Durchgang = 0.19337 mm
Durchmesser bei 70%	Durchgang = 0.20731 mm
Durchmesser bei 75%	Durchgang = 0.22338 mm
Durchmesser bei 80%	Durchgang = 0.24284 mm
Durchmesser bei 85%	Durchgang = 0.26859 mm
Durchmesser bei 90%	Durchgang = 0.30965 mm
Durchmesser bei 95%	Durchgang = 0.41112 mm
Durchmesser bei 16%	Durchgang = 0.07601 mm
Durchmesser bei 84%	Durchgang = 0.26288 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

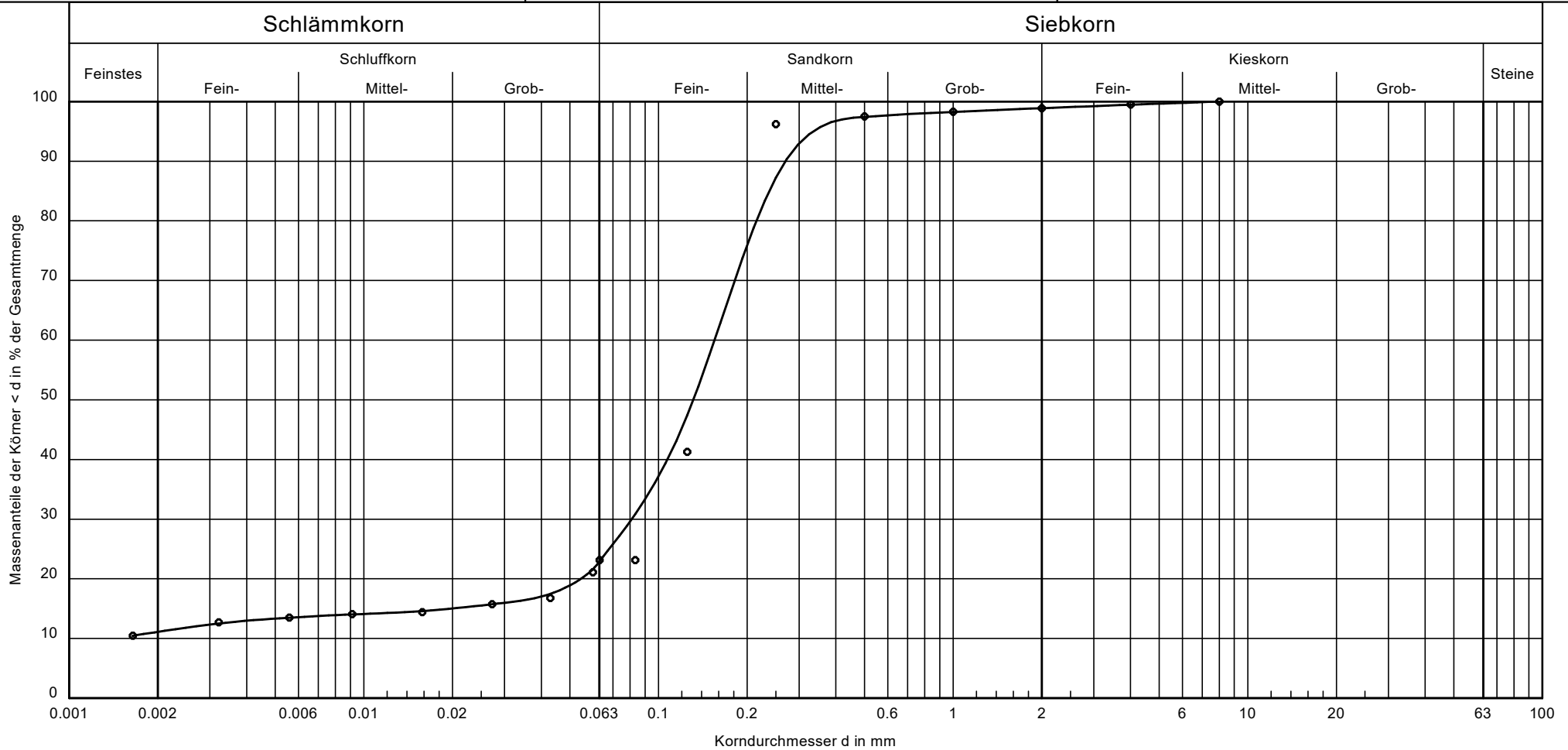
Art der Entnahme: gestört

Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	4/5
Bodenart:	fS, ms, t', u'
Tiefe:	2,1m - 2,8m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 4
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	11.1/11.8/76.0/1.1

Bemerkungen:

Bericht:  
P-4150/25  
Anlage:  
3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 4/5  
Bodenart: fS, ms, t', u'  
Tiefe: 2,1m - 2,8m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 4  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: 11.1/11.8/76.0/1.1

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation  
-----

#### Schlämmanalyse

=====

Trockenmasse: 11.10 g  
9 Ablesungen ausgewertet  
Spez. Gewicht: 2.650  
Areometerkonstante: 1.300

Zeit[m]	Temperatur[C]	Ableseung	Durchmesser[mm]	Durchgang[%]
0.5	16.30	7.00	0.0833	23.12
1.0	16.30	5.60	0.0598	21.10
2.0	16.30	4.30	0.0429	16.76
5.0	16.30	4.00	0.0272	15.75
15.0	16.30	3.60	0.0158	14.41
45.0	16.30	3.50	0.0091	14.08
120.0	16.50	3.30	0.0056	13.50
360.0	16.90	3.00	0.0032	12.69
1440.0	15.70	2.50	0.0016	10.46

#### Siebanalyse

=====

Trockenmasse: 123.17 g  
8 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
8.0000	0.00	0.00	100.00
4.0000	0.64	0.52	99.48
2.0000	0.74	0.60	98.88
1.0000	0.71	0.58	98.30
0.5000	0.96	0.78	97.52
0.2500	1.63	1.33	96.19
0.1250	67.53	54.92	41.28
0.0630	22.33	18.16	23.12
Schale	28.43	23.12	

-----  
Summe Siebrückstände = 122.97 g  
Siebverlust = 0.20 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.01976 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.05447 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.08111 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.13111 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.15487 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.23776 mm

#### Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-

#### Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: 11.1 %  
Schluff: 11.8 %  
Sand: 76.0 %  
Kies: 1.1 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 11.1 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 22.9 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 98.9 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.01976 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.05447 mm

Durchmesser bei 25%	Durchgang = 0.06799 mm
Durchmesser bei 30%	Durchgang = 0.08111 mm
Durchmesser bei 35%	Durchgang = 0.09430 mm
Durchmesser bei 40%	Durchgang = 0.10708 mm
Durchmesser bei 45%	Durchgang = 0.11928 mm
Durchmesser bei 50%	Durchgang = 0.13111 mm
Durchmesser bei 55%	Durchgang = 0.14283 mm
Durchmesser bei 60%	Durchgang = 0.15487 mm
Durchmesser bei 65%	Durchgang = 0.16762 mm
Durchmesser bei 70%	Durchgang = 0.18148 mm
Durchmesser bei 75%	Durchgang = 0.19699 mm
Durchmesser bei 80%	Durchgang = 0.21510 mm
Durchmesser bei 85%	Durchgang = 0.23776 mm
Durchmesser bei 90%	Durchgang = 0.26979 mm
Durchmesser bei 95%	Durchgang = 0.33576 mm
Durchmesser bei 16%	Durchgang = 0.03043 mm
Durchmesser bei 84%	Durchgang = 0.23254 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

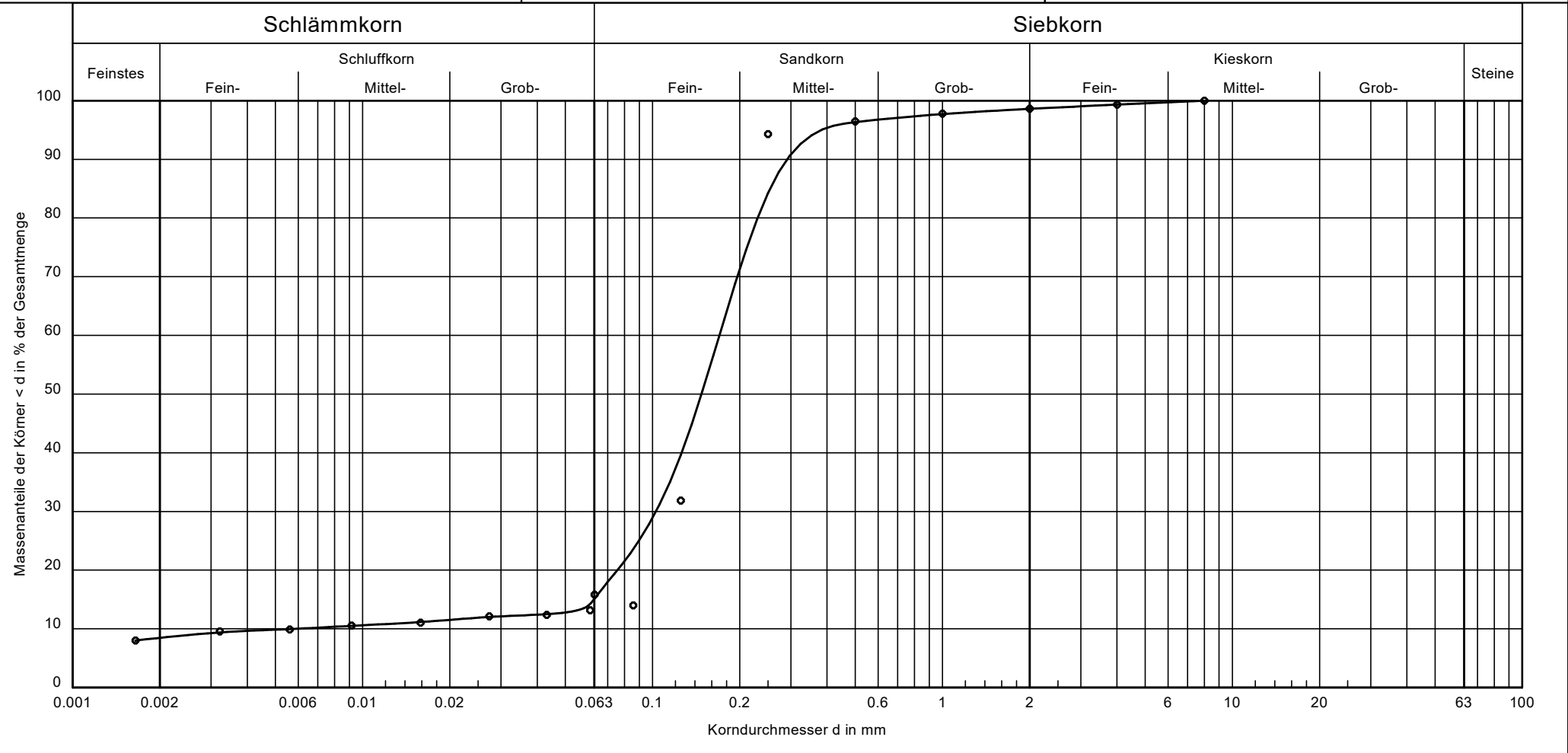
Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	5/4
Bodenart:	fS, ms, t', u'
Tiefe:	0,7m - 1,7m
k [m/s]:	$8.7 \cdot 10^{-6}$ Seiler
Entnahmestelle:	RKS 5
U/Cc	28.8/10.5
T/U/S/G [%]:	8.5/6.6/83.5/1.4

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 5/4  
Bodenart: fS, ms, t', u'  
Tiefe: 0,7m - 1,7m  
k [m/s]: 8.67E-6 Seiler  
Entnahmestelle: RKS 5  
U/Cc 28.8/10.5  
T/U/S/G [%]: 8.5/6.6/83.5/1.4

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 02.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation  
-----

#### Schlämmanalyse

=====

Trockenmasse: 9.60 g  
9 Ablesungen ausgewertet  
Spez. Gewicht: 2.650  
Areometerkonstante: 1.300

Zeit[m]	Temperatur[C]	Ableseung	Durchmesser[mm]	Durchgang[%]
0.5	16.10	4.60	0.0858	13.97
1.0	16.10	4.30	0.0608	13.18
2.0	16.10	4.00	0.0432	12.39
5.0	16.10	3.90	0.0273	12.12
15.0	16.10	3.50	0.0158	11.06
45.0	16.10	3.30	0.0092	10.53
120.0	16.50	3.00	0.0056	9.89
360.0	17.00	2.80	0.0032	9.55
1440.0	15.70	2.40	0.0016	8.01

#### Siebanalyse

=====

Trockenmasse: 142.28 g  
8 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
8.0000	0.00	0.00	100.00
4.0000	0.97	0.68	99.32
2.0000	0.98	0.69	98.63
1.0000	1.20	0.84	97.78
0.5000	1.85	1.30	96.48
0.2500	3.11	2.19	94.29
0.1250	88.74	62.43	31.86
0.0630	22.81	16.05	15.82
Schale	22.48	15.82	

-----  
Summe Siebrückstände = 142.14 g  
Siebverlust = 0.14 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.00590 mm  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.06278 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.07568 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.10259 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.14746 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17001 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.25455 mm

#### Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 28.8/10.5

#### Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = 8.67E-6 m/s  
---

Anzahl gemessener k-Werte = 1  
Kleinster k-Wert = 8.67E-6 m/s (Seiler)  
Größter k-Wert = 8.67E-6 m/s (Seiler)  
Mittlerer k-Wert = 8.67E-6 m/s  
Faktor größter / kleinster k-Wert = 1.00

Ton: 8.5 %  
Schluff: 6.6 %  
Sand: 83.5 %  
Kies: 1.4 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 8.5 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 15.1 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 98.6 %

Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5%	Durchgang =	-
Durchmesser bei 10%	Durchgang =	0.00590 mm
Durchmesser bei 15%	Durchgang =	0.06278 mm
Durchmesser bei 20%	Durchgang =	0.07568 mm
Durchmesser bei 25%	Durchgang =	0.08972 mm
Durchmesser bei 30%	Durchgang =	0.10259 mm
Durchmesser bei 35%	Durchgang =	0.11477 mm
Durchmesser bei 40%	Durchgang =	0.12601 mm
Durchmesser bei 45%	Durchgang =	0.13679 mm
Durchmesser bei 50%	Durchgang =	0.14746 mm
Durchmesser bei 55%	Durchgang =	0.15842 mm
Durchmesser bei 60%	Durchgang =	0.17001 mm
Durchmesser bei 65%	Durchgang =	0.18249 mm
Durchmesser bei 70%	Durchgang =	0.19620 mm
Durchmesser bei 75%	Durchgang =	0.21173 mm
Durchmesser bei 80%	Durchgang =	0.23023 mm
Durchmesser bei 85%	Durchgang =	0.25455 mm
Durchmesser bei 90%	Durchgang =	0.29173 mm
Durchmesser bei 95%	Durchgang =	0.38229 mm
Durchmesser bei 16%	Durchgang =	0.06508 mm
Durchmesser bei 84%	Durchgang =	0.24877 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

