

**Bewertung der Versickerungsfähigkeit  
Nachverdichtungsprojekt  
Bebauungsplan Nr. 165  
48653 Coesfeld**

**-- Hydrogeologisches Gutachten --**

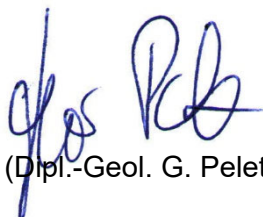
Auftraggeber: Stadt Coesfeld  
FB 60 – Planung, Bauordnung und Verkehr  
Markt 8  
48653 Coesfeld

Bearbeitungsnummer: P-4325/25

Gutachter: Dipl.-Geol. Gregor Peletz

Datum: 05.12.2025

GeoConsult Dülmen



(Dipl.-Geol. G. Peletz)

Dieses Gutachten besteht aus 14 Seiten und 3 Anlagen

## Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens ist die Bewertung der Versickerungsfähigkeit der im Untergrund des Bebauungsplangebotes Nr. 165 „Wohngebiet Daruper Straße / Am Honigbach“ in Coesfeld anstehenden Bodenschichten vor dem Hintergrund einer möglichen Nachverdichtung der Bebauung.

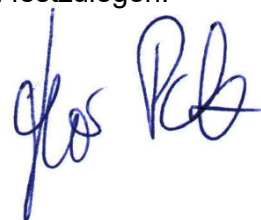
Zur Erkundung des **Untergrundes** wurden im Untersuchungsbereich insgesamt 14 Rammkernsondierungen bis in Teufen von maximal 3 m unter GOK abgeteuft. Der bautechnisch relevante Untergrund setzt sich unterhalb der humosen Oberböden bzw. Oberflächenbefestigungen zunächst lokal aus rollig ausgebildeten Anschüttungsböden zusammen.

Der geogene Untergrund baut sich in weiten Bereichen aus Auen- und Terrassensanden des Honigbaches auf, die als enggestufte bis schluffige Sande anzusprechen sind. Daneben treten bindige Böden (Schluffe der Niederterrasse, Verwitterungslehme der Festgesteine) auf, lokal wurden zuunterst die anstehenden Festgesteine der Oberkreide erbohrt

Das **Grundwasser** wurde im Zuge der Baugrunduntersuchungen im November 2025 lediglich in der Südostecke des Bearbeitungsbereiches (RKS 5) bei 2,5 m unter GOK (entspricht etwa +81,25 mNN) angetroffen. Der mittlere höchste Grundwasserstand kann in einem Niveau zwischen +80 mNN im Westen und +82 mNN im Osten des Bearbeitungsbereiches angesetzt werden.

Nach Auswertung der durchgeführten Untersuchungen ist festzuhalten, dass eine **Versickerung von Niederschlagswasser** in den geogene Auen- und Terrassensanden prinzipiell möglich ist. In den bereichsweise vorgefundenen bindigen Böden ist eine Versickerung nicht zulässig. Insofern ergibt sich hier ein heterogenes Bild der Versickerungsfähigkeit im Untergrund.

Für weitere Planungen von Versickerungsanlagen sind daher noch einzel-fallbezogene Untersuchungen zur grundstücksscharfen Ermittlung der Durchlässigkeitsbeiwerte und anzusetzenden bemessungsrelevanten Infiltrationsraten nach DWA A 138-1 für den jeweiligen Einzelfall festzulegen.



## 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 .....	12
5.3    Hinweise zu weiteren Planungs- und Ausführungsschritten .....	14

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lageplan der Aufschlusspunkte, Maßstab 1:1.000
Anlage 2	Schichtenprofile der Rammkernsondierbohrungen RKS 1 bis RKS 14, 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. 165 „Wohngebiet Daruper Straße / Am Honigbach“ in Coesfeld. Hierzu wird es erforderlich, hydrogeologische Untersuchungen im Hinblick auf eine Bewertung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes vorzunehmen.

GeoConsult Dülmen wurde durch Stadt Coesfeld, FB 60 – Planung, Bauordnung, Verkehr – mit Datum vom 24.09.2025 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 November 2025 durchgeführt.

## 2 Verwendete Unterlagen

- [1] Stadt Coesfeld: Übersichtsplan, Maßstab 1:2.500, Stand 25.08.2025
- [2] Abwasserwerk der Stadt Coesfeld: Auszug aus dem Kanalkataster, ohne Maßstabsangabe, zugesandt per Mail mit Datum vom 12.11.2025
- [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. 165 befindet sich südöstlich der Stadtmitte von Coesfeld und wird eingefasst durch die Straße „Am Hinigbach“ im Norden, den Wahrkamp im Westen, die Daruper Straße im Süden sowie die Straße „Windbahn“ im Osten. Katastermäßig ist es der Gemarkung Coesfeld-Stadt, Flur 19 zuzuordnen und umfasst eine Gesamtfläche von rund 29.600 m<sup>2</sup>. Die maximalen Abmessungen betragen rund 215 m<sup>2</sup> in West-Ost- und rund 135 m in Nord-Süd-Richtung.

Der zu betrachtende Bereich ist im Wesentlichen mit Wohngebäuden bebaut und umfasst insgesamt 26 Flurstücke / Grundstücke. Neben der vorhandenen Bebauung sind die Grundstücksbereiche überwiegend als Gartenflächen genutzt (siehe auch Anlage 1). Im zentralen Bereich verläuft der Honigbach als offenes Gewässer, das das Gelände von Osten nach Westen zur Berkel hin entwässert.

Die aktuelle Geländeoberkante (GOK) liegt nach dem Höhenaufmaß der Bodenaufschlusspunkte zwischen rund +81,5 mNN (Südwestecke / Bereich Einmündung Wahrkamp in Daruper Straße) und knapp +84 mNN (nordöstlicher Eckbereich, Einmündung Am Honigbach in Wildbahn). Insgesamt liegt somit ein flaches Gefälle des Areals um etwa 2,5 m vor.

## 4 Baugrunduntersuchungen

### 4.1 Untersuchungsprogramm

Zur **Erkundung des Baugrundes** wurden am 03.11. und 04.11.2025 im Bereich des Bebauungsplangebietes Nr. 165 insgesamt 14 Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 14; Kleinrammbohrungen nach DIN EN ISO 22475-1) 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. 6543M im Einmündungsbereich Am Honigbach / Wahrkamp herangezogen, für den entsprechend [2] eine Deckelhöhe von +83,45 mNN anzusetzen ist.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass seitens der auskunftsgewährenden 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 Aufschlusspunkte RKS 8 bis RKS 9 mussten bei Eintritt der Geräteauslastung aufgrund von anstehenden Festgesteinen zwischen 2,3 m und 2,9 m unter aktueller GOK vorzeitig abgebrochen werden.

Aus den niedergebrachten Rammkernsondierungen wurden insgesamt 56 gestörte Bodenproben für die ingenieurgeologische und organoleptische Ansprache entnommen. Zur **Bewertung der Versickerungsfähigkeit** wurden aus den abgeteuften Bohrungen insgesamt 14 repräsentative Proben ausgewählt. An diesen wurden im bodenmechanischen Labor die Körnungslinien nach DIN EN ISO 17892-4 mittels Siebanalyse nach nassem Abtrennen der Feinkornanteile 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 Untergrundaufbau

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 0,2/0,7 m unter GOK humoser Oberboden** (Mutterboden) im Bereich der Pflanzinseln und Grünflächenbereiche (RKS 1 bis RKS 8 sowie RKS 14), sandig, schwach schluffig bis schluffig, teilweise schwach kiesig bis kiesig, augenscheinlich anthropogen umgelagert bzw. beeinflusst, erdfeucht. Die Kieskornfraktion wird dabei aus technogenem Fremdmaterial (Ziegelreste) sowie geogene Quarzkiese gebildet.

**bis 1,0 m unter GOK Oberflächenbefestigungen** in den Aufschlüssen RKS 9 bis RKS 13, in der Bohrung RKS 13 oberflächennah bestehend aus Asphalt (Stärke 2 cm), ansonsten aus einer Tragschicht bestehend aus Schottermaterial bzw. einem Gemisch aus Schotter, Ziegelbruch und Schlacke, bodenmechanisch anzusprechen als Kies, sandig, verbreitet schwach schluffig bis schluffig, erdfeucht.

**bis 1,0/1,3 m unter GOK anthropogene Anschüttungsböden**, in den Bohrungen RKS 3, RKS 6 und RKS 14, weitgehend bestehend aus mineralischem Boden (Sand, schwach schluffig bis schluffig, schwach kiesig bis kiesig), erdfeucht. Die Kieskornfraktion wird dabei aus technogenem Fremdmaterial (Ziegelreste, untergeordnet Schlackenmaterial) gebildet.

**bis 2,0/2,7 m unter GOK bzw. zur max. Aufschlusstiefe von 2,7/3,0 m unter GOK Auen- und Terrassenablagerungen** des Honigbachs nach ([3]), überwiegend anzusprechen als Fein- bis Mittelsand, enggestuft (schluffarm) bis schluffig, teilweise schwach grobsandig bis grobsandig, lokal schwach kiesig, erdfeucht bis nass (grundwasserführend). Lokal sind die Terrassenablagerungen auch bindig ausgeprägt und dann als Schluff, stark sandig, verbreitet schwach tonig anzusprechen.

**bis 1,7/2,0 m unter GOK                      Verwitterungslehm**

der unterlagernden Festgesteine, angetroffen in den Bohrungen RKS 8 und RKS 10, ausgebildet als Schluff, sandig bis stark sandig, teilweise schwach tonig erdfeucht bis feucht.

**bis 2,0/2,9 m unter GOK bzw. zur max. Aufschlusstiefe  
von 3,0 m unter GOK                      Sand- und Tonmergelsteine**

der Oberkreide ([3]), stark verwittert bis unverwittert erdfeucht.  
Die Bohrungen RKS 8 bis RKS 10 mussten auf den unverwitterten Festgesteinen vorzeitig abgebrochen werden.

### 4.3 Grundwassersituation

Im Zuge der Baugrunduntersuchungen im November 2025 konnte das freie Grundwasser lediglich in der Bohrung RKS 5 verlässlich mittels Lichtlot in einer Tiefe von 2,5 m unter GOK (entspricht etwa +81,25 mNN) eingemessen werden. Ansonsten wurden die anstehenden Bodenschichten weitgehend als erdfeucht, teils zur Tiefe hin auch als fecht angesprochen.

Entsprechend der Angaben in der Grundwassergleichenkarte Nordrhein-Westfalen [4] ist im fraglichen Untersuchungsbereich für April 1998 – zu einem Zeitpunkt landesweit sehr hoher Grundwasserstände – ein Wasserstand zwischen etwa +79 mNN im westlichen Bereich (Wahrkamp) und +81,0 mNN im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes (Wildbahn) abzulesen 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, so dass dann ein Grundwasserflurabstand gegeben ist.

Bei anzunehmenden mittleren höchsten Grundwasserständen ergeben sich somit im Untersuchungsbereich Grundwasserflurabstände zwischen 2,5 m (Umfeld RKS 1) und 3 m Bereich RKS 8). Es liegt generell ein nach Westen gerichteter Grundwasserabstrom vor, die örtliche Vorflut wird durch den Honigbach gebildet, der das Gelände nach Westen bzw. Nordwesten hin zur Berkel entwässert.