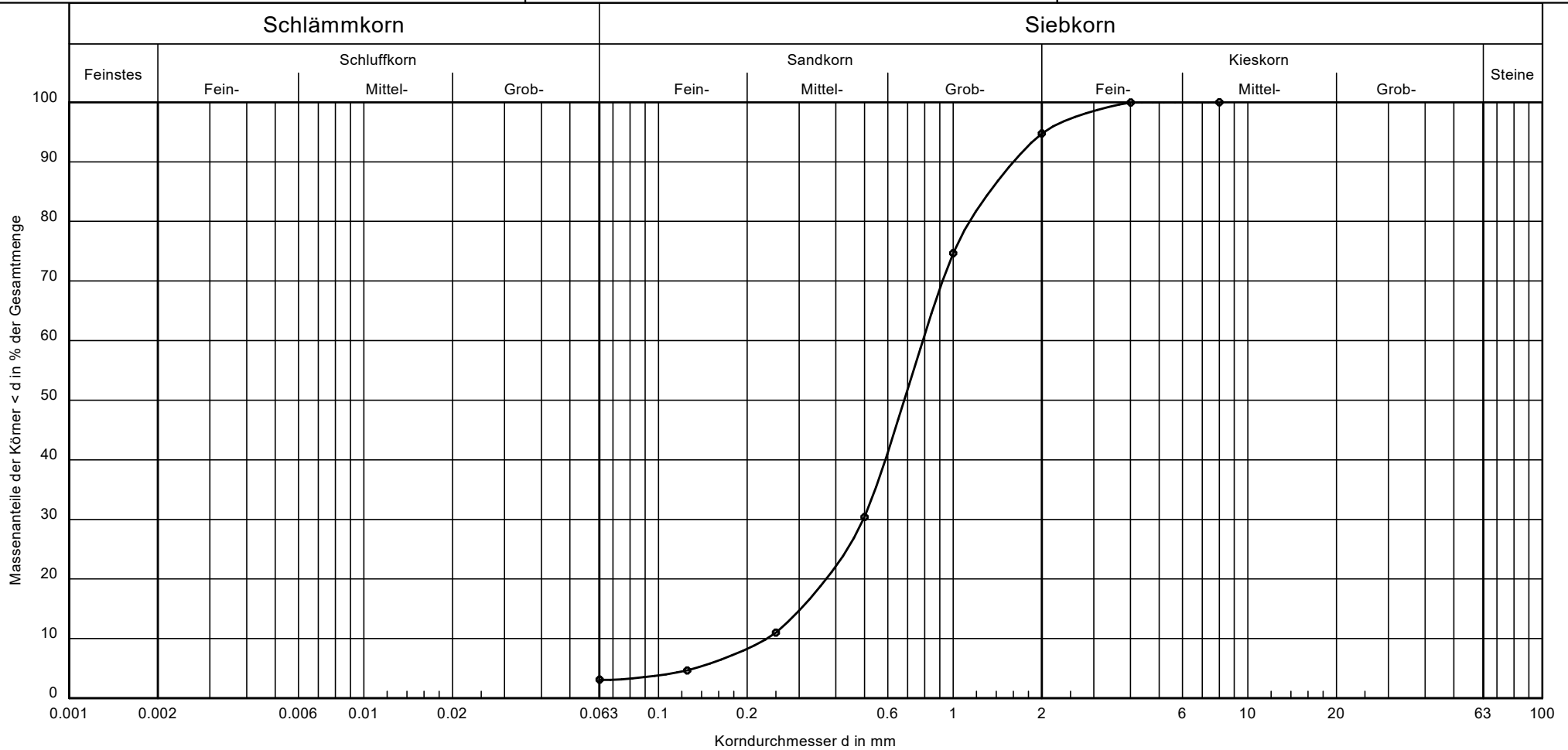
Datum: 04.04.2025

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile



Bezeichnung:	6/4
Bodenart:	gS, m $\bar{s}$ , fs', fg'
Tiefe:	1,9m - 2,5m
k [m/s]:	4.9 · 10 <sup>-4</sup> Beyer
Entnahmestelle:	RKS 6
U/Cc	3,4/1,3
T/U/S/G [%]:	- /3.1/91.6/5.3

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 6/4  
Bodenart: gS, m@s, fs', fg' (^ = stark)  
Tiefe: 1,9m - 2,5m  
k [m/s]: 4.89E-4 Beyer  
Entnahmestelle: RKS 6  
U/Cc 3.4/1.3  
T/U/S/G [%]: - /3.1/91.6/5.3

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile  
-----

Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	229.22 g			
8 Siebe ausgewertet				
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]	
8.0000	0.00	0.00	100.00	
4.0000	0.08	0.03	99.97	
2.0000	11.96	5.22	94.74	
1.0000	46.02	20.09	74.65	
0.5000	101.38	44.26	30.38	
0.2500	44.38	19.38	11.01	
0.1250	14.53	6.34	4.66	
0.0630	3.57	1.56	3.10	
Schale	7.11	3.10		

-----  
Summe Siebrückstände = 229.03 g  
Siebverlust = 0.19 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.23304 mm  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.30390 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.37066 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.49528 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.68223 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.78901 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 1.33063 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 3.4/1.3  
Durchlässigkeit  
kf (Hazen) = 6.30E-4 m/s  
kf (Beyer) = 4.89E-4 m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = 1.66E-3 m/s  
kf (Zieschang) = 5.66E-4 m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s  
---

Anzahl gemessener k-Werte = 4  
Kleinster k-Wert = 4.89E-4 m/s (Beyer)  
Größter k-Wert = 1.66E-3 m/s (Seelheim)  
Mittlerer k-Wert = 7.34E-4 m/s  
Faktor größter / kleinster k-Wert = 3.40

Ton: -  
Schluff: 3.1 %  
Sand: 91.6 %  
Kies: 5.3 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 3.1 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 94.7 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = 0.13226 mm  
Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.23304 mm  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.30390 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.37066 mm  
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.43686 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.49528 mm  
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.54331 mm  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.58832 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.63416 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.68223 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.73350 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.78901 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.85020 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.91998 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 1.00762 mm

Durchmesser bei 80% Durchgang = 1.13891 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 1.33063 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 1.60365 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 2.03760 mm  
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.31703 mm  
Durchmesser bei 84% Durchgang = 1.28613 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

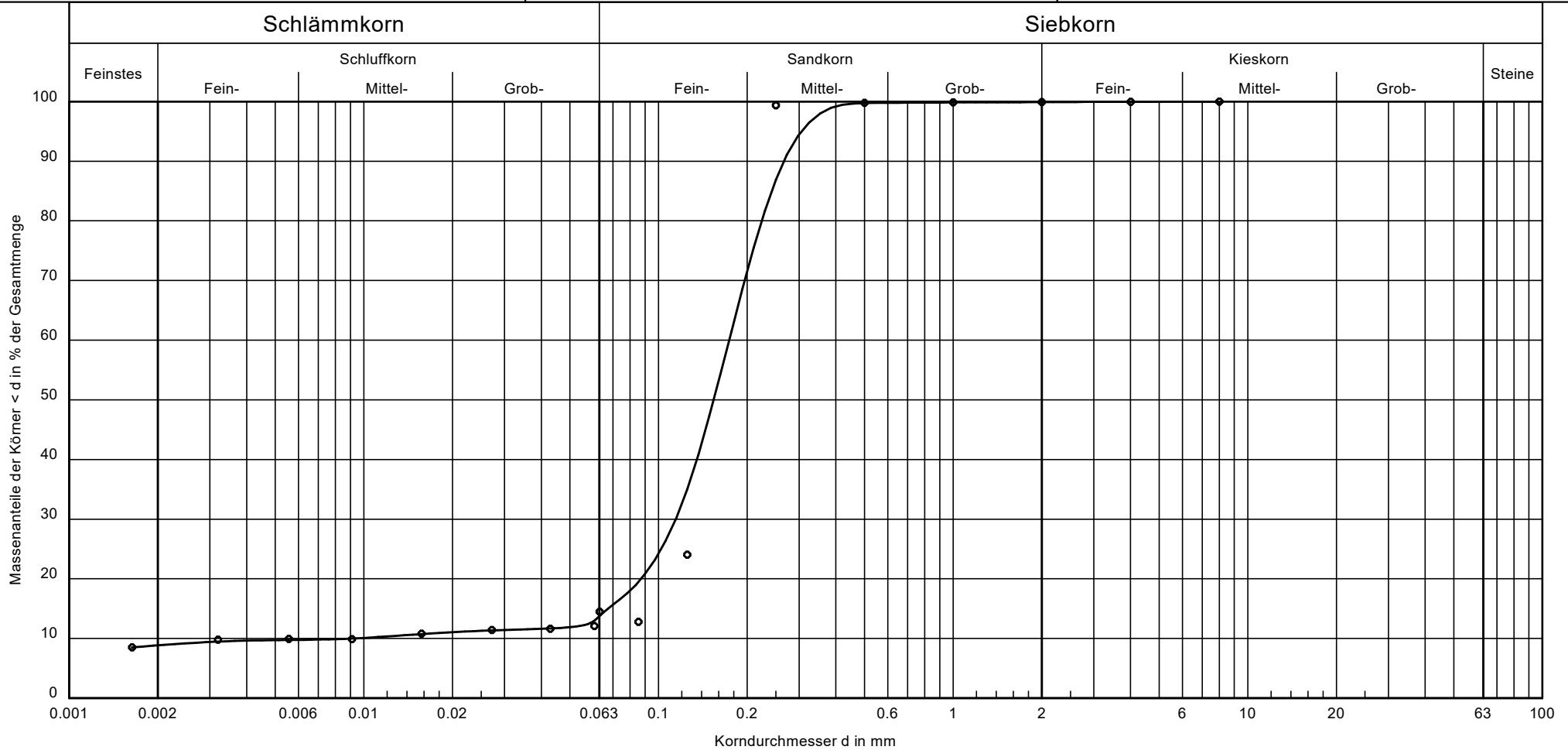
Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	8/4
Bodenart:	fS, ms, t'
Tiefe:	1,8m - 2,8m
k [m/s]:	$9.2 \cdot 10^{-6}$ Seiler
Entnahmestelle:	RKS 8
U/Cc	18.9/8.2
T/U/S/G [%]:	8.8/4.9/86.2/0.1

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 8/4  
Bodenart: fS, ms, t'  
Tiefe: 1,8m - 2,8m  
k [m/s]: 9.24E-6 Seiler  
Entnahmestelle: RKS 8  
U/Cc 18.9/8.2  
T/U/S/G [%]: 8.8/4.9/86.2/0.1

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation  
-----

Schlämmanalyse

=====

Trockenmasse: 10.20 g  
9 Ablesungen ausgewertet  
Spez. Gewicht: 2.650  
Areometerkonstante: 1.300  
Zeit[m] Temperatur[C] Ablesung Durchmesser[mm] Durchgang[%]  
0.5 16.20 4.90 0.0854 12.77  
1.0 16.20 4.60 0.0606 12.08  
2.0 16.20 4.40 0.0429 11.63  
5.0 16.20 4.30 0.0272 11.40  
15.0 16.40 4.00 0.0157 10.78  
45.0 16.40 3.60 0.0091 9.87  
120.0 16.60 3.60 0.0056 9.93  
360.0 16.90 3.50 0.0032 9.80  
1440.0 15.70 3.10 0.0016 8.51

Siebanalyse

=====

Trockenmasse: 178.69 g  
8 Siebe ausgewertet  
Durchmesser[mm] Rückstand [g] Rückstand [%] Durchgang[%]  
8.0000 0.00 0.00 100.00  
4.0000 0.07 0.04 99.96  
2.0000 0.11 0.06 99.90  
1.0000 0.09 0.05 99.85  
0.5000 0.08 0.04 99.80  
0.2500 0.81 0.45 99.35  
0.1250 134.50 75.30 24.06  
0.0630 17.08 9.56 14.49  
Schale 25.89 14.49

-----  
Summe Siebrückstände = 178.63 g  
Siebverlust = 0.06 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.00920 mm  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.06740 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.08718 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.11436 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.15376 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17362 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.24241 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 18.9/8.2

Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = 9.24E-6 m/s  
---

Anzahl gemessener k-Werte = 1  
Kleinster k-Wert = 9.24E-6 m/s (Seiler)  
Größter k-Wert = 9.24E-6 m/s (Seiler)  
Mittlerer k-Wert = 9.24E-6 m/s  
Faktor größter / kleinster k-Wert = 1.00

Ton: 8.8 %  
Schluff: 4.9 %  
Sand: 86.2 %  
Kies: 0.1 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 8.8 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 13.7 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 99.9 %

Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5%	Durchgang =	-
Durchmesser bei 10%	Durchgang =	0.00920 mm
Durchmesser bei 15%	Durchgang =	0.06740 mm
Durchmesser bei 20%	Durchgang =	0.08718 mm
Durchmesser bei 25%	Durchgang =	0.10198 mm
Durchmesser bei 30%	Durchgang =	0.11436 mm
Durchmesser bei 35%	Durchgang =	0.12514 mm
Durchmesser bei 40%	Durchgang =	0.13485 mm
Durchmesser bei 45%	Durchgang =	0.14426 mm
Durchmesser bei 50%	Durchgang =	0.15376 mm
Durchmesser bei 55%	Durchgang =	0.16351 mm
Durchmesser bei 60%	Durchgang =	0.17362 mm
Durchmesser bei 65%	Durchgang =	0.18445 mm
Durchmesser bei 70%	Durchgang =	0.19615 mm
Durchmesser bei 75%	Durchgang =	0.20906 mm
Durchmesser bei 80%	Durchgang =	0.22415 mm
Durchmesser bei 85%	Durchgang =	0.24241 mm
Durchmesser bei 90%	Durchgang =	0.26674 mm
Durchmesser bei 95%	Durchgang =	0.30651 mm
Durchmesser bei 16%	Durchgang =	0.07151 mm
Durchmesser bei 84%	Durchgang =	0.23846 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

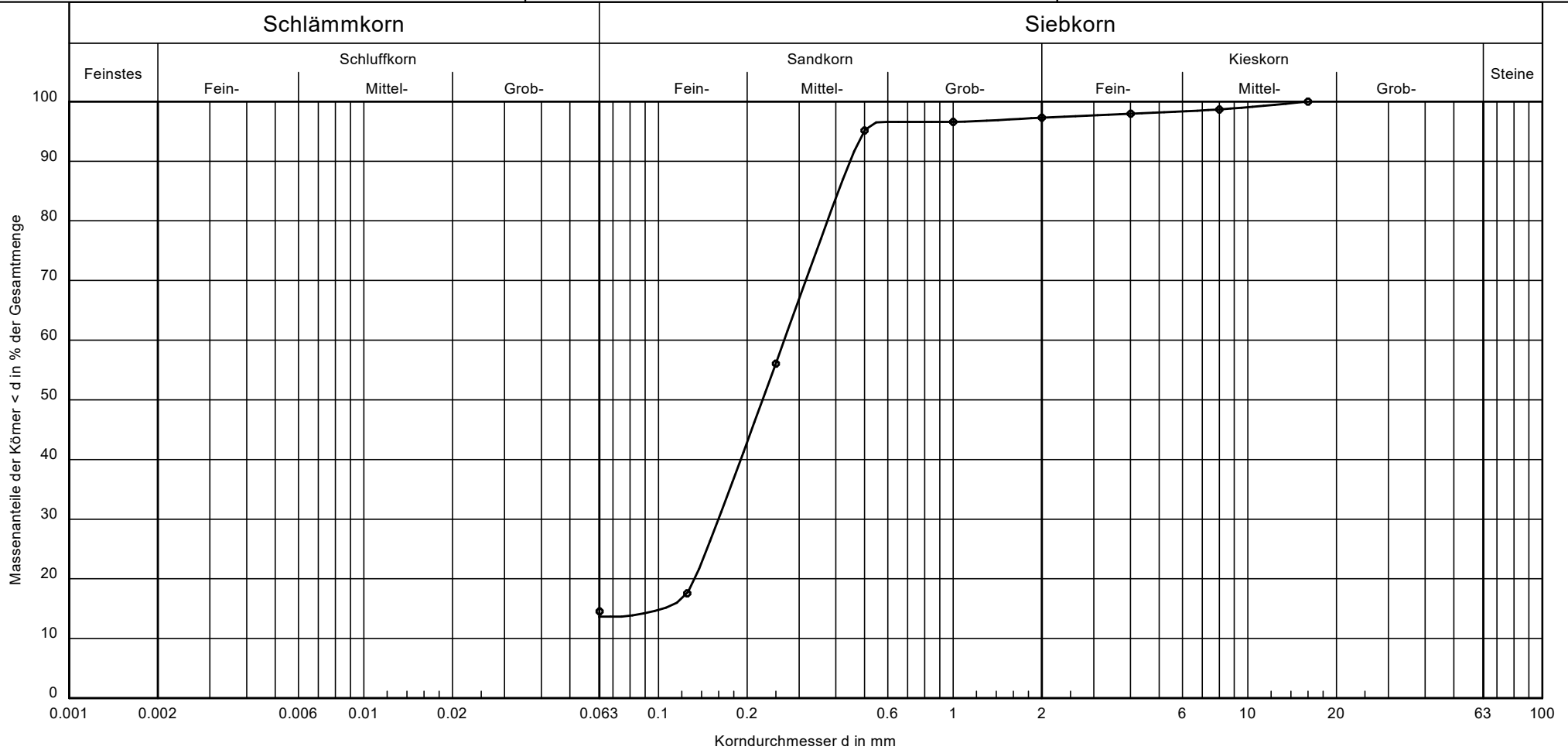
Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4  
Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	9/4
Bodenart:	mS, fs, u'
Tiefe:	0,7m - 1,7m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 9
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /13.7/83.6/2.7

Bemerkungen:

Bericht:  
P-4150/25  
Anlage:  
3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 9/4  
Bodenart: mS, fs, u'  
Tiefe: 0,7m - 1,7m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 9  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: - /13.7/83.6/2.7

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile  
-----

Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	283.74 g		
9 Siebe ausgewertet			
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	3.77	1.33	98.67
4.0000	1.97	0.70	97.97
2.0000	1.95	0.69	97.29
1.0000	2.03	0.72	96.57
0.5000	4.11	1.45	95.12
0.2500	110.64	39.05	56.07
0.1250	109.18	38.53	17.54
0.0630	8.49	3.00	14.55
Schale	41.22	14.55	

-----  
Summe Siebrückstände = 283.36 g  
Siebverlust = 0.38 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.10322 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.13226 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.15976 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.22548 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.26707 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.40804 mm

Abgeleitete Größen:  
Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-  
Durchlässigkeit  
kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -  
Schluff: 13.7 %  
Sand: 83.6 %  
Kies: 2.7 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 13.7 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 97.3 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.10322 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.13226 mm  
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.14604 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.15976 mm  
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.17434 mm  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.19003 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.20704 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.22548 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.24548 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.26707 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.29045 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.31589 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.34367 mm  
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.37417 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.40804 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.44687 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.49940 mm  
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.11549 mm

Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.40096 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

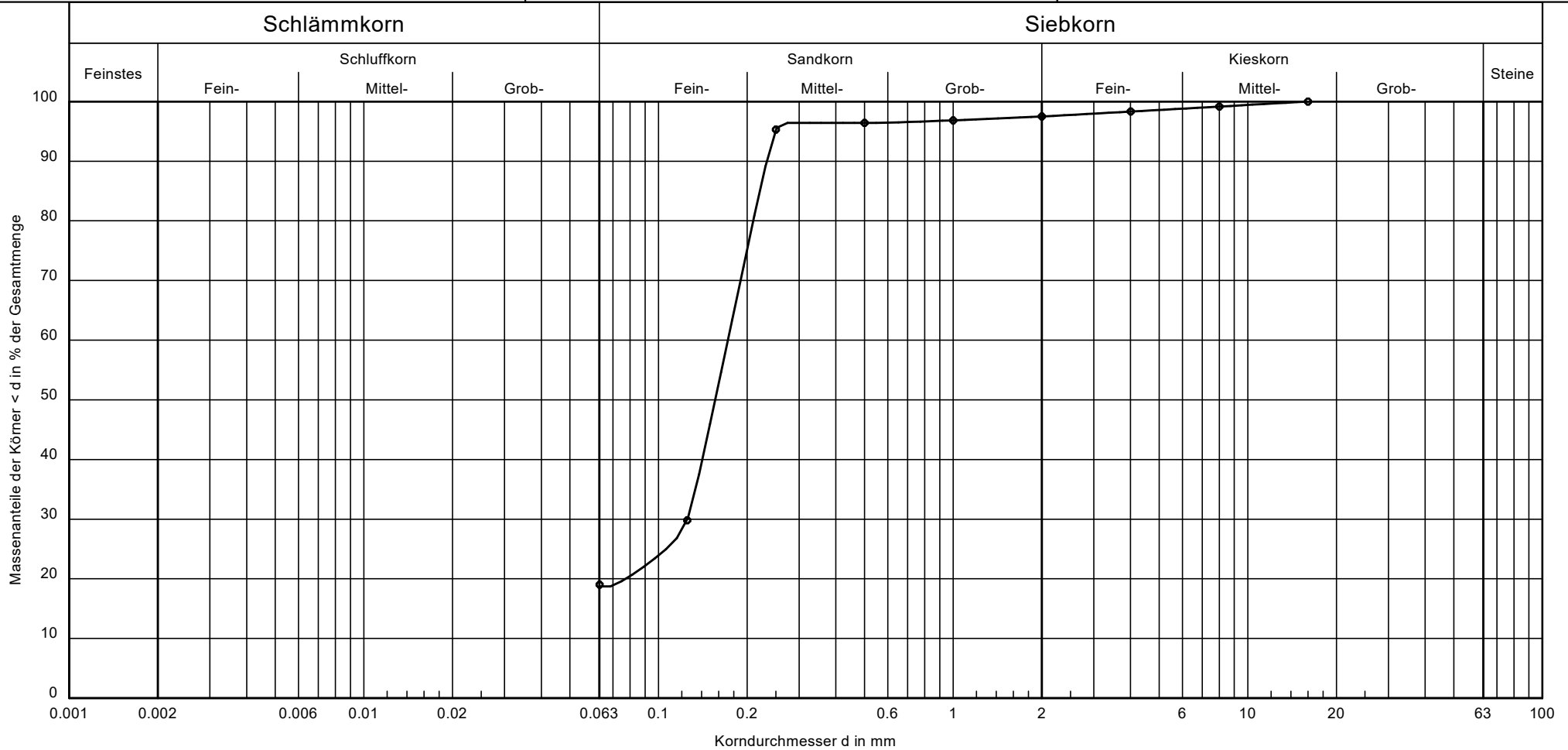
Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4  
 Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 02.04.2025



Bezeichnung:	10/5
Bodenart:	fS, u, ms
Tiefe:	2,0m - 30,m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 10
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /18.7/78.8/2.5

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 10/5  
Bodenart: fS, u, ms  
Tiefe: 2,0m - 30,m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 10  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: - /18.7/78.8/2.5

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 02.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile  
-----

Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	241.48 g		
9 Siebe ausgewertet			
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	2.03	0.84	99.16
4.0000	2.01	0.83	98.33
2.0000	2.03	0.84	97.48
1.0000	1.53	0.63	96.85
0.5000	1.02	0.42	96.43
0.2500	2.71	1.12	95.30
0.1250	157.99	65.49	29.81
0.0630	26.06	10.80	19.01
Schale	45.85	19.01	

-----  
Summe Siebrückstände = 241.23 g  
Siebverlust = 0.25 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = -  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.07727 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.12509 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.15574 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17192 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.22084 mm

Abgeleitete Größen:  
Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-  
Durchlässigkeit  
kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -  
Schluff: 18.7 %  
Sand: 78.8 %  
Kies: 2.5 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 18.7 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 97.5 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = -  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.07727 mm  
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.10612 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.12509 mm  
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.13317 mm  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.14074 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.14815 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.15574 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.16367 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17192 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.18060 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.18973 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.19940 mm  
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.20963 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.22084 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.23334 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.24954 mm  
Durchmesser bei 16% Durchgang = -

Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.21853 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

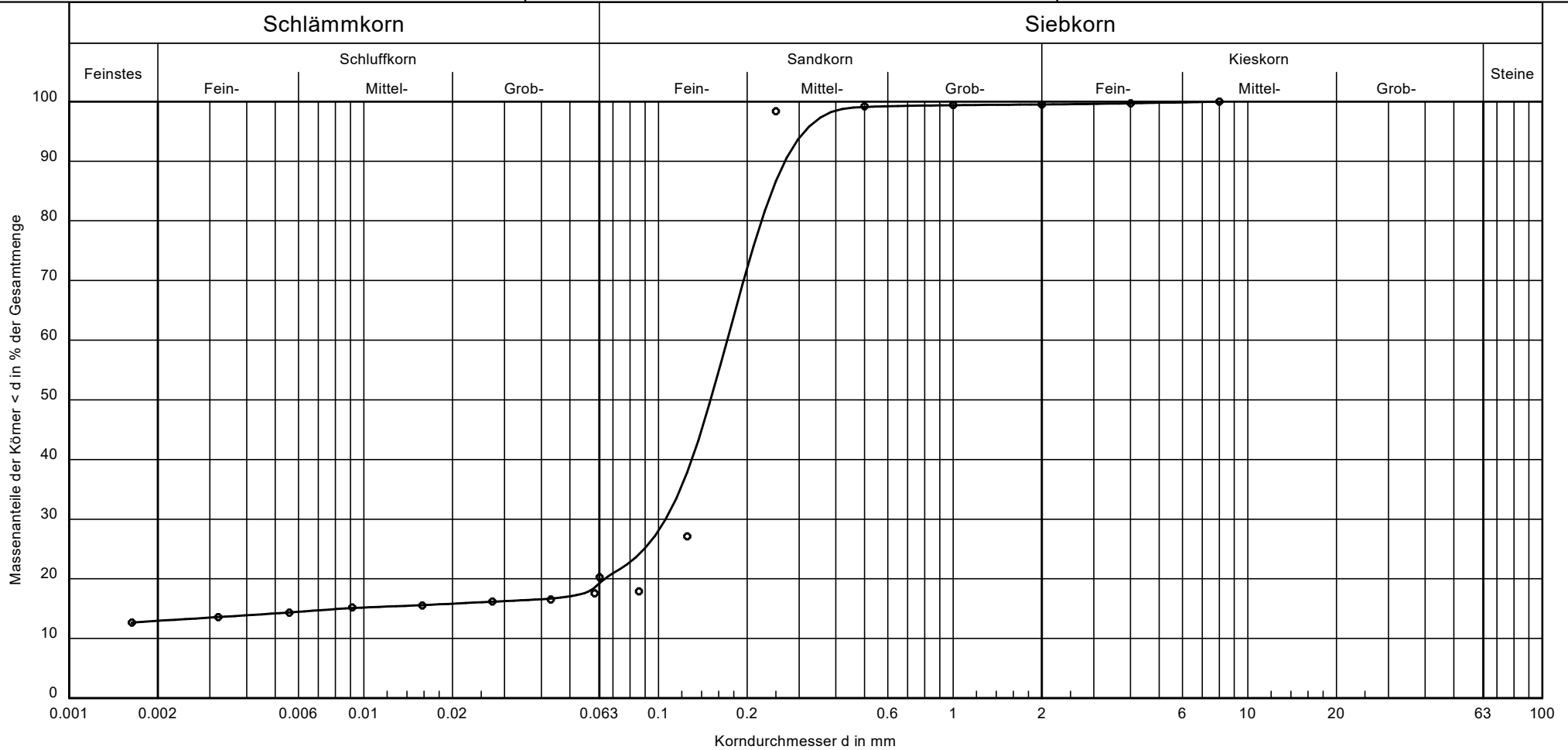
Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	11/4
Bodenart:	fS, ms, t', u'
Tiefe:	1,3m - 2,3m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 11
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	13.0/6.3/80.3/0.5

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 11/4  
Bodenart: fS, ms, t', u'  
Tiefe: 1,3m - 2,3m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 11  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: 13.0/6.3/80.3/0.5

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation  
-----

#### Schlämmanalyse

=====

Trockenmasse: 9.60 g  
9 Ablesungen ausgewertet  
Spez. Gewicht: 2.650  
Areometerkonstante: 1.300

Zeit[m]	Temperatur[C]	Ableseung	Durchmesser[mm]	Durchgang[%]
0.5	16.10	4.60	0.0858	17.90
1.0	16.10	4.50	0.0607	17.56
2.0	16.10	4.20	0.0431	16.54
5.0	16.10	4.10	0.0273	16.21
15.0	16.10	3.90	0.0158	15.53
45.0	16.10	3.80	0.0091	15.19
120.0	16.40	3.50	0.0056	14.31
360.0	17.00	3.20	0.0032	13.59
1440.0	15.80	3.10	0.0016	12.68

#### Siebanalyse

=====

Trockenmasse: 146.63 g  
8 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
8.0000	0.00	0.00	100.00
4.0000	0.46	0.31	99.69
2.0000	0.28	0.19	99.49
1.0000	0.13	0.09	99.41
0.5000	0.31	0.21	99.19
0.2500	1.19	0.81	98.38
0.1250	104.32	71.25	27.13
0.0630	10.06	6.87	20.26
Schale	29.66	20.26	

-----  
Summe Siebrückstände = 146.41 g  
Siebverlust = 0.22 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.00851 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.06577 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.10569 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.15014 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17097 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.24300 mm

#### Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-

#### Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: 13.0 %  
Schluff: 6.3 %  
Sand: 80.3 %  
Kies: 0.5 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 13.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 19.2 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 99.5 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.00851 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.06577 mm

Durchmesser bei 25%	Durchgang = 0.08945 mm
Durchmesser bei 30%	Durchgang = 0.10569 mm
Durchmesser bei 35%	Durchgang = 0.11837 mm
Durchmesser bei 40%	Durchgang = 0.12957 mm
Durchmesser bei 45%	Durchgang = 0.13996 mm
Durchmesser bei 50%	Durchgang = 0.15014 mm
Durchmesser bei 55%	Durchgang = 0.16035 mm
Durchmesser bei 60%	Durchgang = 0.17097 mm
Durchmesser bei 65%	Durchgang = 0.18228 mm
Durchmesser bei 70%	Durchgang = 0.19446 mm
Durchmesser bei 75%	Durchgang = 0.20802 mm
Durchmesser bei 80%	Durchgang = 0.22378 mm
Durchmesser bei 85%	Durchgang = 0.24300 mm
Durchmesser bei 90%	Durchgang = 0.26898 mm
Durchmesser bei 95%	Durchgang = 0.31390 mm
Durchmesser bei 16%	Durchgang = 0.02336 mm
Durchmesser bei 84%	Durchgang = 0.23884 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