Der Untersuchungsbereich befindet sich entsprechend [5] vollständig innerhalb der ausgewiesenen Trinkwasserschutzzone III<sub>A</sub> des Wasserwerkes Coesfeld, der nordöstliche Eckbereich (Flurstücke Nr. 286, 287, 408, 409, 716 und 863) liegen bereits innerhalb der zugehörigen Wasserschutzzone II (siehe Abbildung 2).

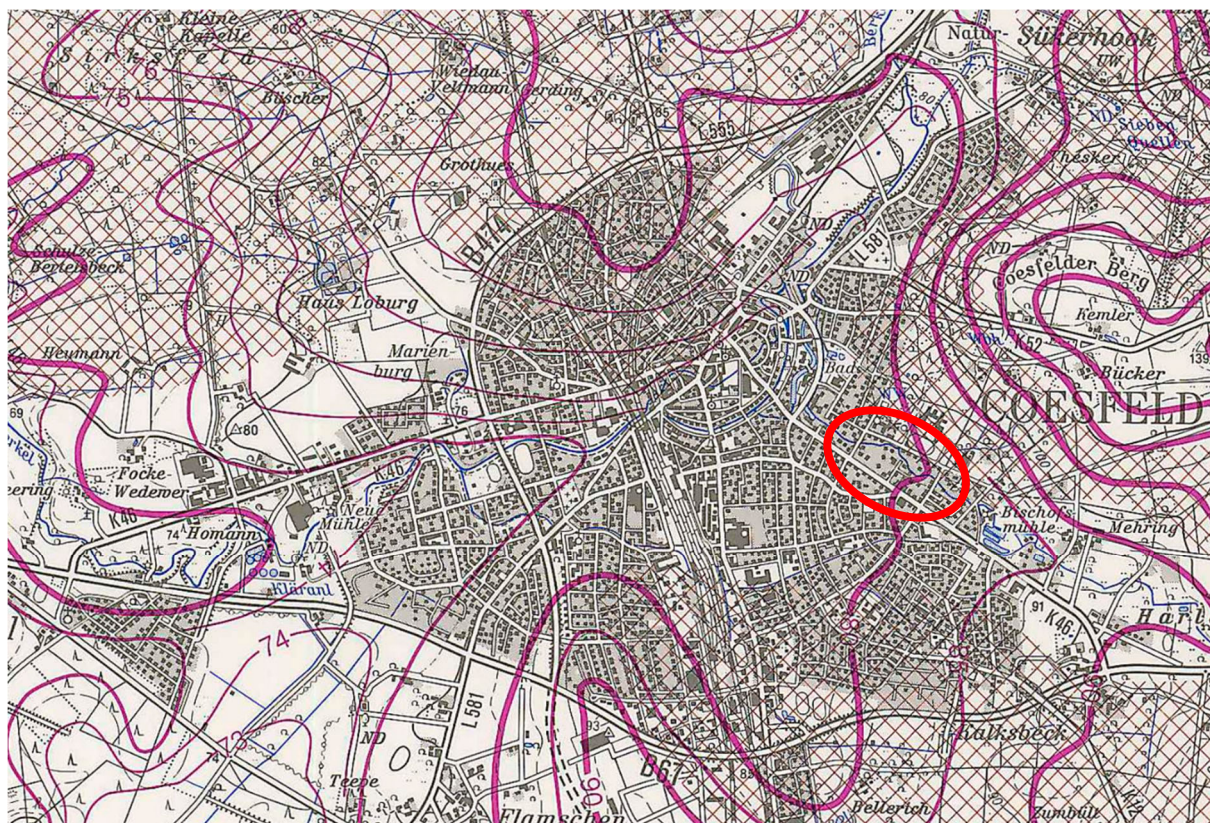


Abbildung 1: Auszug aus der Grundwassergleichenkarte NRW [4]

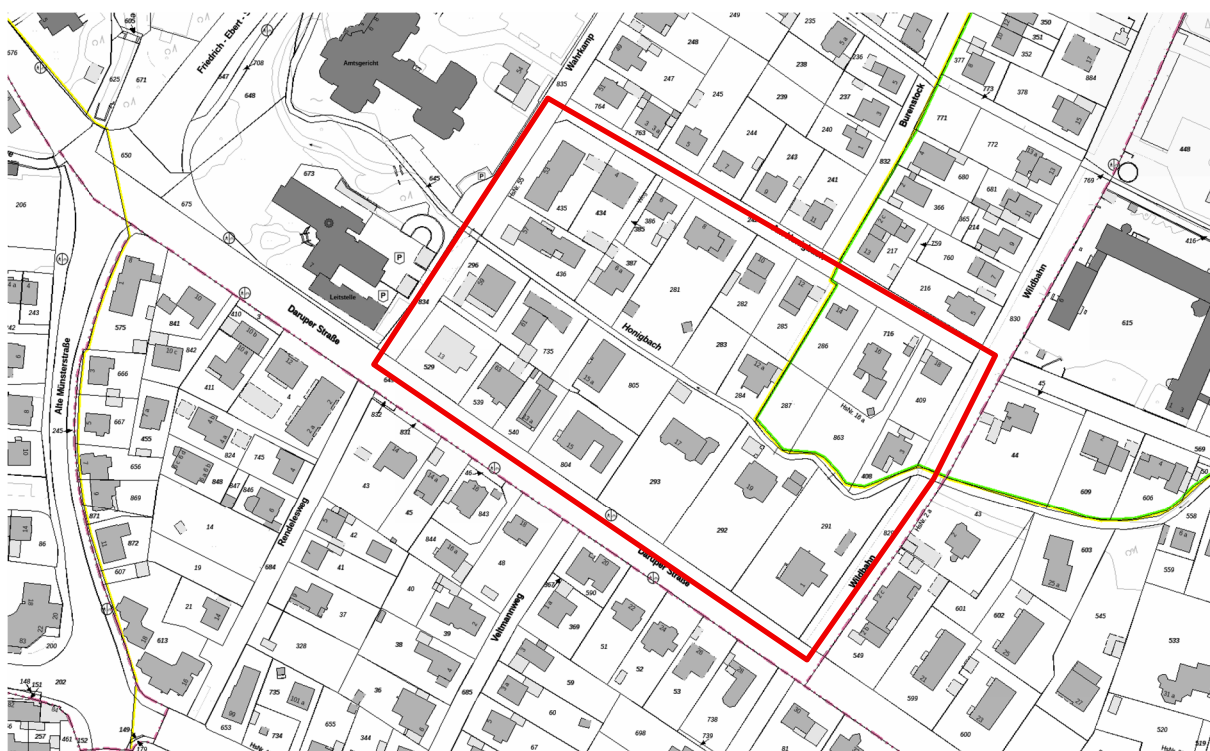


Abbildung 2: Trinkwasserschutzzone (gelb = III<sub>A</sub>; grün = II)

## 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 zehn exemplarisch ausgewählten Bodenprobe je Bohrung die Korngrößenverteilungen gemäß DIN EN ISO 17892-4 mittels Nasssiegung 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 **Auen- und Terrassensanden** des Honigbaches weisen Feinkornanteile (Korngrößenfraktion  $< 0,063$  mm) zwischen weniger rund 2,5 % und maximal rund 23,5 % auf und sind daher als schluffarm (enggestuft) bis schluffig anzusprechen. Nach DIN 18196 sind sie den Bodengruppen SE / SU / SU\* zuzuordnen.

Für die untersuchten Sande kann anhand von Modellkurven nach RAS-Ew 87 bzw. gemäß des Berechnungsansatzes nach HAZEN der Durchlässigkeitsbeiwert in einer Größenordnung zwischen etwa  $k_{f,k} = 6,4 \cdot 10^{-6}$  m/s und  $1,9 \cdot 10^{-4}$  m/s angegeben werden. Der rechnerische mittlere Durchlässigkeitsbeiwert ergibt sich zu etwa  $k_f = 8 \cdot 10^{-5}$  m/s.

Die untersuchten Terrassensande sind somit gemäß der Einteilung der DIN 18130-2 in den Übergang von durchlässig zu stark wasserdurchlässig zu stellen.

Die **bindigen Böden**, die den schluffigen Terrassenablagerungen sowie den Verwitterungslehmen zuzuordnen sind, weisen Feinkornanteile zwischen 33,5 % und rund 51 % auf und sind als stark sandige Schluffe (Bodengruppe UL nach DIN 18196) zuzuordnen. Hier liegen die abzuleitenden Durchlässigkeitsbeiwerte in einer Größenordnung zwischen etwa  $k_{f,k} = 4,6 \cdot 10^{-7}$  m/s und  $3,2 \cdot 10^{-6}$  m/s.

Entsprechend der Einteilung der DIN 18130-2 sind die bindigen Böden somit in den Übergangsbereich zwischen durchlässig und schwach wasserdurchlässig zu stellen.

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 / 2	0,4 – 1,1	Terrassensand	6,2		91,3	2,5	mS, fs*, u', gs'	$8,6 \cdot 10^{-5}$
2	RKS 2 / 3	1,0 – 2,0	Terrassensand	2,6		96,1	1,2	mS, fs*, gs'	$1,2 \cdot 10^{-4}$
3	RKS 3 / 3	1,0 – 2,0	Terrassensand	3,7		92,0	4,3	mS, fs, gs	$1,9 \cdot 10^{-4}$
4	RKS 4 / 2	0,6 – 1,6	Terrassensand	14,1		84,8	1,1	mS, fs*, u', gs'	$1,9 \cdot 10^{-5}$
5	RKS 5 / 2	0,6 – 1,6	Terrassensand	23,6		75,7	0,7	mS, fs*, u	$6,4 \cdot 10^{-6}$
6	RKS 6 / 3	1,0 – 2,0	Schluff (Terrasse)	0,8	32,6	66,4	0,3	U, s*	$3,2 \cdot 10^{-6}$
7	RKS 7 / 3	1,2 – 2,2	Terrassensand	2,7		95,1	2,2	fS, ms*	$1,1 \cdot 10^{-4}$
8	RKS 8 / 2	0,7 – 1,7	Verwitterungs- lehm	3,3	41,2	55,3	0,2	U, s*	$7,9 \cdot 10^{-7}$
9	RKS 9 / 3	2,0 – 2,7	Terrassensand	5,4		94,1	0,5	fS, ms*, u', gs'	$7,2 \cdot 10^{-5}$
10	RKS 10 / 2	1,0 – 2,0	Verwitterungs- lehm	1,2	35,1	63,0	0,6	U, s*	$1,4 \cdot 10^{-6}$
11	RKS 11 / 3	1,0 – 2,0	Verwitterungs- lehm	4,5	46,6	48,0	0,1	U, s*	$4,6 \cdot 10^{-7}$
12	RKS 12 / 2	1,0 – 2,0	Terrassensand	6,4		87,7	6,0	S, u', g'	$7,1 \cdot 10^{-5}$
13	RKS 12 / 3	0,9 – 1,9	Terrassensand	8,7		85,7	5,6	S, u', g'	$5,0 \cdot 10^{-5}$
14	RKS 14 / 4	2,2 – 3,0	Schluff (Terrasse)	2,5	33,1	64,4	--	U, s*	$1,1 \cdot 10^{-6}$

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 bis  $k_f < 1 \cdot 10^{-3}$  m/s gegeben ist.

Die im Zuge der Feld- und Laboruntersuchungen ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte liegen für die anstehenden Sande zwischen etwa  $k_{f,k} = 6,4 \cdot 10^{-6}$  m/s und  $1,9 \cdot 10^{-4}$  m/s, im rechnerischen Mittel bei  $k_f = 8,0 \cdot 10^{-5}$  m/s. Die geogen gelagerten Auen- und Terrassensande sind somit prinzipiell als geeignet für eine Versickerung von Niederschlagswasser anzusehen.

In den bereichsweise anstehenden bindigen Böden liegen die Durchlässigkeitsbeiwerte zwischen etwa  $k_{f,k} = 4,6 \cdot 10^{-7}$  m/s und  $3,2 \cdot 10^{-6}$  m/s und somit an der untersten Grenze bzw. unterhalb des o.g. zulässigen Durchlässigkeitspektrums für eine Versickerung von Niederschlagswasser.

Hieraus ergeben sich folgende Schlussfolgerungen:

- Eine Versickerung in den anstehenden Auen- und Terrassensanden ist prinzipiell gut möglich. Dies betrifft im wesentlichen den südlichen Bereich (Bohrungen RKS 1 bis RKS 4) und den nordwestlichen Eckbereich (Bohrungen RKS 12 und 13) des Bebauungsplangebietes.
- Für das Umfeld der Bohrung RK5 (südöstlicher Eckbereich des Untersuchungsareals) wird eine Versickerung in den hier schluffig ausgebildeten Sanden nicht empfohlen.
- Im Bereich der Bohrungen RKS 7 und RKS 9 stehen die sickerfähigen Schichten teils unterhalb der schlecht durchlässigen Schluffe an (RKS 9), teils werden sie von den Schluffen zur Tiefe hin unterlagert werden (RKS 7). Dies ist bei der Planung von Versickerungsanlagen entsprechend zu berücksichtigen.
- Im Umfeld der Aufschlusspunkte RKS 6, RKS 8, RKS 10 und 11 sowie RKS 14 ist eine Versickerung aufgrund der hier vorgefundenen bindigen Böden grundsätzlich nicht möglich.

Zusammenfassend lässt sich also feststellen, dass im Bereich des untersuchten Bebauungsplangebietes eine heterogene Verteilung der sickerfähigen Sande und nicht versickerungsfähigen Schluffe gegeben ist. Insofern wäre die Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden im jeweils Einzelfall bauwerks- und grundstücksbezogen zu untersuchen und zu bewerten.

Festzuhalten ist zudem, dass auf Basis der vorliegenden Untersuchungsergebnisse aller Voraussicht nach relativ großformatige Versickerungsanlagen resultieren werden, da die aus den Laborversuchen abzuleitenden bemessungsrelevanten Infiltrationsraten eher gering ausfallen. Ggf. wären im Zuge von grundstücksbezogenen Untersuchungen auch großformatige Feldversuche (Doppelring-Infiltrationsversuche, Versickerungsversuche in Schürftgruben o.ä.) vorzunehmen.

Gemäß DWA A-138-1 [6] müssen bei Einhaltung eines Mindestabstandes von 1 m zwischen Unterkante der Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserstand keine weiteren Abstimmungen mit der Unteren Wasserbehörde getroffen werden. Hieraus folgt, dass die Unterkante der Versickerungsanlagen ein Niveau von +80,0 mNN im Westen und +82,0 mNN im Osten nicht unterschreiten sollte.

### 5.3 Hinweise zu weiteren Planungs- und Ausführungsschritten

Ausgehend von den Ergebnissen der zuvor dokumentierten Feld- und Laboruntersuchungen ist festzuhalten, dass eine Versickerung von Niederschlagswasser im Untersuchungsgebiet prinzipiell möglich ist.

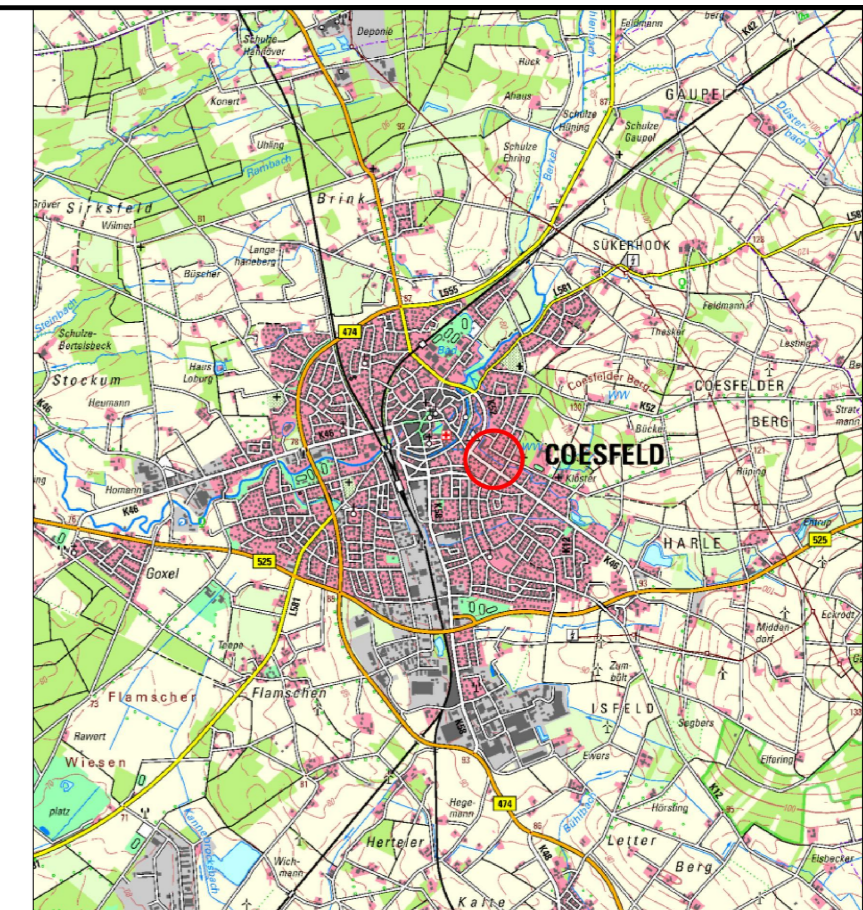
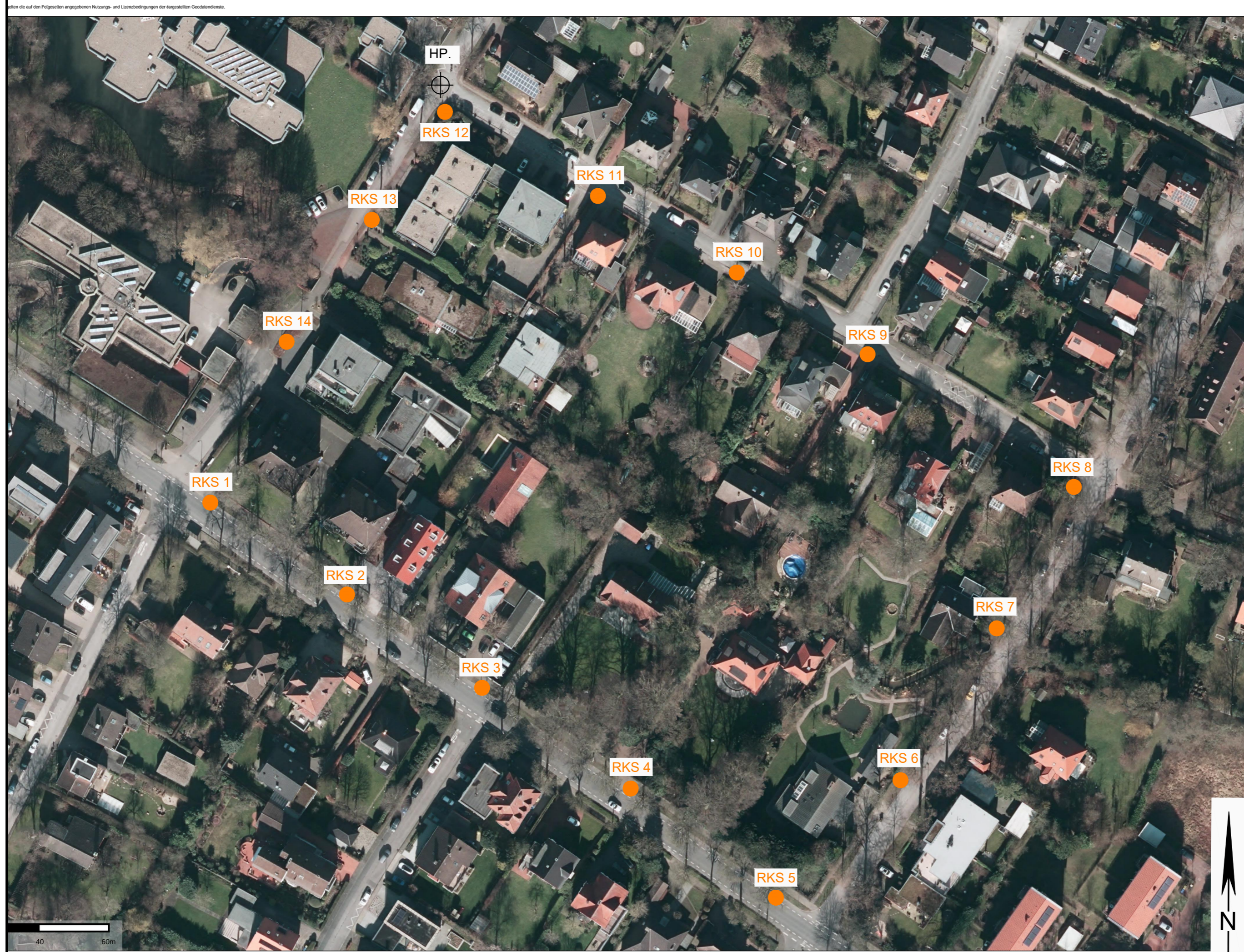
Grundsätzlich sind bei der weiteren Planung und einer späteren Umsetzung von Versickerungsanlagen folgende Randbedingungen zu beachten:

- 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 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 Westen und +82 mNN im Osten des Bearbeitungsbereiches liegt, sind keine weiteren Abstimmungen mit der Genehmigungsbehörde erforderlich. Anderenfalls wäre bei Unterschreitung dieses Abstandes eine entsprechende Zustimmung einzuholen.
- Die lokal oberflächennah vorhandenen Schluffe (z.B., im Umfeld RKS 9) wären im Bereich von Versickerungsanlagen zu entfernen und gegen gut wasserdurchlässiges, inertes Lockergesteinsmaterial (Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f \geq 1 \cdot 10^{-4}$  m/s) zu ersetzen. Hierbei sind die bautechnischen Belange hinsichtlich Baugrubenböschungen oder Baugrubenverbauten nach DIN 4124 zu berücksichtigen.