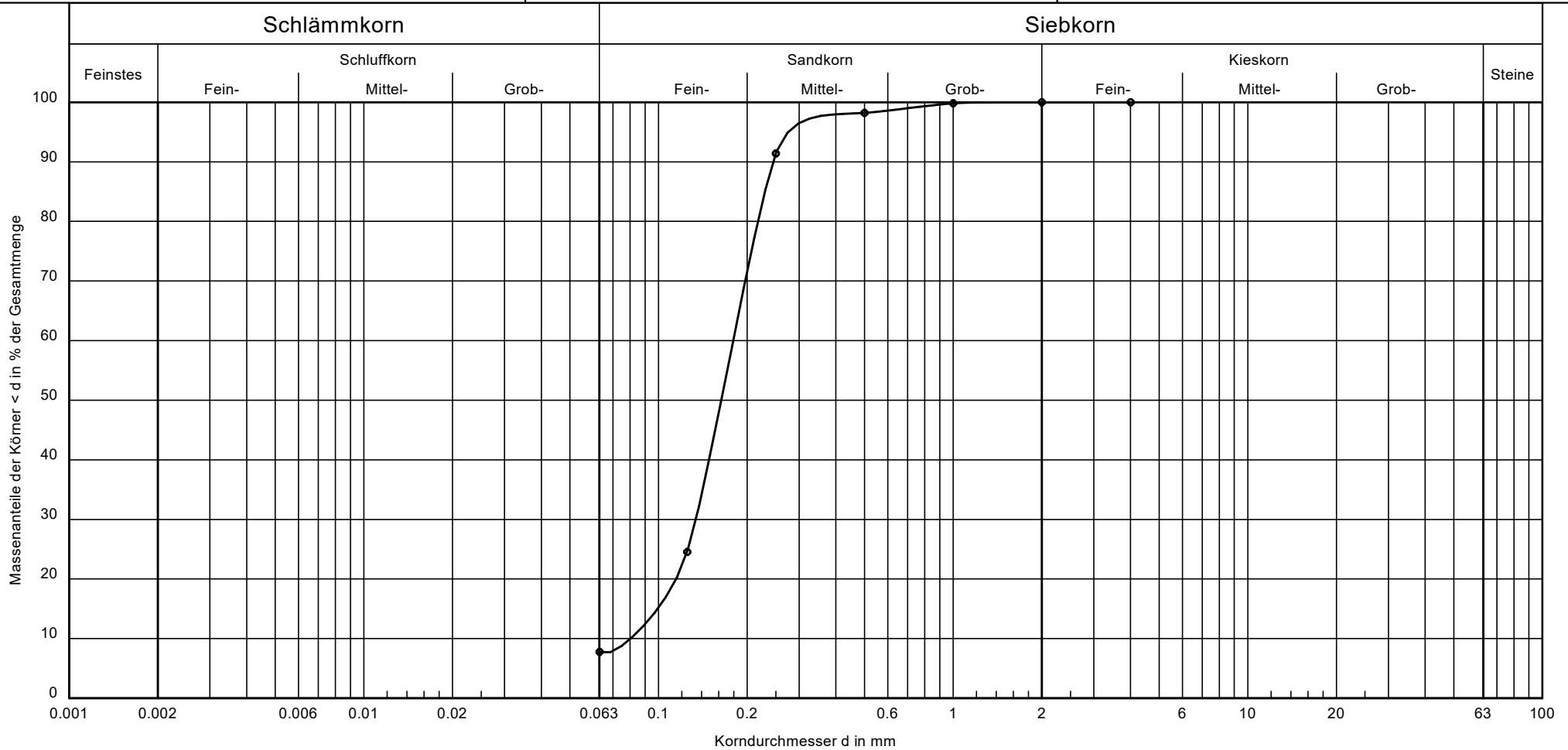
Datum: 04.04.2025

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile



Bezeichnung:	12/5
Bodenart:	fS, ms, u'
Tiefe:	1,0m - 2,0m
k [m/s]:	$6.4 \cdot 10^{-5}$ Beyer
Entnahmestelle:	RKS 12
U/Cc	2.2/1.2
T/U/S/G [%]:	- /7.7/92.3/0.0

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 12/5  
Bodenart: fS, ms, u'  
Tiefe: 1,0m - 2,0m  
k [m/s]: 6.45E-5 Beyer  
Entnahmestelle: RKS 12  
U/Cc 2.2/1.2  
T/U/S/G [%]: - /7.7/92.3/0.0

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile  
-----

Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	146.93 g		
7 Siebe ausgewertet			
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
4.0000	0.00	0.00	100.00
2.0000	0.02	0.01	99.99
1.0000	0.25	0.17	99.82
0.5000	2.35	1.60	98.21
0.2500	10.02	6.83	91.38
0.1250	98.04	66.83	24.56
0.0630	24.64	16.80	7.76
Schale	11.39	7.76	

-----  
Summe Siebrückstände = 146.71 g  
Siebverlust = 0.22 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.08030 mm  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.09916 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.11470 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13352 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.16323 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17921 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.22956 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 2.2/1.2

Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = 6.45E-5 m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = 9.51E-5 m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s  
---

Anzahl gemessener k-Werte = 2  
Kleinster k-Wert = 6.45E-5 m/s (Beyer)  
Größter k-Wert = 9.51E-5 m/s (Seelheim)  
Mittlerer k-Wert = 7.83E-5 m/s  
Faktor größter / kleinster k-Wert = 1.48

Ton: -  
Schluff: 7.7 %  
Sand: 92.3 %  
Kies: 0.0 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 7.7 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 100.0 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.08030 mm  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.09916 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.11470 mm  
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.12579 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13352 mm  
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.14102 mm  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.14834 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.15565 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.16323 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.17103 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17921 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.18782 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.19696 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.20678 mm  
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.21764 mm

Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.22956 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.24560 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.27574 mm  
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.10253 mm  
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.22713 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

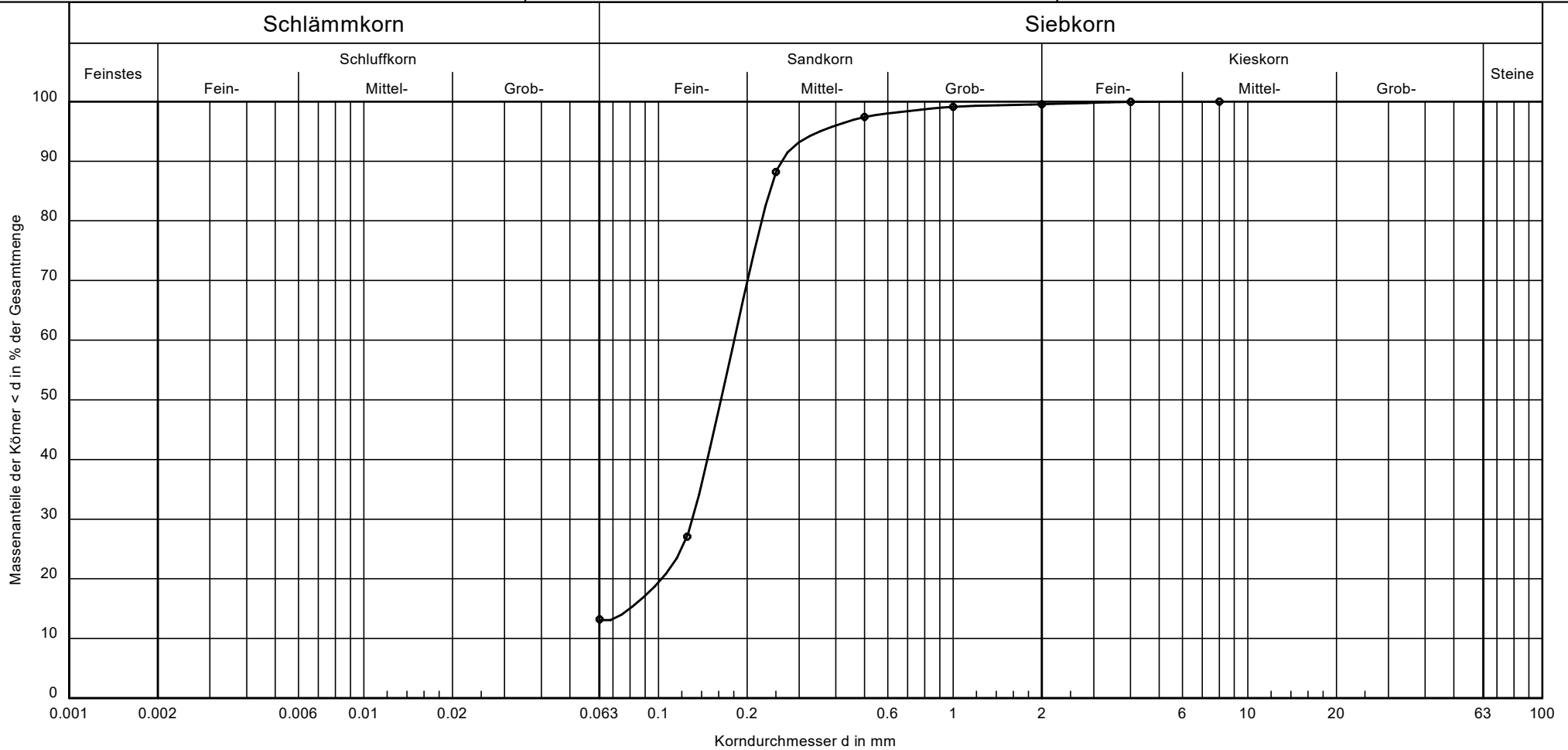
Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4  
 Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	13/6
Bodenart:	fS, ms, u'
Tiefe:	1,2m - 2,1m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 13
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /13.1/86.5/0.4

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 13/6  
Bodenart: fS, ms, u'  
Tiefe: 1,2m - 2,1m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 13  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: - /13.1/86.5/0.4

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile  
-----

Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	202.97 g			
8 Siebe ausgewertet				
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]	
8.0000	0.00	0.00	100.00	
4.0000	0.12	0.06	99.94	
2.0000	0.79	0.39	99.55	
1.0000	0.86	0.42	99.13	
0.5000	3.50	1.73	97.40	
0.2500	18.69	9.22	88.18	
0.1250	123.81	61.09	27.09	
0.0630	28.14	13.88	13.20	
Schale	26.76	13.20		

-----  
Summe Siebrückstände = 202.67 g  
Siebverlust = 0.30 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.07988 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.10230 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13002 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.16290 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.18067 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.23909 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/  
Durchlässigkeit  
kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -  
Schluff: 13.1 %  
Sand: 86.5 %  
Kies: 0.4 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 13.1 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 99.6 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.07988 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.10230 mm  
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.11928 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13002 mm  
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.13856 mm  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.14647 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.15455 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.16290 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.17155 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.18067 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.19029 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.20060 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.21159 mm  
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.22407 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.23909 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.26269 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.35293 mm  
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.08464 mm  
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.23565 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

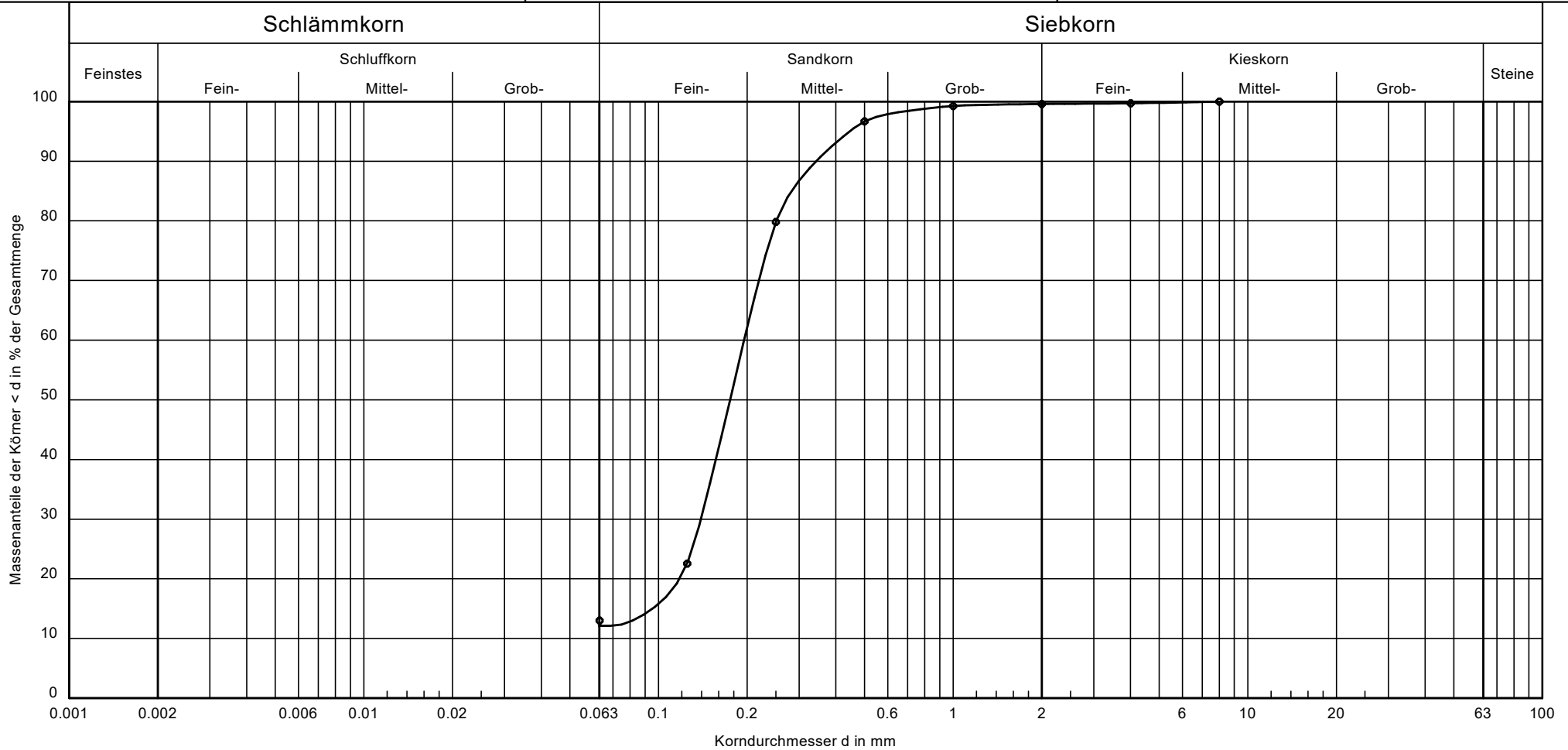
Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4  
 Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	14/4
Bodenart:	fS, mS, u'
Tiefe:	1,5m - 2,4m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 14
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /12.1/87.5/0.4

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 14/4  
Bodenart: fS, m@s, u' (^ = stark)  
Tiefe: 1,5m - 2,4m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 14  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: - /12.1/87.5/0.4

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile  
-----

Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	279.34 g		
8 Siebe ausgewertet			
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
8.0000	0.00	0.00	100.00
4.0000	0.83	0.30	99.70
2.0000	0.30	0.11	99.59
1.0000	0.94	0.34	99.26
0.5000	7.25	2.60	96.66
0.2500	47.03	16.86	79.80
0.1250	159.75	57.27	22.53
0.0630	26.66	9.56	12.98
Schale	36.20	12.98	

-----  
Summe Siebrückstände = 278.96 g  
Siebverlust = 0.38 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.09533 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.11754 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13910 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.17488 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.19527 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.28351 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/  
Durchlässigkeit  
kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -  
Schluff: 12.1 %  
Sand: 87.5 %  
Kies: 0.4 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 12.1 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 99.6 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.09533 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.11754 mm  
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.12972 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13910 mm  
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.14777 mm  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.15649 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.16552 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.17488 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.18478 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.19527 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.20661 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.21913 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.23327 mm  
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.25098 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.28351 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.34327 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.44566 mm  
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.10085 mm  
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.27460 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

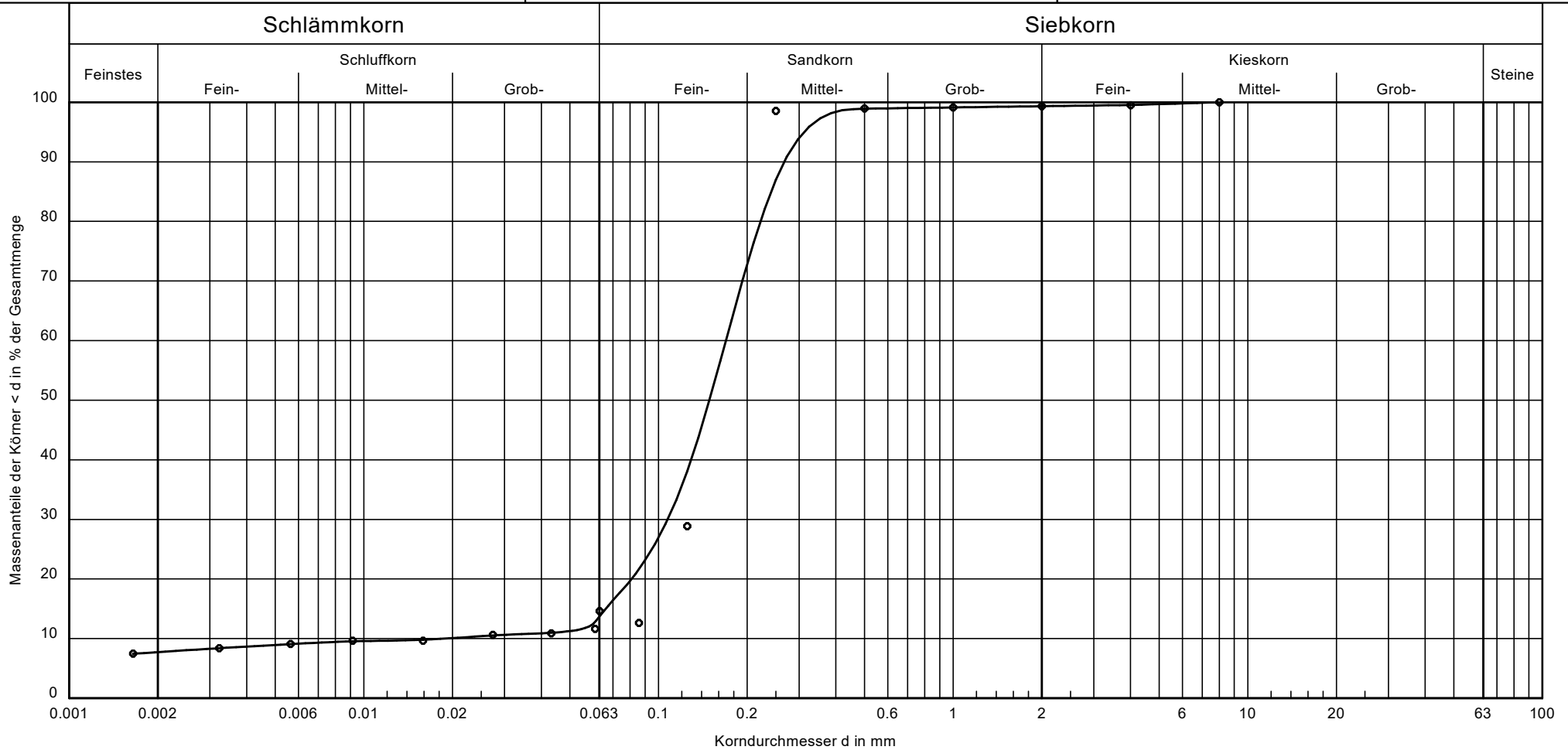
Datum: 04.04.2025

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation



Bezeichnung:	15/4
Bodenart:	fS, ms, t', u'
Tiefe:	1,2m - 2,2m
k [m/s]:	$4.8 \cdot 10^{-6}$ Seiler
Entnahmestelle:	RKS 15
U/Cc	9.0/3.6
T/U/S/G [%]:	7.7/5.9/85.7/0.7

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 15/4  
Bodenart: fS, ms, t', u'  
Tiefe: 1,2m - 2,2m  
k [m/s]: 4.81E-6 Seiler  
Entnahmestelle: RKS 15  
U/Cc 9.0/3.6  
T/U/S/G [%]: 7.7/5.9/85.7/0.7

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation  
-----

#### Schlämmanalyse

=====

Trockenmasse: 9.50 g  
9 Ablesungen ausgewertet  
Spez. Gewicht: 2.650  
Areometerkonstante: 1.300

Zeit[m]	Temperatur[C]	Ableseung	Durchmesser[mm]	Durchgang[%]
0.5	16.20	4.40	0.0858	12.61
1.0	16.20	4.00	0.0610	11.62
2.0	16.20	3.70	0.0432	10.87
5.0	16.20	3.60	0.0274	10.63
15.0	16.20	3.20	0.0159	9.64
45.0	16.20	3.20	0.0092	9.64
120.0	16.00	3.00	0.0056	9.07
360.0	16.90	2.60	0.0032	8.40
1440.0	15.60	2.40	0.0016	7.46

#### Siebanalyse

=====

Trockenmasse: 130.43 g  
8 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
8.0000	0.00	0.00	100.00
4.0000	0.67	0.51	99.49
2.0000	0.19	0.15	99.34
1.0000	0.29	0.22	99.12
0.5000	0.24	0.18	98.93
0.2500	0.50	0.38	98.55
0.1250	90.79	69.70	28.84
0.0630	18.51	14.21	14.63
Schale	19.06	14.63	

-----  
Summe Siebrückstände = 130.25 g  
Siebverlust = 0.18 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.01886 mm  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.06618 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.08089 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.10729 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.14875 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.16928 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.24130 mm

#### Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 9.0/3.6

#### Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = 4.81E-6 m/s  
---

Anzahl gemessener k-Werte = 1  
Kleinster k-Wert = 4.81E-6 m/s (Seiler)  
Größter k-Wert = 4.81E-6 m/s (Seiler)  
Mittlerer k-Wert = 4.81E-6 m/s  
Faktor größter / kleinster k-Wert = 1.00

Ton: 7.7 %  
Schluff: 5.9 %  
Sand: 85.7 %  
Kies: 0.7 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 7.7 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 13.7 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 99.3 %

Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5%	Durchgang =	-
Durchmesser bei 10%	Durchgang =	0.01886 mm
Durchmesser bei 15%	Durchgang =	0.06618 mm
Durchmesser bei 20%	Durchgang =	0.08089 mm
Durchmesser bei 25%	Durchgang =	0.09488 mm
Durchmesser bei 30%	Durchgang =	0.10729 mm
Durchmesser bei 35%	Durchgang =	0.11846 mm
Durchmesser bei 40%	Durchgang =	0.12887 mm
Durchmesser bei 45%	Durchgang =	0.13884 mm
Durchmesser bei 50%	Durchgang =	0.14875 mm
Durchmesser bei 55%	Durchgang =	0.15875 mm
Durchmesser bei 60%	Durchgang =	0.16928 mm
Durchmesser bei 65%	Durchgang =	0.18050 mm
Durchmesser bei 70%	Durchgang =	0.19260 mm
Durchmesser bei 75%	Durchgang =	0.20625 mm
Durchmesser bei 80%	Durchgang =	0.22203 mm
Durchmesser bei 85%	Durchgang =	0.24130 mm
Durchmesser bei 90%	Durchgang =	0.26743 mm
Durchmesser bei 95%	Durchgang =	0.31277 mm
Durchmesser bei 16%	Durchgang =	0.06883 mm
Durchmesser bei 84%	Durchgang =	0.23706 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

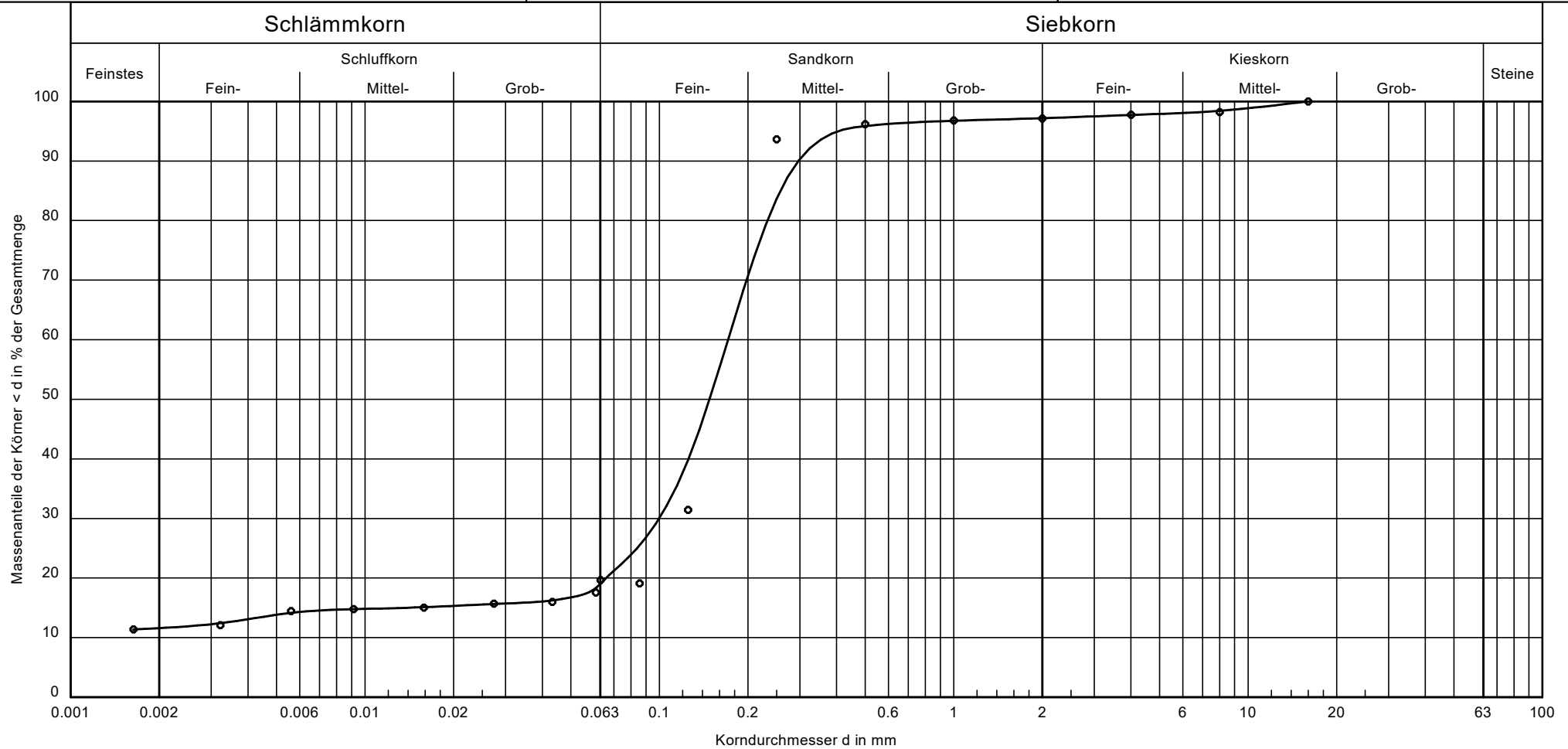
Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	16/4
Bodenart:	fS, ms, t', u'
Tiefe:	0,8m - 1,8m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 16
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	11.6/7.4/78.1/2.8

Bemerkungen:

Bericht:  
P-4150/25  
Anlage:  
3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 16/4  
Bodenart: fS, ms, t', u'  
Tiefe: 0,8m - 1,8m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 16  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: 11.6/7.4/78.1/2.8

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung / Sedimentation  
-----

Schlämmanalyse

=====

Trockenmasse: 10.10 g  
9 Ablesungen ausgewertet  
Spez. Gewicht: 2.650  
Areometerkonstante: 1.300

Zeit[m]	Temperatur[C]	Ableseung	Durchmesser[mm]	Durchgang[%]
0.5	15.60	5.50	0.0855	19.12
1.0	15.60	5.00	0.0608	17.55
2.0	15.60	4.50	0.0432	15.99
5.0	15.60	4.40	0.0274	15.68
15.0	15.60	4.20	0.0158	15.05
45.0	15.70	4.10	0.0091	14.78
120.0	15.70	4.00	0.0056	14.47
360.0	16.70	3.10	0.0032	12.08
1440.0	15.80	3.00	0.0016	11.38

Siebanalyse

=====

Trockenmasse: 236.41 g  
9 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	4.23	1.79	98.21
4.0000	1.10	0.47	97.74
2.0000	1.43	0.61	97.14
1.0000	0.80	0.34	96.80
0.5000	1.48	0.63	96.17
0.2500	6.02	2.55	93.62
0.1250	146.82	62.18	31.44
0.0630	27.82	11.78	19.66
Schale	46.42	19.66	

-----  
Summe Siebrückstände = 236.12 g  
Siebverlust = 0.29 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.01364 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.06590 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.09959 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.14787 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17099 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.25805 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-

Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: 11.6 %  
Schluff: 7.4 %  
Sand: 78.1 %  
Kies: 2.8 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 11.6 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 19.0 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 97.2 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.01364 mm

Durchmesser bei 20%	Durchgang = 0.06590 mm
Durchmesser bei 25%	Durchgang = 0.08392 mm
Durchmesser bei 30%	Durchgang = 0.09959 mm
Durchmesser bei 35%	Durchgang = 0.11323 mm
Durchmesser bei 40%	Durchgang = 0.12551 mm
Durchmesser bei 45%	Durchgang = 0.13681 mm
Durchmesser bei 50%	Durchgang = 0.14787 mm
Durchmesser bei 55%	Durchgang = 0.15914 mm
Durchmesser bei 60%	Durchgang = 0.17099 mm
Durchmesser bei 65%	Durchgang = 0.18375 mm
Durchmesser bei 70%	Durchgang = 0.19778 mm
Durchmesser bei 75%	Durchgang = 0.21371 mm
Durchmesser bei 80%	Durchgang = 0.23279 mm
Durchmesser bei 85%	Durchgang = 0.25805 mm
Durchmesser bei 90%	Durchgang = 0.29673 mm
Durchmesser bei 95%	Durchgang = 0.40661 mm
Durchmesser bei 16%	Durchgang = 0.03830 mm
Durchmesser bei 84%	Durchgang = 0.25191 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

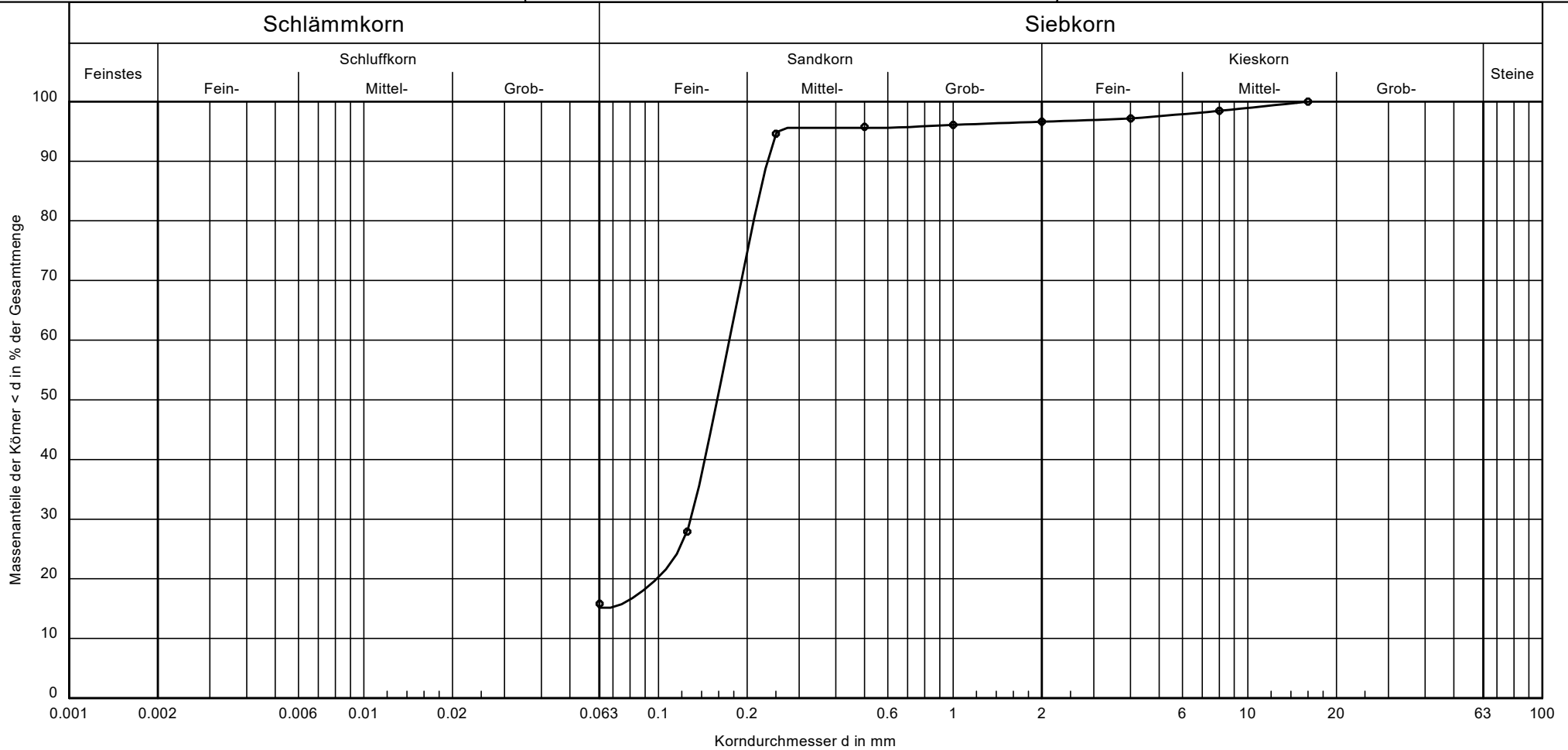
Datum: 04.04.2025

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile



Bezeichnung:	17/6
Bodenart:	fS, ms, u
Tiefe:	2,5m - 3,0m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 17
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /15.2/81.4/3.4