## **Anlage 1 -- Lageplan**

Lageplan der Aufschlusspunkte,  
Maßstab 1:500

---



**Legende**

- RKS 1 Rammkernsondierbohrung
- HP. Höhen Bezugspunkt Kanalschacht Nr. 6534M (KD = +83,45 mNN)

Plangrundlage: ALKIS Luftbild, Maßstab 1:500, heruntergeladen von GEOBasis.nrw

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



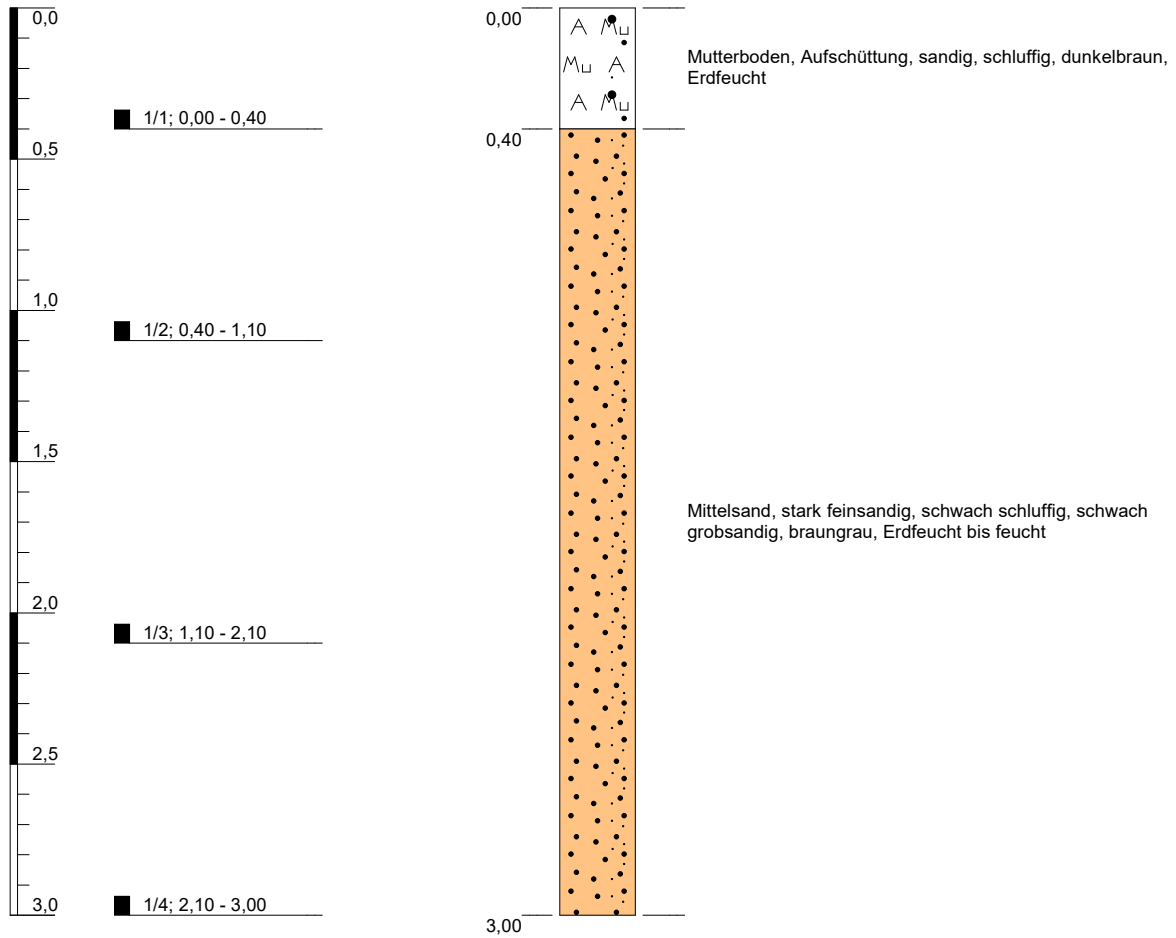
Projektnummer:	P-4325/25		
Projekttitel:	Nachverdichtung B-Plan 165 Daruper Straße / Am Honigbach Coesfeld		
Titel:	Lageplan der Aufschlusspunkte		
Stand:	10/25	Maßstab:	1:1.000
Bearbeiter:	Peletz	Anlage:	1

## **Anlage 2 -- Bohrprofile**

Bohrprofile der Rammkernsondierbohrungen  
RKS 1 bis RKS 10, Maßstab 1:25


m u. GOK (+81,58 mNN)

### RKS 01



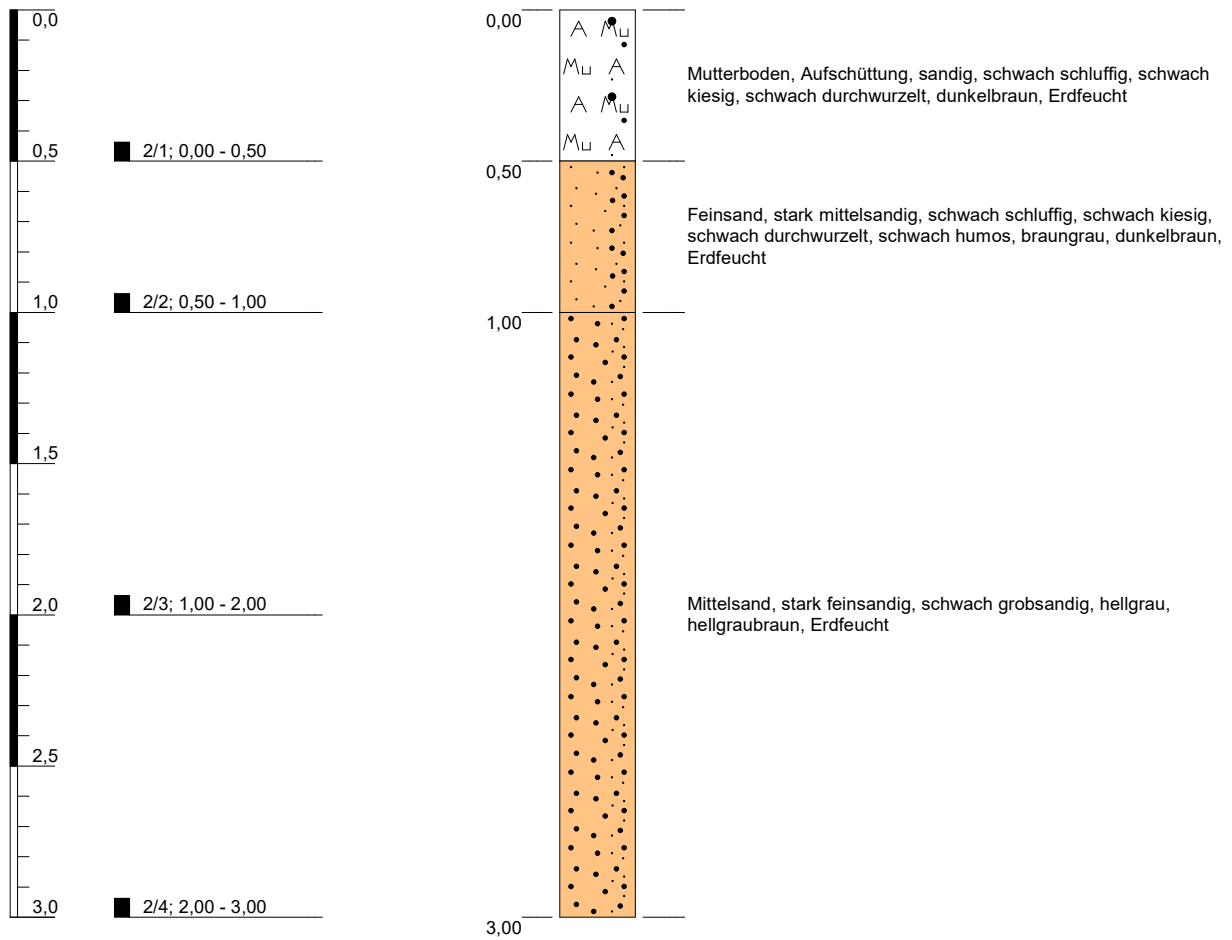
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Daruper Str. / Am Honigbach, Coesfeld</b>		 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 01</b>		
Auftraggeber: Stadt Coesfeld-FB 60	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +81,58 mNN	
Datum: 03.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m


m u. GOK (+82,16 mNN)

### RKS 02



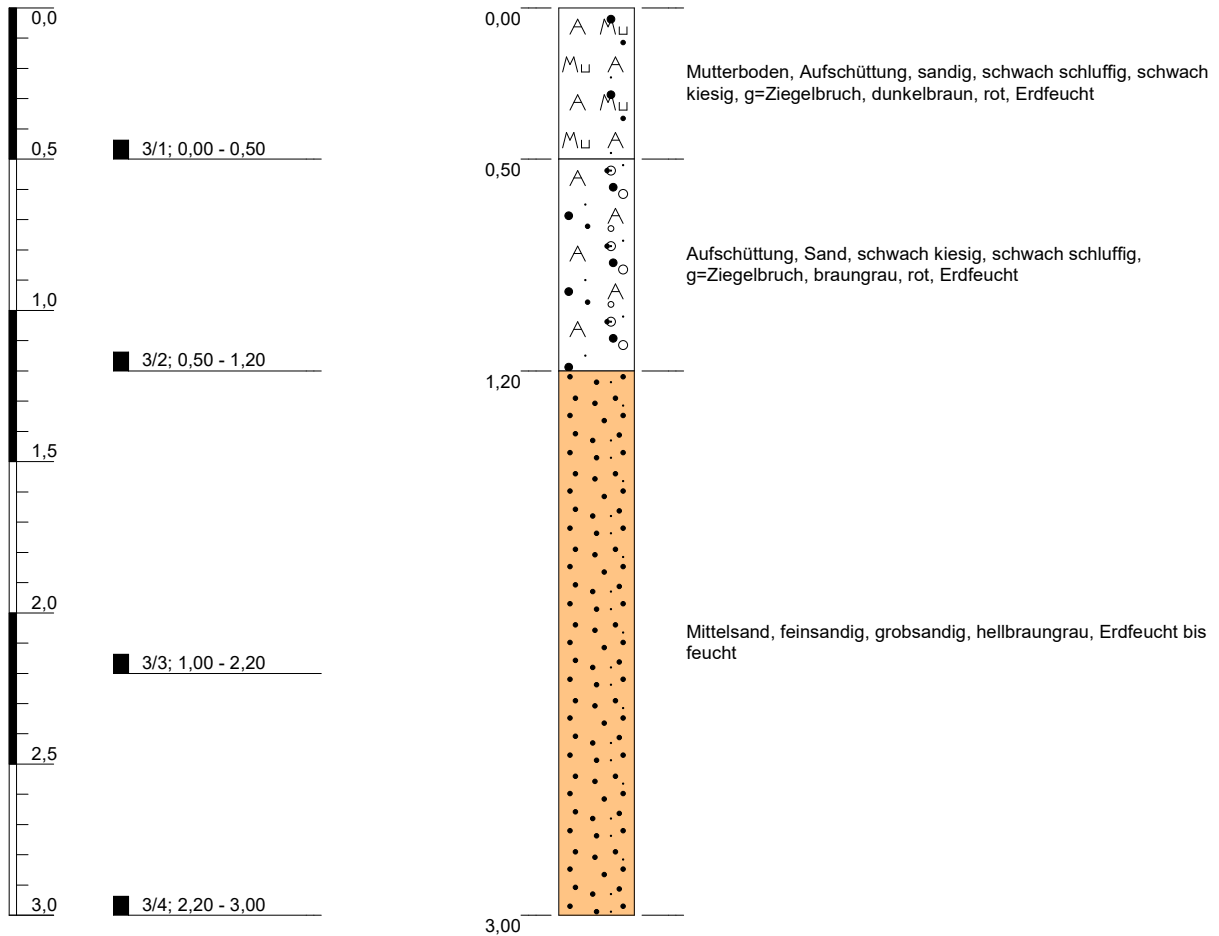
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Daruper Str. / Am Honigbach, Coesfeld</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 02</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld-FB 60	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0		
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +82,16 mNN		
Datum: 03.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	


m u. GOK (+82,65 mNN)