Bemerkungen:

Bericht:  
P-4150/25  
Anlage:  
3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 17/6  
Bodenart: fS, ms, u  
Tiefe: 2,5m - 3,0m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 17  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: - /15.2/81.4/3.4

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile  
-----

Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	124.35 g		
9 Siebe ausgewertet			
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	1.94	1.56	98.44
4.0000	1.58	1.27	97.17
2.0000	0.69	0.56	96.61
1.0000	0.65	0.52	96.09
0.5000	0.43	0.35	95.74
0.2500	1.41	1.14	94.61
0.1250	82.85	66.70	27.91
0.0630	15.03	12.10	15.81
Schale	19.64	15.81	

-----  
Summe Siebrückstände = 124.22 g  
Siebverlust = 0.13 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = -  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.09848 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.12836 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.15821 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17384 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.22170 mm

Abgeleitete Größen:  
Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-  
Durchlässigkeit  
kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -  
Schluff: 15.2 %  
Sand: 81.4 %  
Kies: 3.4 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 15.2 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 96.6 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = -  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.09848 mm  
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.11744 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.12836 mm  
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.13629 mm  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.14349 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.15085 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.15821 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.16589 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17384 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.18220 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.19099 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.20040 mm  
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.21038 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.22170 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.23477 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.25450 mm  
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.07663 mm

Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.21937 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

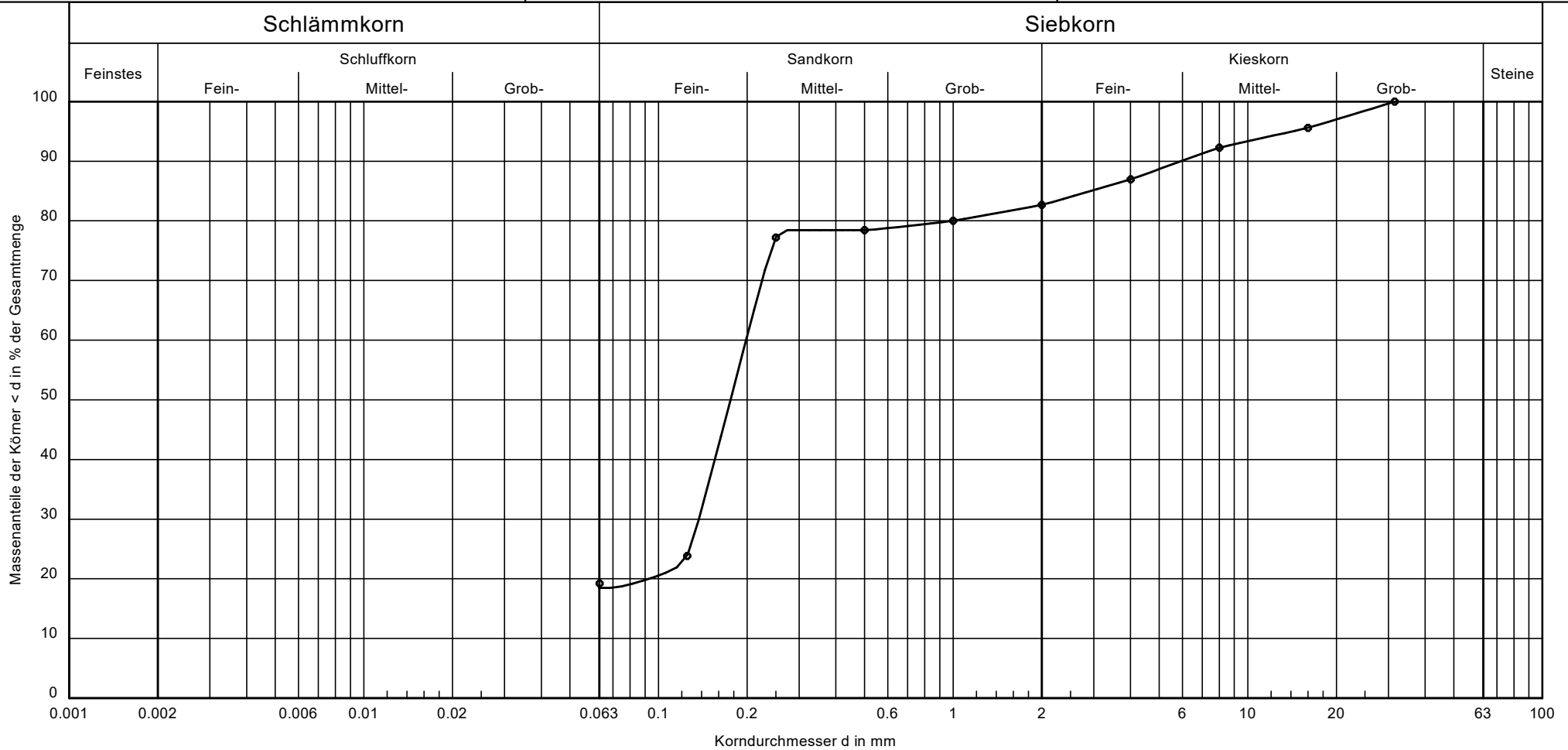
Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	18/6+7
Bodenart:	fS, u, ms, fg', mg'
Tiefe:	2,4m - 3,0m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 18
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /18.5/64.2/17.3

Bemerkungen:

Bericht:  
P-4150/25  
Anlage:  
3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 18/6+7  
Bodenart: fS, u, ms, fg', mg'  
Tiefe: 2,4m - 3,0m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 18  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: - /18.5/64.2/17.3

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile  
-----

#### Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	426.80 g		
10 Siebe ausgewertet			
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
31.5000	0.00	0.00	100.00
16.0000	18.76	4.40	95.60
8.0000	14.30	3.35	92.25
4.0000	22.52	5.28	86.97
2.0000	18.24	4.28	82.69
1.0000	11.37	2.67	80.03
0.5000	6.76	1.59	78.44
0.2500	5.25	1.23	77.21
0.1250	227.59	53.36	23.85
0.0630	19.71	4.62	19.22
Schale	81.99	19.22	

-----  
Summe Siebrückstände = 426.49 g  
Siebverlust = 0.31 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = -  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.09273 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13701 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.17544 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.19821 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 2.93113 mm

#### Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-

#### Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -  
Schluff: 18.5 %  
Sand: 64.2 %  
Kies: 17.3 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 18.5 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 82.7 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = -  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.09273 mm  
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.12734 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13701 mm  
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.14594 mm  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.15527 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.16508 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.17544 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.18645 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.19821 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.21080 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.22468 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.24173 mm  
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.99096 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 2.93113 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 5.93438 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 14.17566 mm

Durchmesser bei 16% Durchgang = -  
Durchmesser bei 84% Durchgang = 2.49332 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

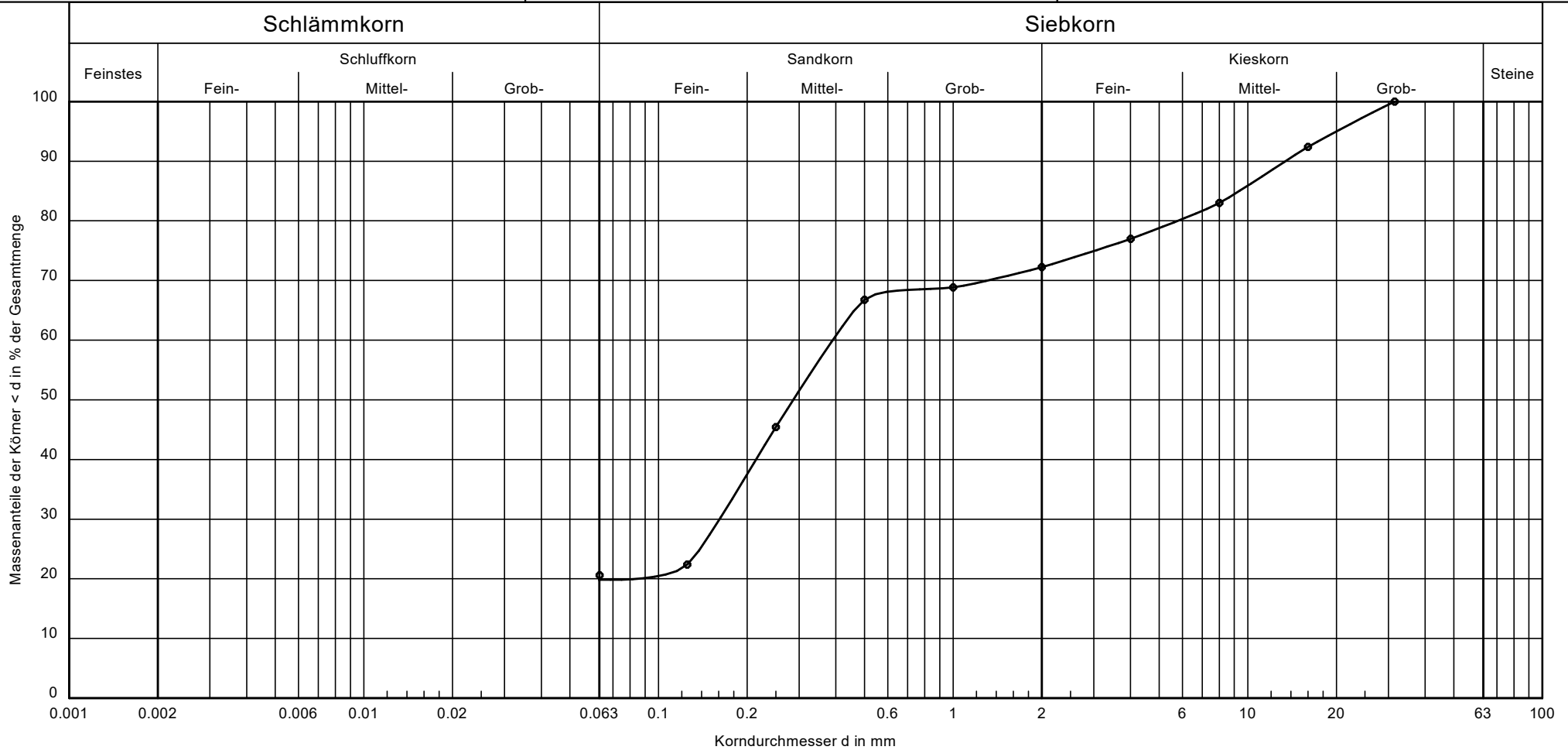
Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	19/5
Bodenart:	S, u, fg', mg'
Tiefe:	2,1m - 2,8m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 19
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /19.9/52.4/27.8

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 19/5  
Bodenart: S, u, fg', mg'  
Tiefe: 2,1m - 2,8m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 19  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: - /19.9/52.4/27.8

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 02.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile  
-----

#### Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	288.04 g		
10 Siebe ausgewertet			
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
31.5000	0.00	0.00	100.00
16.0000	21.95	7.62	92.38
8.0000	27.00	9.38	83.00
4.0000	17.34	6.02	76.98
2.0000	13.64	4.74	72.24
1.0000	9.79	3.40	68.84
0.5000	6.02	2.09	66.75
0.2500	61.44	21.34	45.41
0.1250	66.33	23.04	22.38
0.0630	5.10	1.77	20.61
Schale	59.34	20.61	

-----  
Summe Siebrückstände = 287.95 g  
Siebverlust = 0.09 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = -  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.08537 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.16118 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.28655 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.38992 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 9.35482 mm

Abgeleitete Größen:  
Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/  
Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -  
Schluff: 19.9 %  
Sand: 52.4 %  
Kies: 27.8 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 19.9 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 72.2 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = -  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.08537 mm  
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.13827 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.16118 mm  
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.18605 mm  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.21428 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.24706 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.28655 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.33359 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.38992 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.46270 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 1.30683 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 3.02605 mm  
Durchmesser bei 80% Durchgang = 5.77454 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 9.35482 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 13.41403 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 20.00629 mm

Durchmesser bei 16% Durchgang = -  
Durchmesser bei 84% Durchgang = 8.67680 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

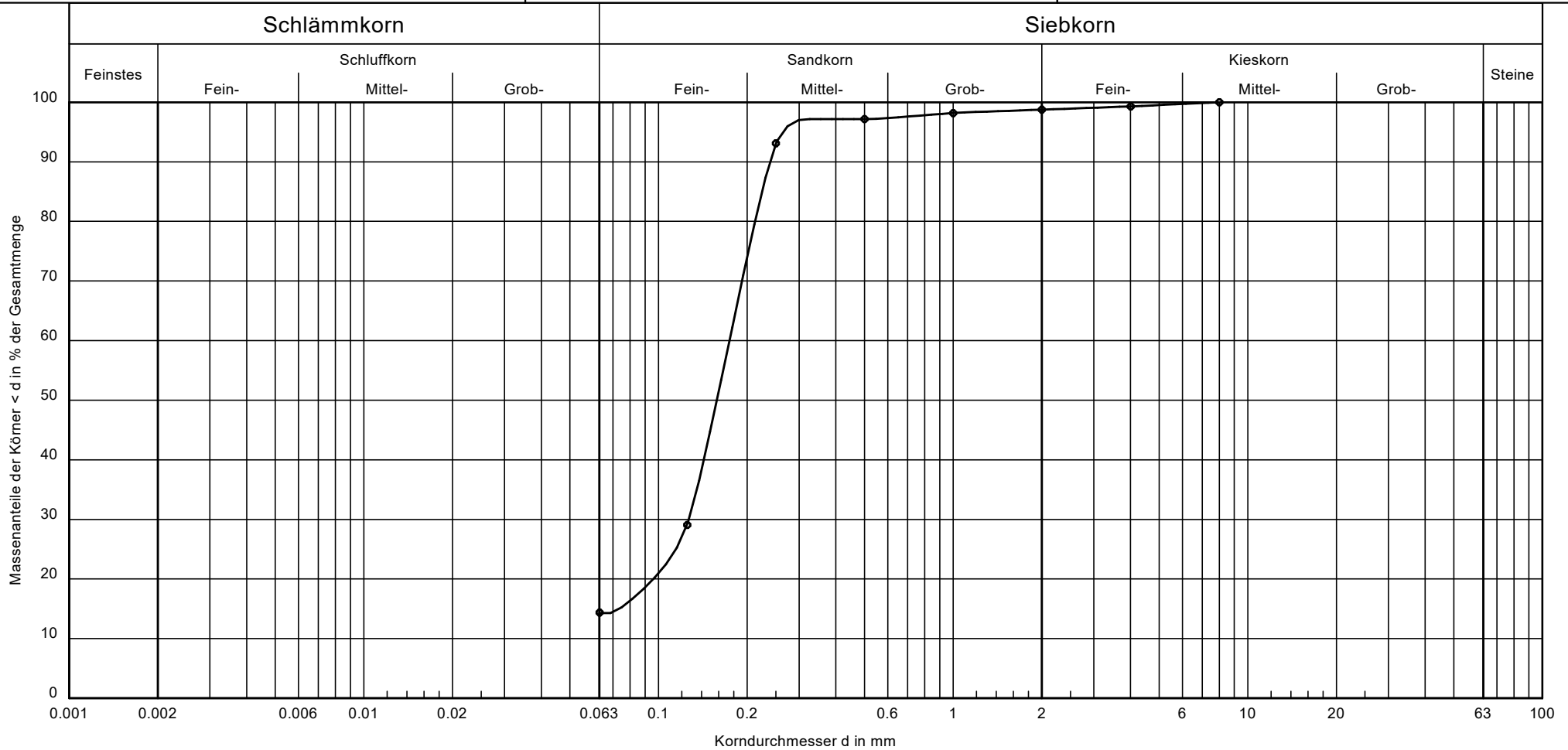
Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4  
 Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	20/4
Bodenart:	fS, ms, u'
Tiefe:	0,9m - 1,4m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 20
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /14.3/84.5/1.3