### RKS 03



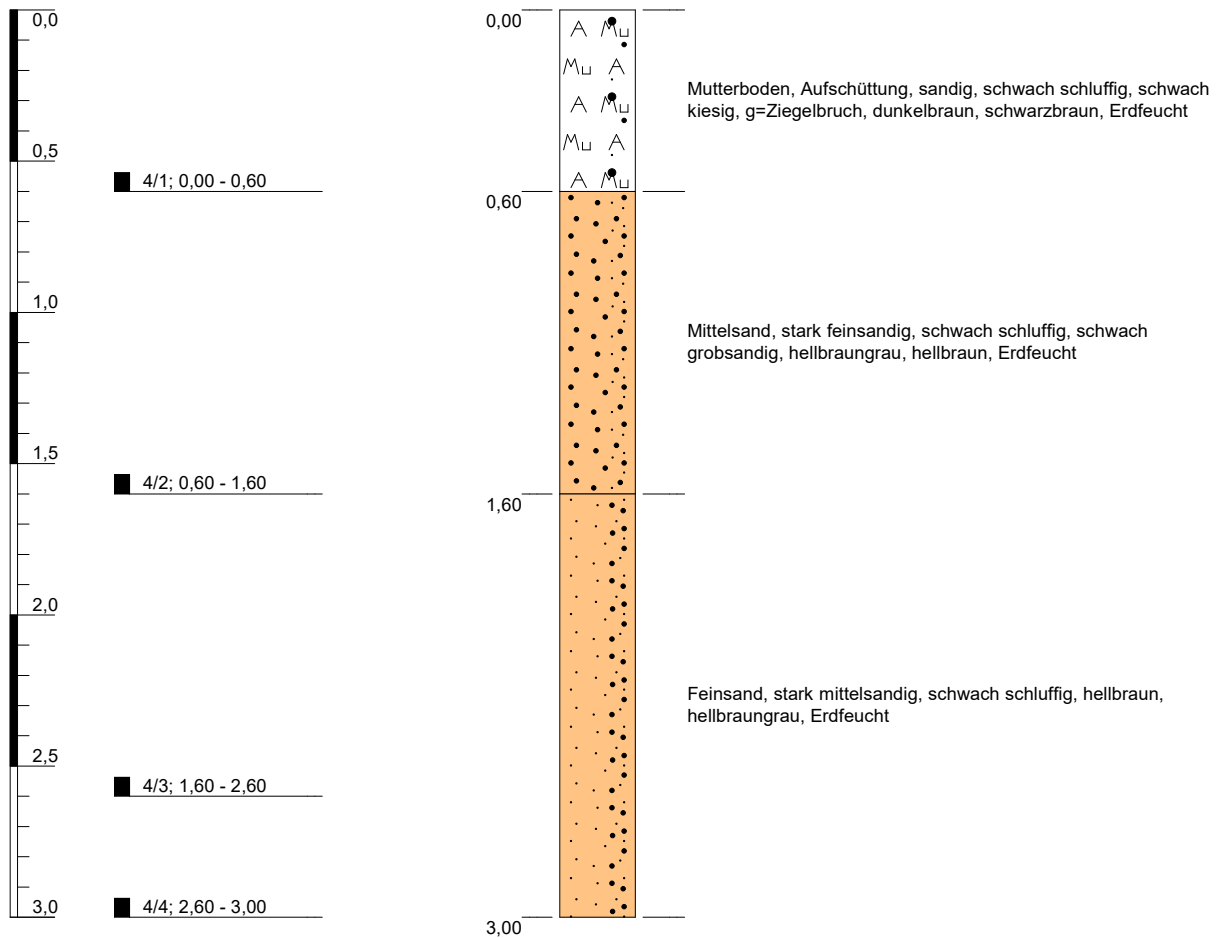
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Daruper Str. / Am Honigbach, Coesfeld</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de	
<b>Bohrung: RKS 03</b>				
Auftraggeber: Stadt Coesfeld-FB 60				Rechtswert: 0
Bohrfirma: geoconcept, Herne				Hochwert: 0
Bearbeiter: Peletz				Ansatzhöhe: +82,65 mNN
Datum: 03.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m		


m u. GOK (+83,10 mNN)

### RKS 04



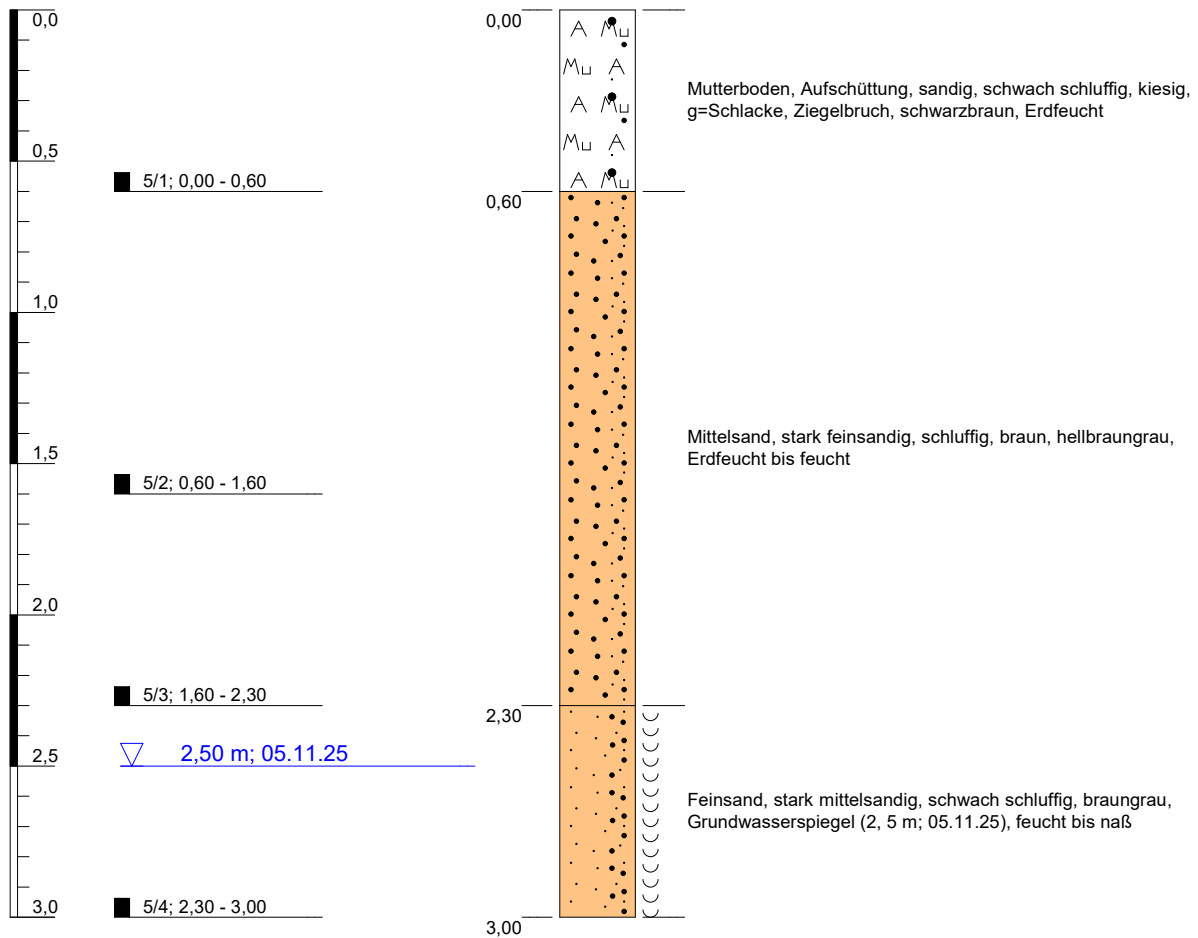
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Daruper Str. / Am Honigbach, Coesfeld</b>		 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 04</b>		
Auftraggeber: Stadt Coesfeld-FB 60	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +83,10 mNN	
Datum: 03.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m


m u. GOK (+83,74 mNN)

### RKS 05



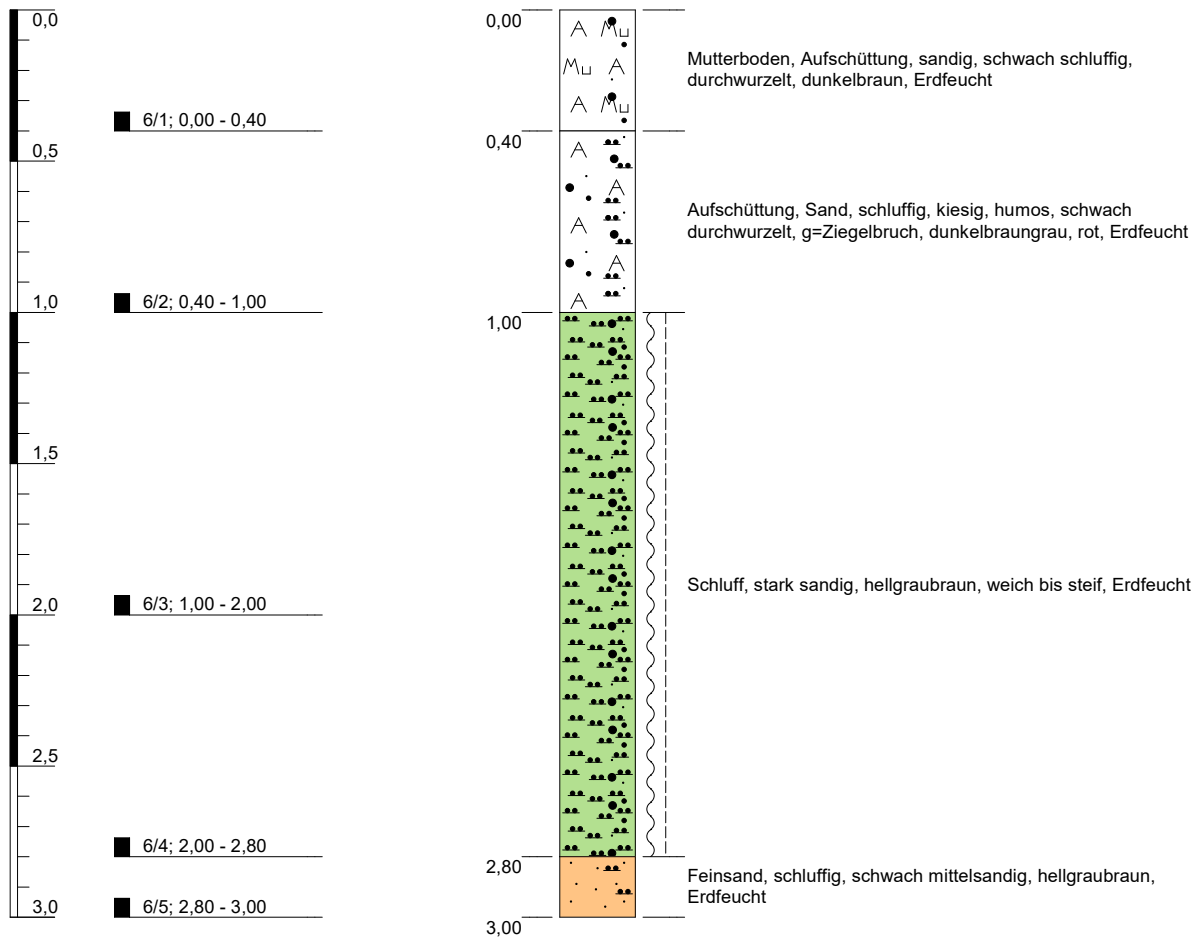
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Daruper Str. / Am Honigbach, Coesfeld</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 05</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld-FB 60		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne		Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz		Ansatzhöhe: +83,74 mNN	
Datum: 03.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	