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 20/4  
Bodenart: fS, ms, u'  
Tiefe: 0,9m - 1,4m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 20  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: - /14.3/84.5/1.3

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile  
-----

Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	155.22 g			
8 Siebe ausgewertet				
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]	
8.0000	0.00	0.00	100.00	
4.0000	1.08	0.70	99.30	
2.0000	0.86	0.55	98.75	
1.0000	0.88	0.57	98.18	
0.5000	1.57	1.01	97.17	
0.2500	6.33	4.08	93.09	
0.1250	99.28	64.01	29.07	
0.0630	22.78	14.69	14.39	
Schale	22.31	14.39		

-----  
Summe Siebrückstände = 155.09 g  
Siebverlust = 0.13 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.07321 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.09596 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.12661 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.15771 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17406 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.22471 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/  
Durchlässigkeit  
kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -  
Schluff: 14.3 %  
Sand: 84.5 %  
Kies: 1.3 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 14.3 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 98.7 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.07321 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.09596 mm  
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.11453 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.12661 mm  
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.13469 mm  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.14236 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.15003 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.15771 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.16573 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17406 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.18284 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.19208 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.20204 mm  
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.21266 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.22471 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.23955 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.26540 mm  
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.07837 mm  
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.22225 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

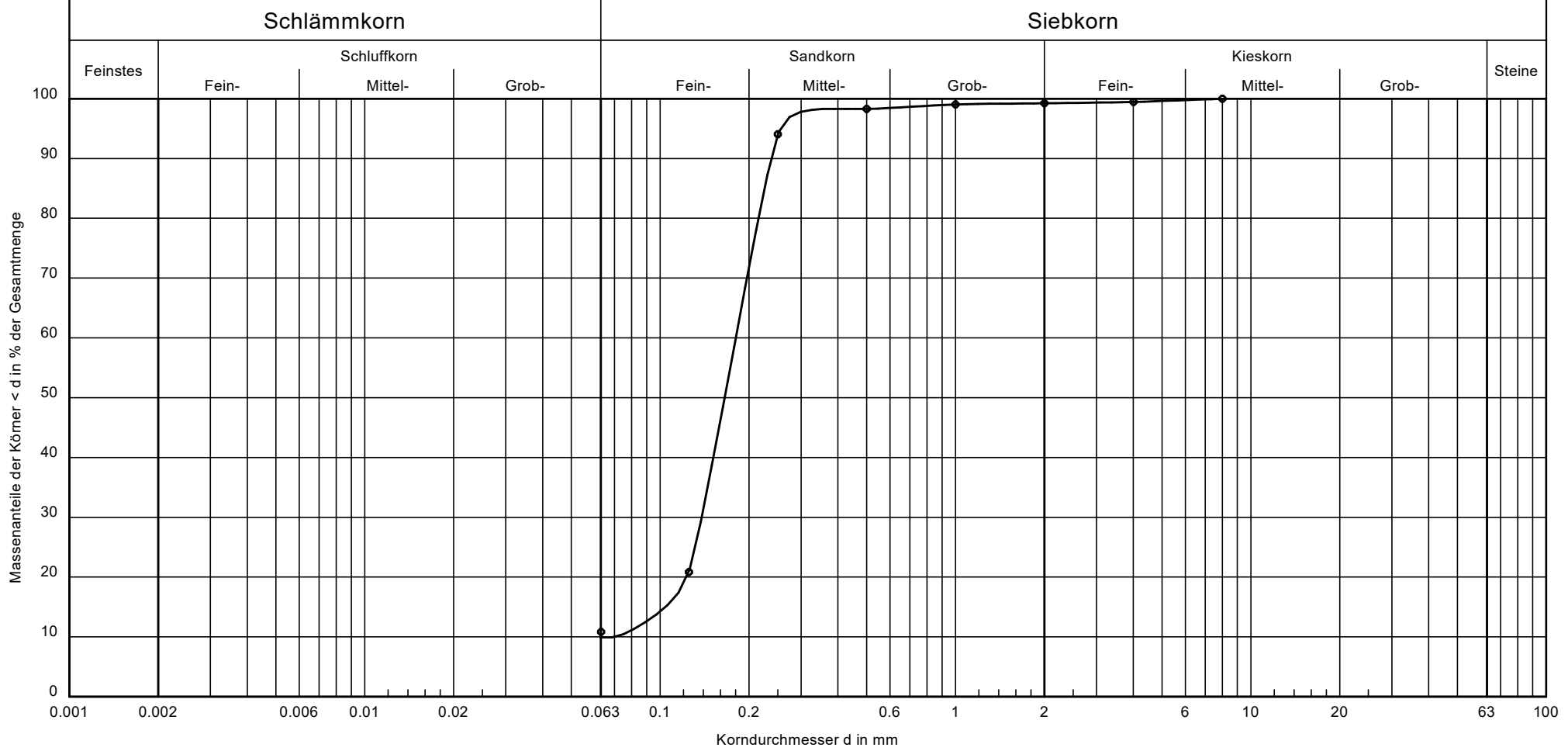
Datum: 04.04.2025

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile



Bezeichnung:	21/4
Bodenart:	fS, ms, u'
Tiefe:	0,8m - 1,8m
k [m/s]:	$4.8 \cdot 10^{-5}$ Beyer
Entnahmestelle:	RKS 21
U/Cc	2.6/1.5
T/U/S/G [%]:	- /9.9/89.3/0.8

**Bemerkungen:**

Bericht: P-4150/25  
 Anlage: 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 21/4  
Bodenart: fS, ms, u'  
Tiefe: 0,8m - 1,8m  
k [m/s]: 4.85E-5 Beyer  
Entnahmestelle: RKS 21  
U/Cc 2.6/1.5  
T/U/S/G [%]: - /9.9/89.3/0.8

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile  
-----

Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	159.79 g		
8 Siebe ausgewertet			
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
8.0000	0.00	0.00	100.00
4.0000	0.88	0.55	99.45
2.0000	0.36	0.23	99.22
1.0000	0.27	0.17	99.05
0.5000	1.24	0.78	98.28
0.2500	6.75	4.23	94.05
0.1250	116.90	73.21	20.84
0.0630	15.99	10.01	10.83
Schale	17.29	10.83	

-----  
Summe Siebrückstände = 159.68 g  
Siebverlust = 0.11 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.06963 mm  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.10404 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.12226 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13816 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.16533 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.18036 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.22579 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = 2.6/1.5  
Durchlässigkeit  
kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = 4.85E-5 m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = 9.76E-5 m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s  
---

Anzahl gemessener k-Werte = 2  
Kleinster k-Wert = 4.85E-5 m/s (Beyer)  
Größter k-Wert = 9.76E-5 m/s (Seelheim)  
Mittlerer k-Wert = 6.88E-5 m/s  
Faktor größter / kleinster k-Wert = 2.01

Ton: -  
Schluff: 9.9 %  
Sand: 89.3 %  
Kies: 0.8 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 9.9 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 99.2 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.06963 mm  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.10404 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.12226 mm  
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.13101 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13816 mm  
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.14467 mm  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.15141 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.15823 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.16533 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.17268 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.18036 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.18840 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.19685 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.20580 mm

Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.21538 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.22579 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.23847 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.25690 mm  
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.10892 mm  
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.22367 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

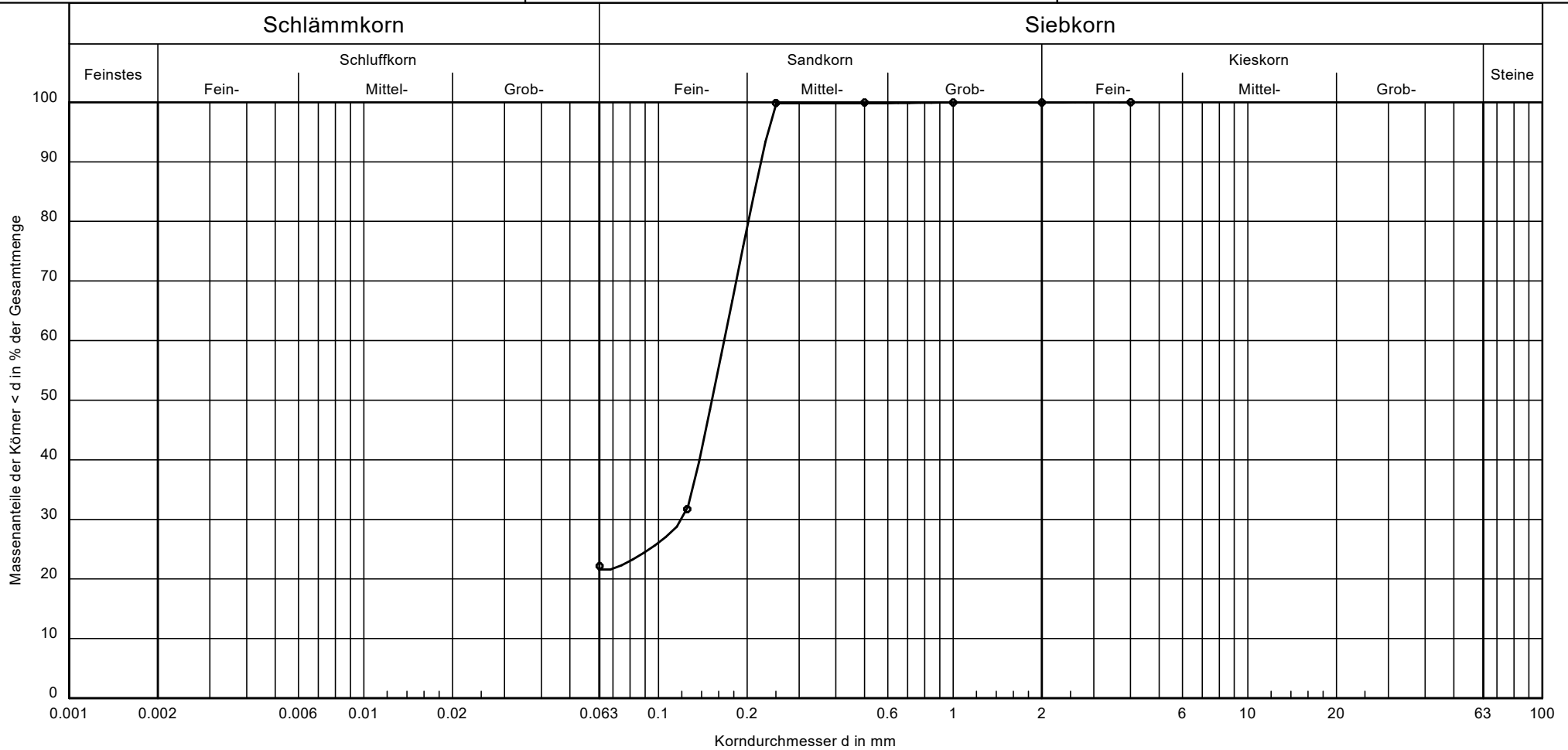
Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4  
 Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	22/5
Bodenart:	fS, u, ms
Tiefe:	1,8m - 2,8m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 22
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /21.6/78.4/0.0

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 22/5  
Bodenart: fS, u, ms  
Tiefe: 1,8m - 2,8m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 22  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: - /21.6/78.4/0.0

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile  
-----

Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	169.05 g			
7 Siebe ausgewertet				
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]	
4.0000	0.00	0.00	100.00	
2.0000	0.07	0.04	99.96	
1.0000	0.00	0.00	99.96	
0.5000	0.03	0.02	99.94	
0.2500	0.16	0.09	99.85	
0.1250	115.06	68.11	31.74	
0.0630	16.17	9.57	22.16	
Schale	37.44	22.16		

-----  
Summe Siebrückstände = 168.93 g  
Siebverlust = 0.12 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = -  
Durchmesser bei 20% Durchgang = -  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.11906 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.15178 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.16693 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.21178 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-  
Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USB) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -  
Schluff: 21.6 %  
Sand: 78.4 %  
Kies: 0.0 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 21.6 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 100.0 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = -  
Durchmesser bei 20% Durchgang = -  
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.09297 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.11906 mm  
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.12999 mm  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.13759 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.14455 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.15178 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.15919 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.16693 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.17501 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.18349 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.19238 mm  
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.20183 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.21178 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.22274 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.23552 mm  
Durchmesser bei 16% Durchgang = -  
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.20974 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

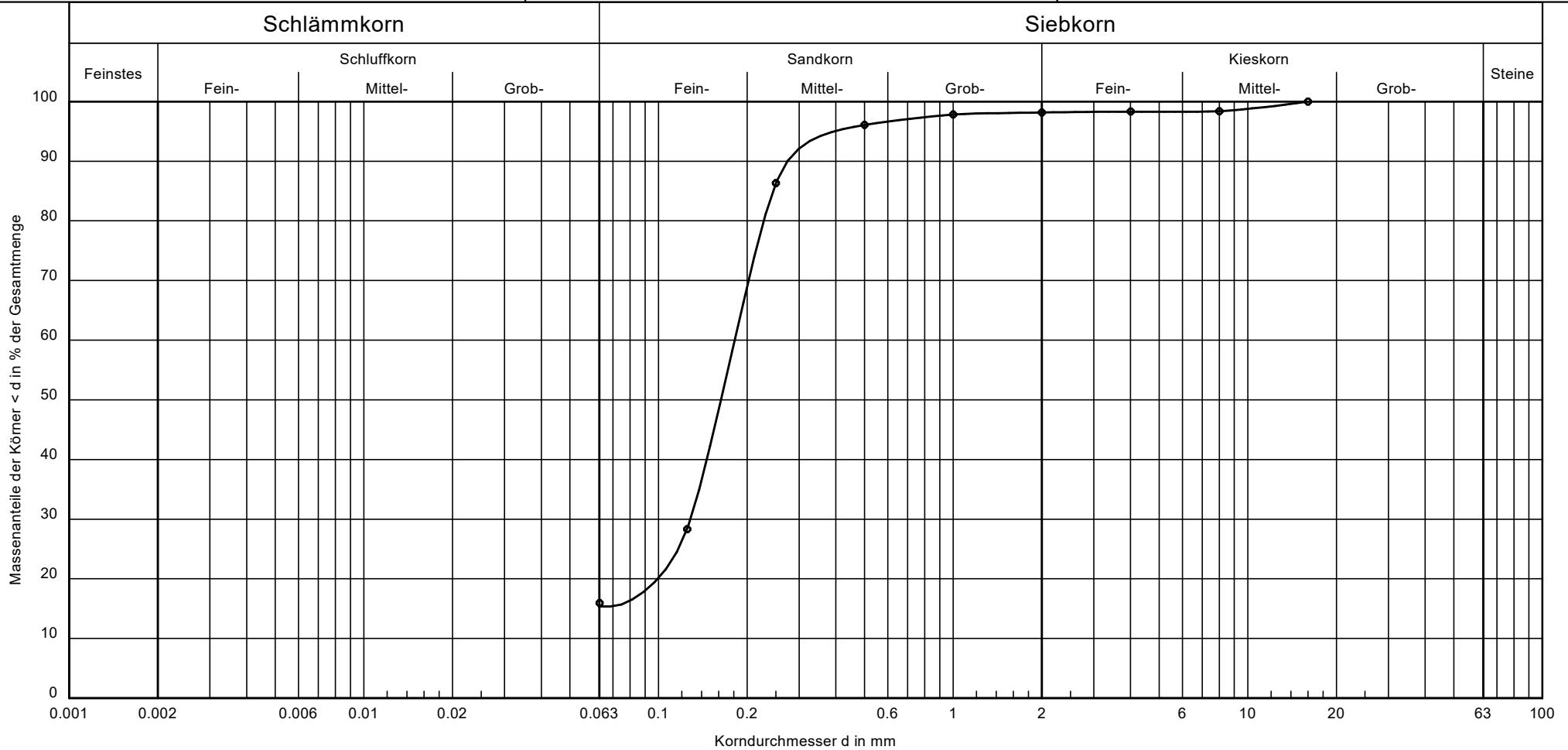
Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4  
 Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	23/3
Bodenart:	fS, u, ms
Tiefe:	0,5m - 1,2m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 23
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /15.4/82.8/1.8

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 23/3  
Bodenart: fS, u, ms  
Tiefe: 0,5m - 1,2m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 23  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: - /15.4/82.8/1.8

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 04.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile  
-----

Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	187.25 g		
9 Siebe ausgewertet			
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	3.02	1.62	98.38
4.0000	0.08	0.04	98.34
2.0000	0.34	0.18	98.16
1.0000	0.63	0.34	97.82
0.5000	3.25	1.74	96.08
0.2500	18.26	9.77	86.32
0.1250	108.42	57.99	28.33
0.0630	23.14	12.38	15.95
Schale	29.83	15.95	

-----  
Summe Siebrückstände = 186.97 g  
Siebverlust = 0.28 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = -  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.09919 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.12811 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.16294 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.18130 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.24520 mm

Abgeleitete Größen:  
Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-  
Durchlässigkeit  
kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -  
Schluff: 15.4 %  
Sand: 82.8 %  
Kies: 1.8 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 15.4 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 98.2 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = -  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.09919 mm  
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.11661 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.12811 mm  
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.13739 mm  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.14575 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.15425 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.16294 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.17187 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.18130 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.19128 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.20216 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.21401 mm  
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.22763 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.24520 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.27403 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.39450 mm  
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.07723 mm

Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.24141 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

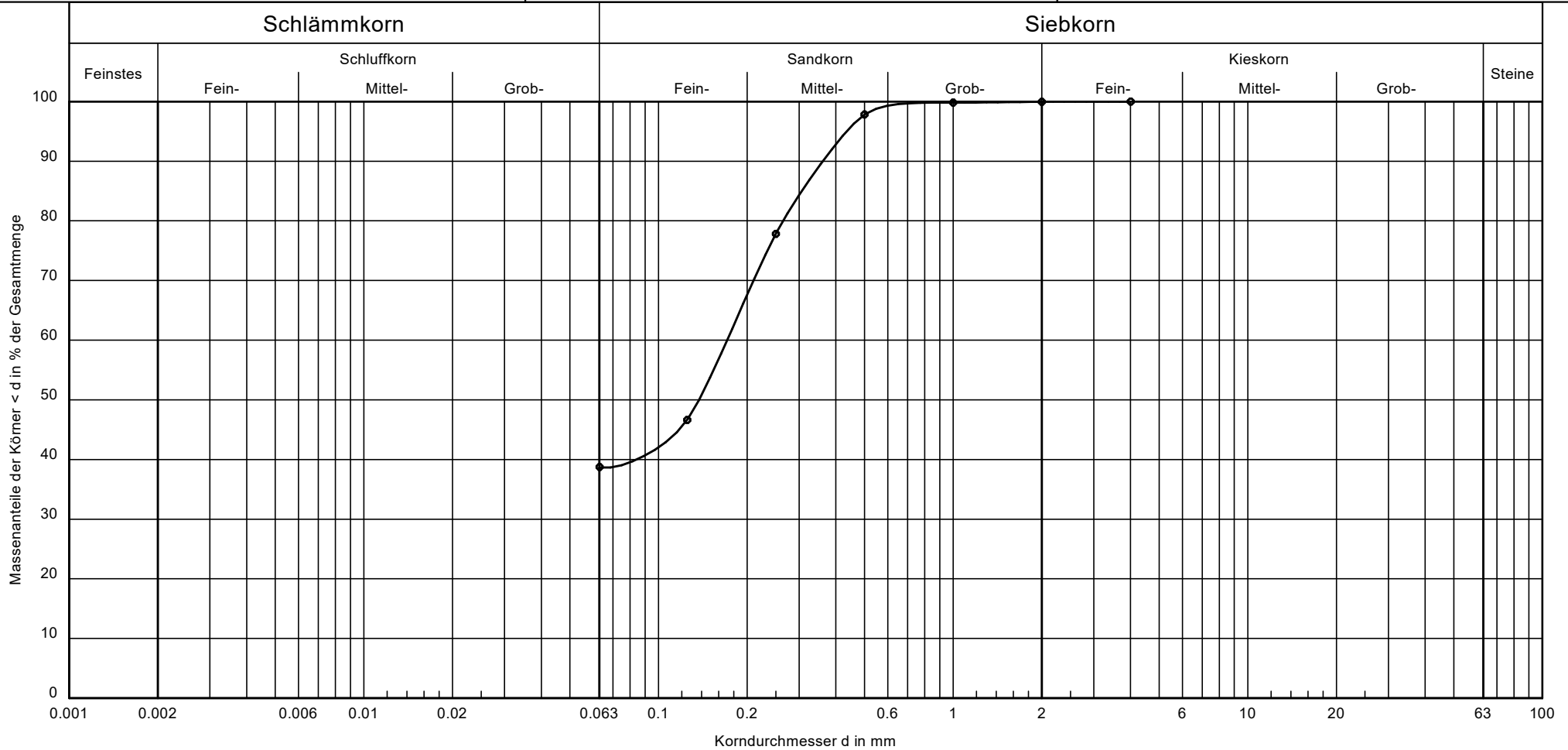
Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4  
 Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	24/4
Bodenart:	S, ū
Tiefe:	1,6m - 2,4m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 24
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /38.6/61.3/0.0

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 24/4  
Bodenart: S, @u (^ = stark)  
Tiefe: 1,6m - 2,4m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 24  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: - /38.6/61.3/0.0

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 02.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile  
-----

Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	255.60 g			
7 Siebe ausgewertet				
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]	
4.0000	0.00	0.00	100.00	
2.0000	0.10	0.04	99.96	
1.0000	0.37	0.14	99.82	
0.5000	5.09	1.99	97.82	
0.2500	51.10	20.00	77.83	
0.1250	79.72	31.20	46.63	
0.0630	20.19	7.90	38.72	
Schale	98.95	38.72		

-----  
Summe Siebrückstände = 255.52 g  
Siebverlust = 0.08 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = -  
Durchmesser bei 20% Durchgang = -  
Durchmesser bei 30% Durchgang = -  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.13715 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17084 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.30652 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/-  
Durchlässigkeit

kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -  
Schluff: 38.6 %  
Sand: 61.3 %  
Kies: 0.0 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 38.6 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 100.0 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = -  
Durchmesser bei 20% Durchgang = -  
Durchmesser bei 25% Durchgang = -  
Durchmesser bei 30% Durchgang = -  
Durchmesser bei 35% Durchgang = -  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.08423 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.11736 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.13715 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.15367 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.17084 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.18941 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.21008 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.23414 mm  
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.26487 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.30652 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.36125 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.43563 mm  
Durchmesser bei 16% Durchgang = -  
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.29709 mm



MAI Baustoffprüfung GmbH  
 Bonifaciusring 10  
 45309 Essen

### Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

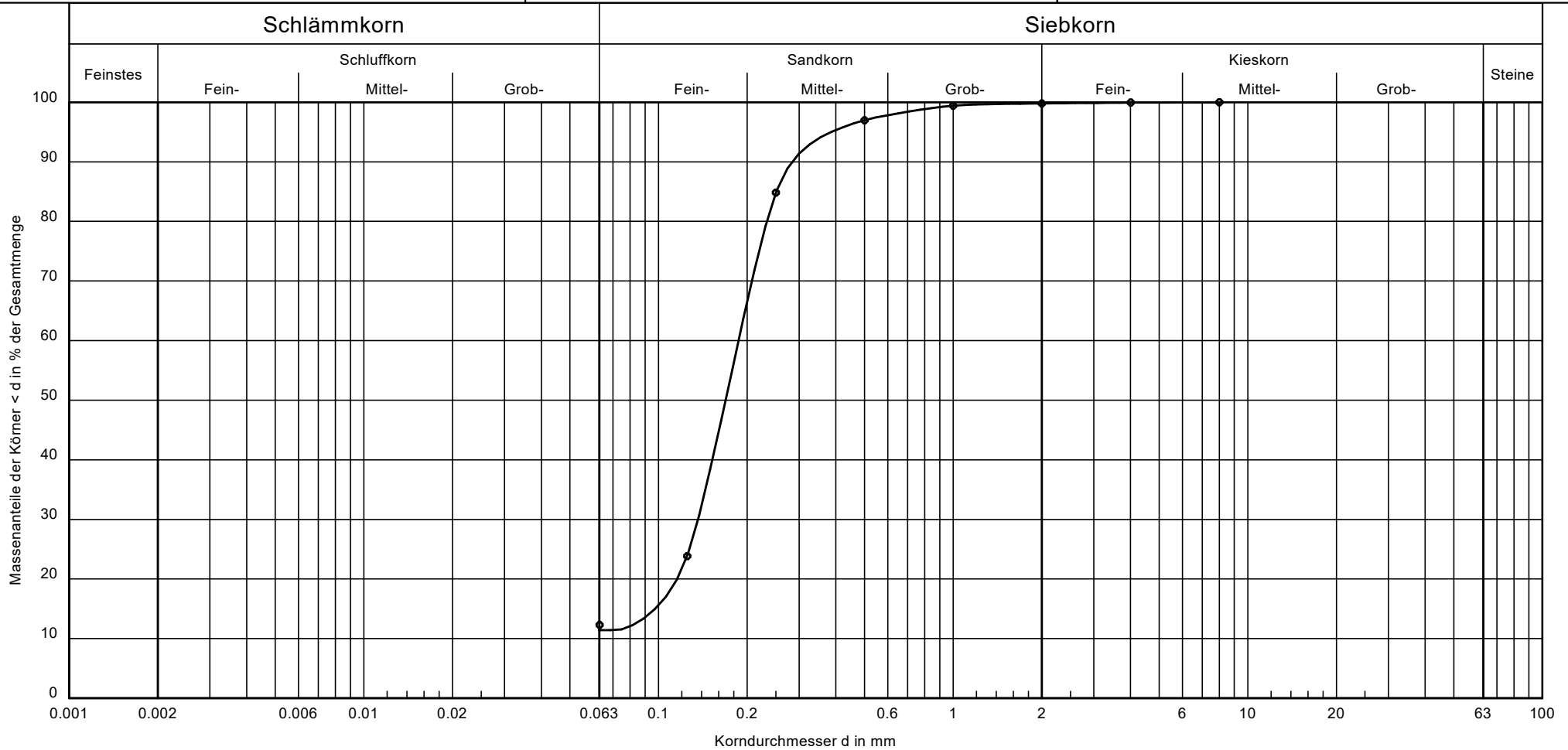
Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feianteile

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 04.04.2025



Bezeichnung:	25/3
Bodenart:	fS, mS, u'
Tiefe:	0,4m - 1,4m
k [m/s]:	-
Entnahmestelle:	RKS 25
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	- /11.4/88.4/0.2

Bemerkungen:

Bericht:  
 P-4150/25  
 Anlage:  
 3

MAI Baustoffprüfung GmbH  
Bonifaciusring 10  
45309 Essen

-----  
Vorhaben: Nachverdichtung B-Plan Nr- 166, Coesfeld-Lette  
Bericht: P-4150/25  
Anlage: 3  
-----

Bezeichnung: 25/3  
Bodenart: fS, m@s, u' (^ = stark)  
Tiefe: 0,4m - 1,4m  
k [m/s]: -  
Entnahmestelle: RKS 25  
U/Cc -/-  
T/U/S/G [%]: - /11.4/88.4/0.2

Bearbeiter: Stefan Kronenberger  
Datum: 02.04.2025  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebung nach nassem Abtrennen der Feinanteile  
-----

Siebanalyse

=====

Trockenmasse:	224.57 g			
8 Siebe ausgewertet				
Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]	
8.0000	0.00	0.00	100.00	
4.0000	0.15	0.07	99.93	
2.0000	0.32	0.14	99.79	
1.0000	0.83	0.37	99.42	
0.5000	5.48	2.44	96.98	
0.2500	27.23	12.14	84.83	
0.1250	136.82	61.01	23.83	
0.0630	25.90	11.55	12.28	
Schale	27.53	12.28		

-----  
Summe Siebrückstände = 224.26 g  
Siebverlust = 0.31 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.09738 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.11564 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13602 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.16889 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.18696 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.25085 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichförmigkeit / Krümmungszahl = -/  
Durchlässigkeit  
kf (Hazen) = - m/s  
kf (Beyer) = - m/s  
kf (USBR) = - m/s  
kf (Seelheim) = - m/s  
kf (Zieschang) = - m/s  
kf (Kaubisch) = - m/s  
kf (Seiler) = - m/s

Ton: -  
Schluff: 11.4 %  
Sand: 88.4 %  
Kies: 0.2 %  
Steine: -  
Durchgang bei 0.002 mm: 0.0 %  
Durchgang bei 0.06 mm: 11.4 %  
Durchgang bei 2.0 mm: 99.8 %  
Durchgang bei 63 mm: 100.0 %

Durchmesser bei 5% Durchgang = -  
Durchmesser bei 10% Durchgang = -  
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.09738 mm  
Durchmesser bei 20% Durchgang = 0.11564 mm  
Durchmesser bei 25% Durchgang = 0.12714 mm  
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.13602 mm  
Durchmesser bei 35% Durchgang = 0.14413 mm  
Durchmesser bei 40% Durchgang = 0.15228 mm  
Durchmesser bei 45% Durchgang = 0.16045 mm  
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.16889 mm  
Durchmesser bei 55% Durchgang = 0.17768 mm  
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.18696 mm  
Durchmesser bei 65% Durchgang = 0.19685 mm  
Durchmesser bei 70% Durchgang = 0.20756 mm  
Durchmesser bei 75% Durchgang = 0.21959 mm  
Durchmesser bei 80% Durchgang = 0.23329 mm  
Durchmesser bei 85% Durchgang = 0.25085 mm  
Durchmesser bei 90% Durchgang = 0.28516 mm  
Durchmesser bei 95% Durchgang = 0.38574 mm  
Durchmesser bei 16% Durchgang = 0.10151 mm  
Durchmesser bei 84% Durchgang = 0.24724 mm