m u. GOK (+83,79 mNN)

### RKS 06



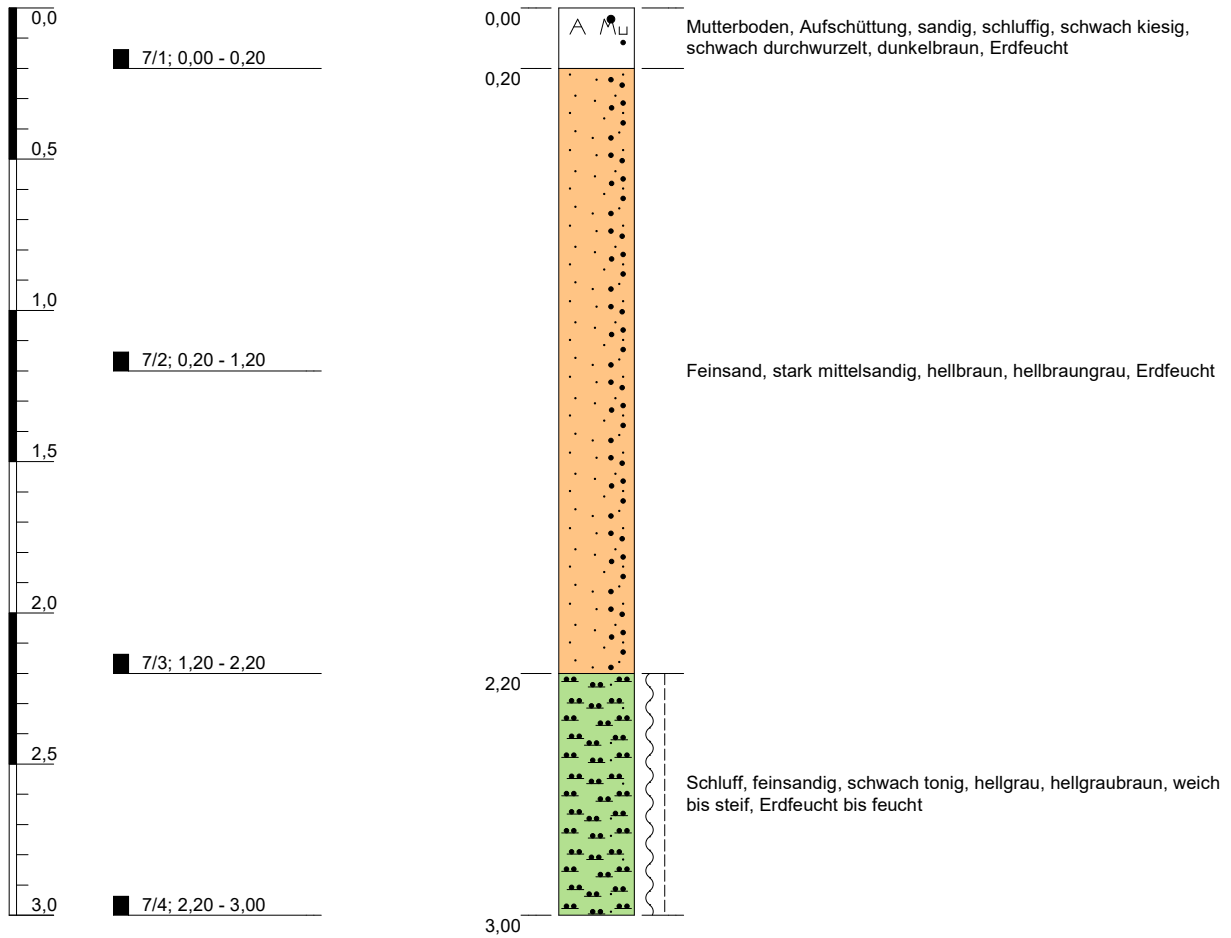
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Daruper Str. / Am Honigbach, Coesfeld		 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung:</b> RKS 06		
Auftraggeber: Stadt Coesfeld-FB 60	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +83,79 mNN	
Datum: 03.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m


m u. GOK (+84,22 mNN)

### RKS 07



Höhenmaßstab: 1:25

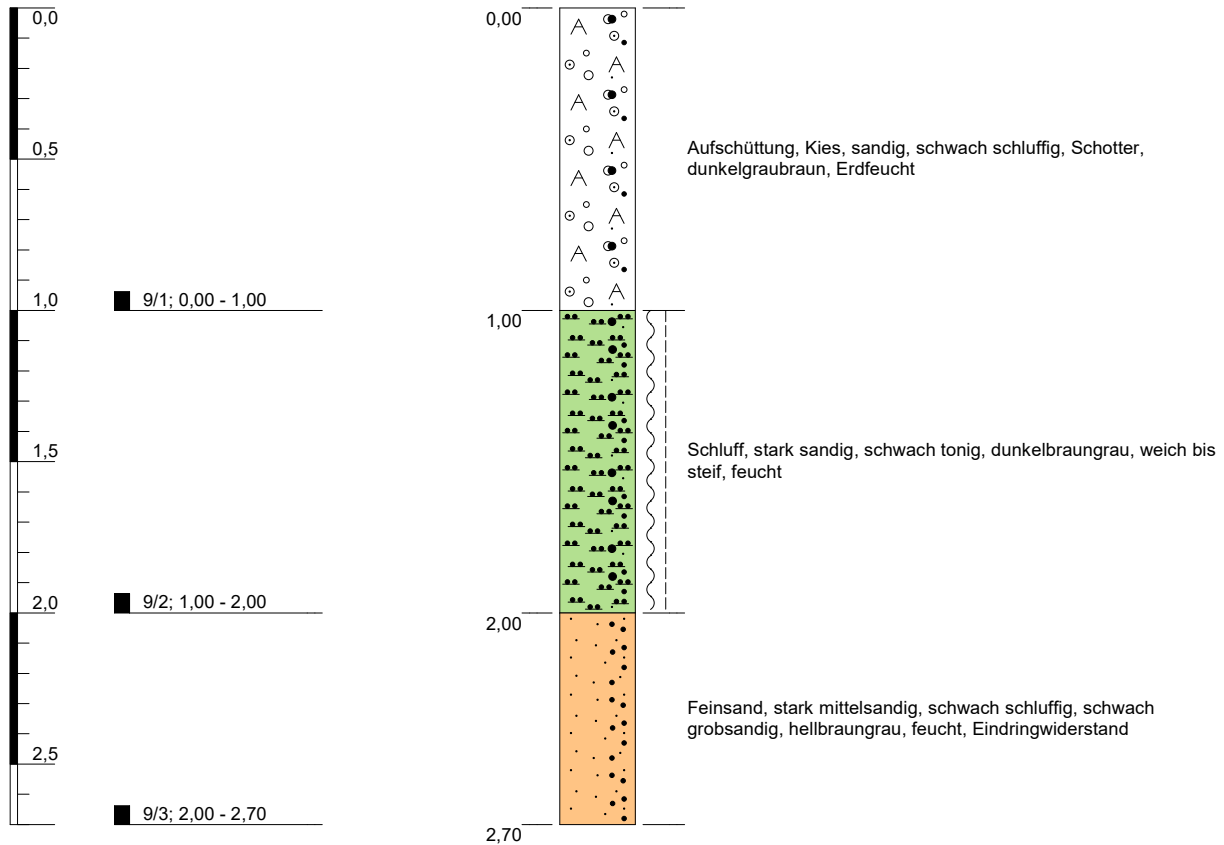
Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Daruper Str. / Am Honigbach, Coesfeld</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 07</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld-FB 60		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne		Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz		Ansatzhöhe: +84,22 mNN	
Datum: 03.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	




m u. GOK (+83,80 mNN)

### RKS 09



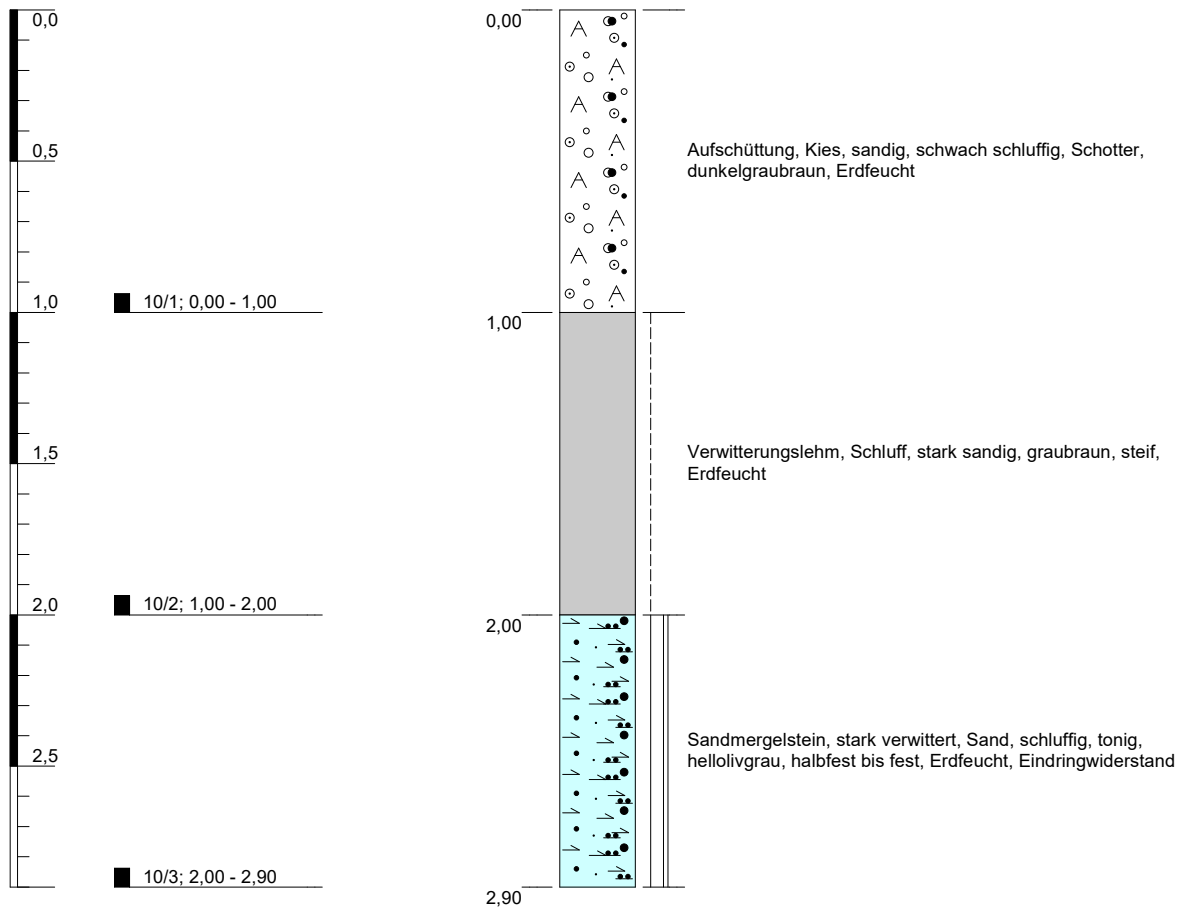
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Daruper Str. / Am Honigbach, Coesfeld</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 09</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld-FB 60	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: geoconcept, Herne	Hochwert: 0		
Bearbeiter: Peletz	Ansatzhöhe: +83,80 mNN		
Datum: 04.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 2,70 m	


m u. GOK (+83,61 mNN)

### RKS 10



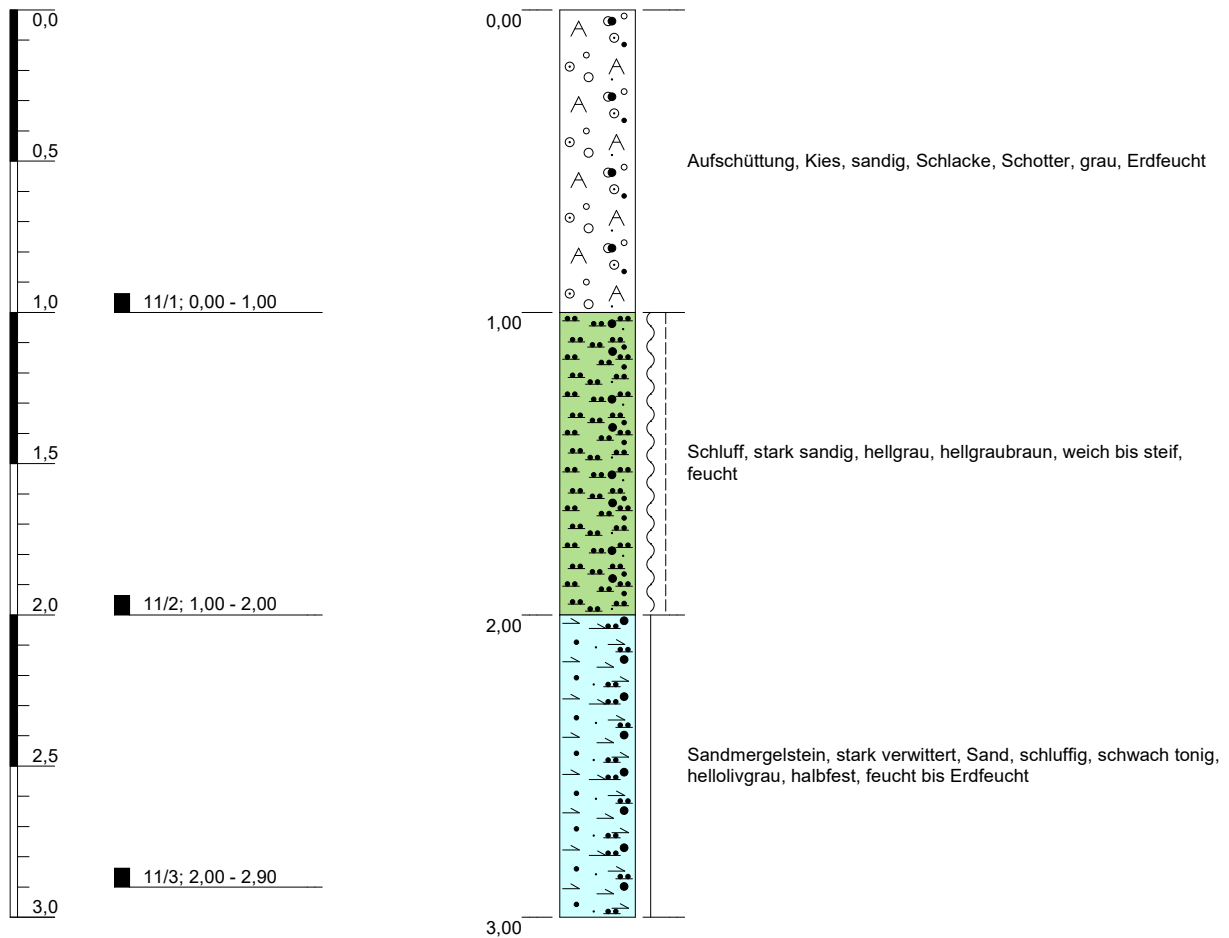
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Daruper Str. / Am Honigbach, Coesfeld</b>			 <p><b>GeoConsult Dülmen</b> Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de</p>
<b>Bohrung: RKS 10</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld-FB 60		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne		Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz		Ansatzhöhe: +83,61 mNN	
Datum: 04.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 2,90 m	


m u. GOK (+83,30 mNN)

### RKS 11



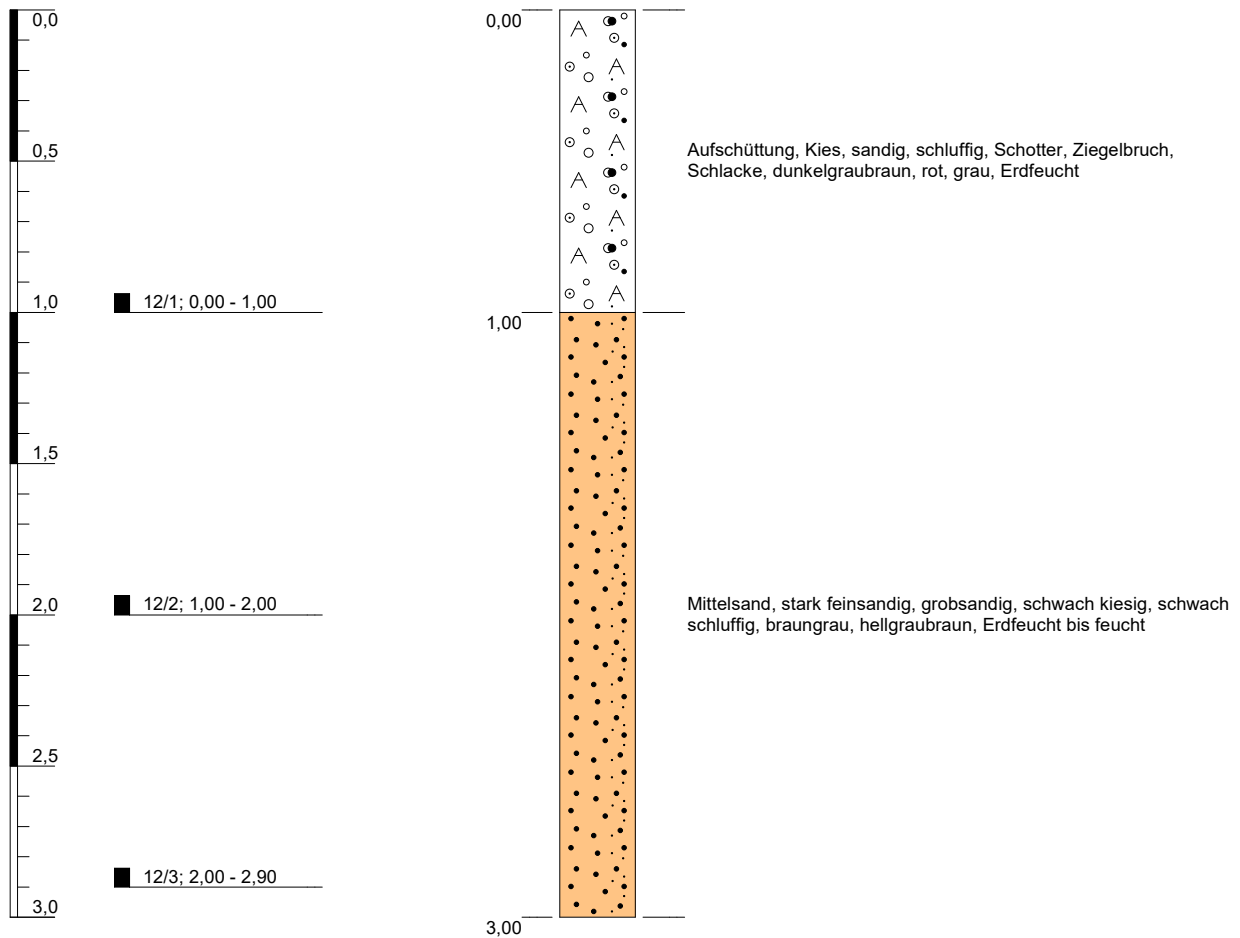
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Daruper Str. / Am Honigbach, Coesfeld</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 11</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld-FB 60		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne		Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz		Ansatzhöhe: +83,30 mNN	
Datum: 04.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	


m u. GOK (+83,30 mNN)

### RKS 12



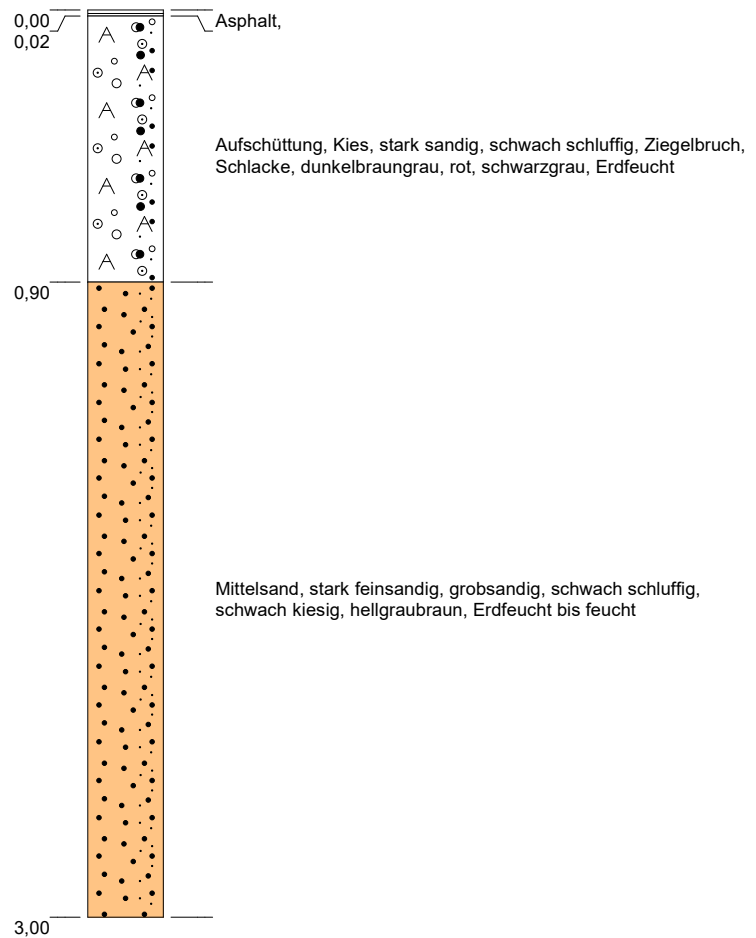
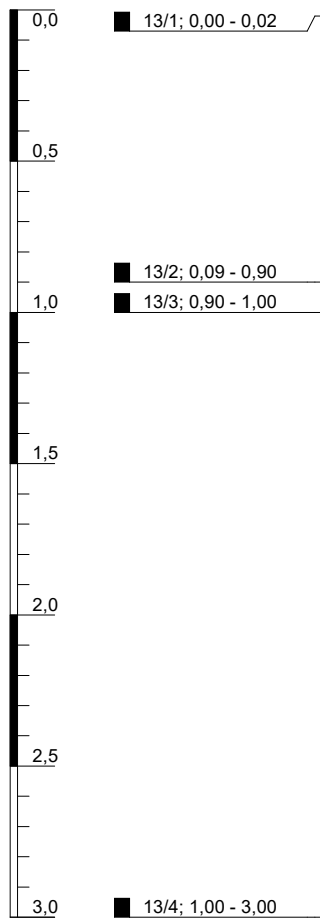
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Daruper Str. / Am Honigbach, Coesfeld</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 12</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld-FB 60		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne		Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz		Ansatzhöhe: +83,30 mNN	
Datum: 04.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	


m u. GOK (+83,58 mNN)

### RKS 13



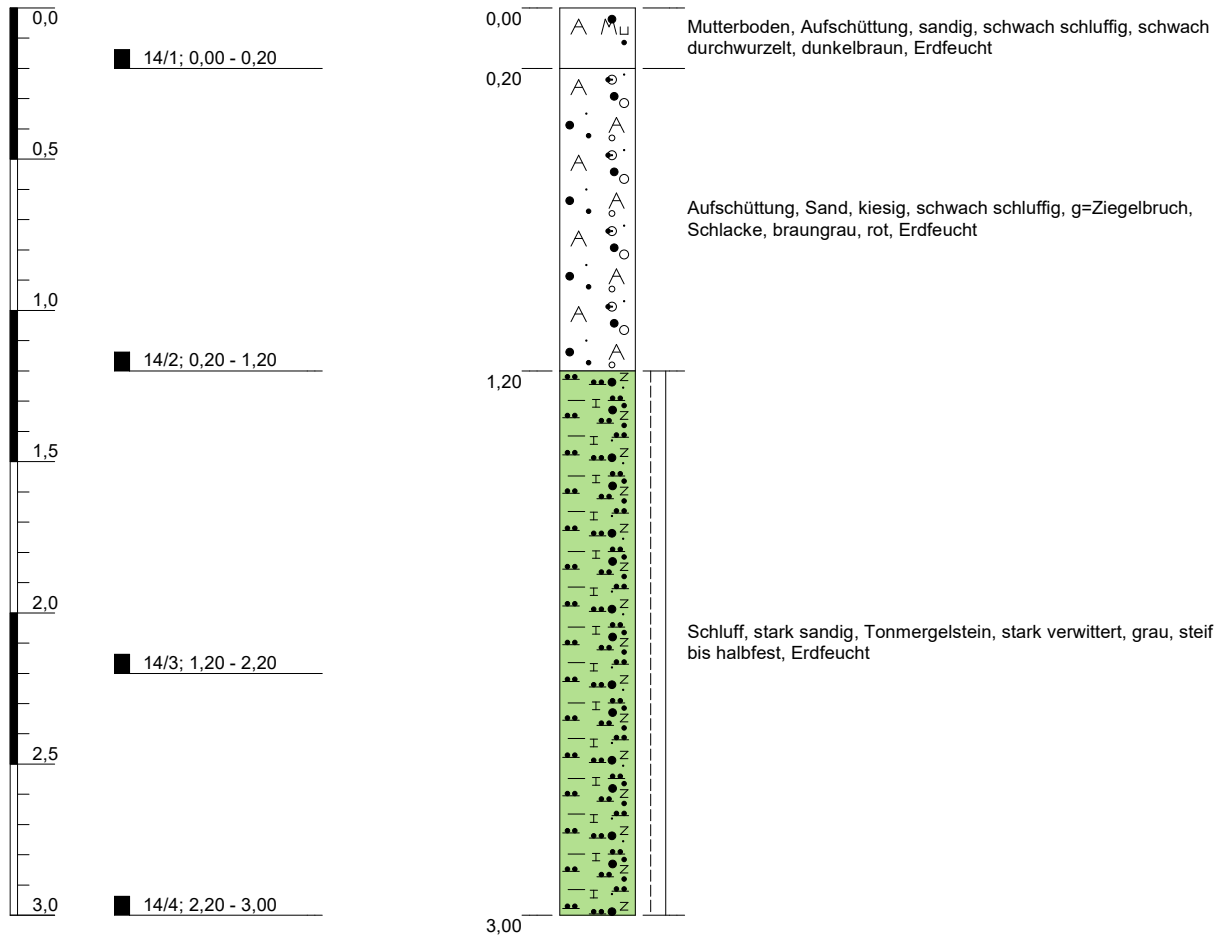
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Daruper Str. / Am Honigbach, Coesfeld</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de
<b>Bohrung: RKS 13</b>			
Auftraggeber: Stadt Coesfeld-FB 60		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: geoconcept, Herne		Hochwert: 0	
Bearbeiter: Peletz		Ansatzhöhe: +83,58 mNN	
Datum: 04.11.2025	Anlage 2	Endtiefe: 3,00 m	


m u. GOK (+83,14 mNN)

### RKS 14



Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Daruper Str. / Am Honigbach, Coesfeld</b>			 Hanninghof 30 -- 48249 Dülmen www.gc-duelmen.de	
<b>Bohrung: RKS 14</b>				
Auftraggeber: Stadt Coesfeld-FB 60				Rechtswert: 0
Bohrfirma: geoconcept, Herne				Hochwert: 0
Bearbeiter: Peletz				Ansatzhöhe: +83,14 mNN
Datum: 04.11.2025	Anlage 2		Endtiefe: 3,00 m	

## **Anlage 3 – Bodenmechanische Laborversuche**

Körnungslinien nach DIN EN ISO 17892-4

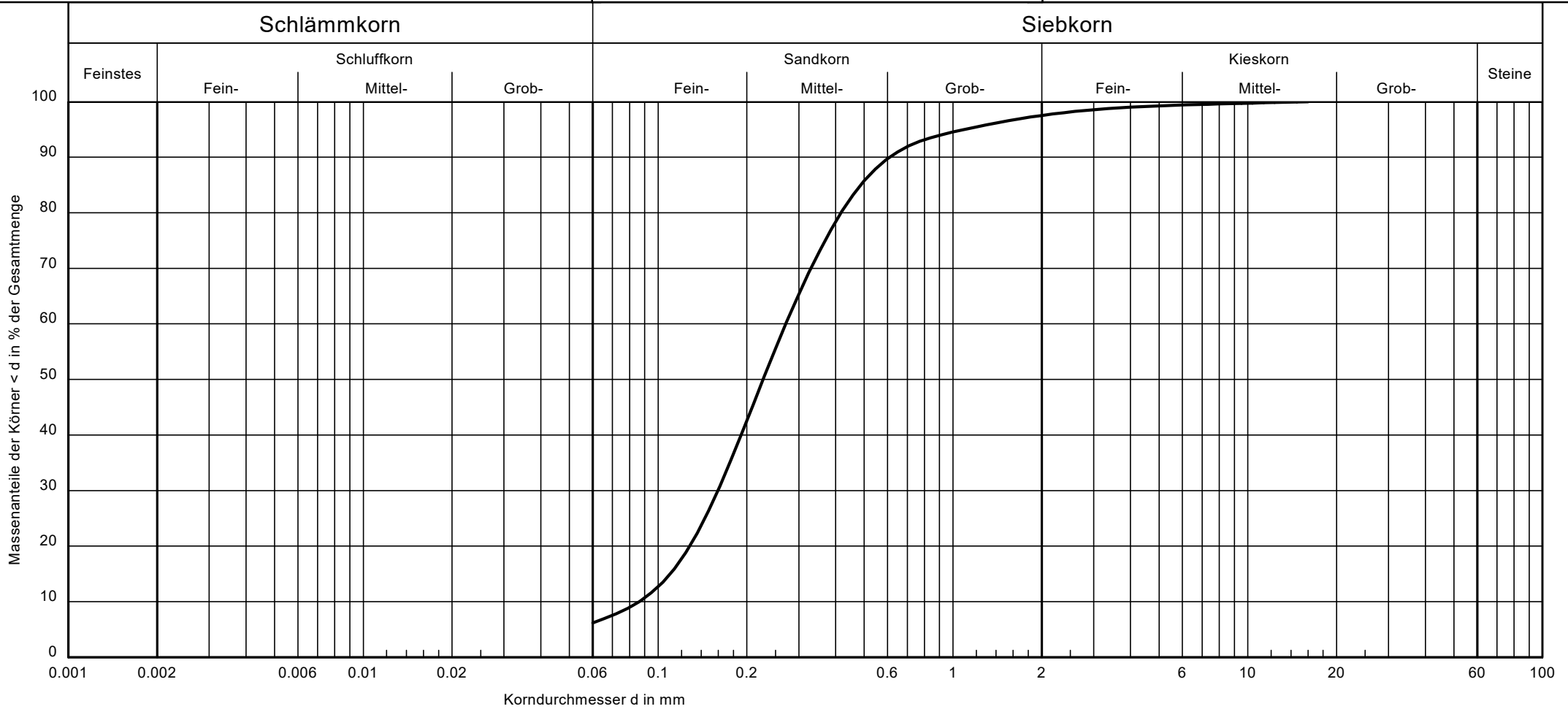
# Anlage 3: Körnungslinie

Daruper Str., Coesfeld  
 P-4325/25

Probenbezeichnung: RKS 1/2

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse



Bodenart	mS, $\bar{f}_s$ , u', gs'	Bemerkungen:
d10 [mm]	0.0862	
d60 [mm]	0.2710	
U/Cc	3.1/1.1	
T/U/S/G [%]:	- /6.2/91.3/2.5	
k-Wert (Hazen) [m/s]:	$8.6 \cdot 10^{-5}$	

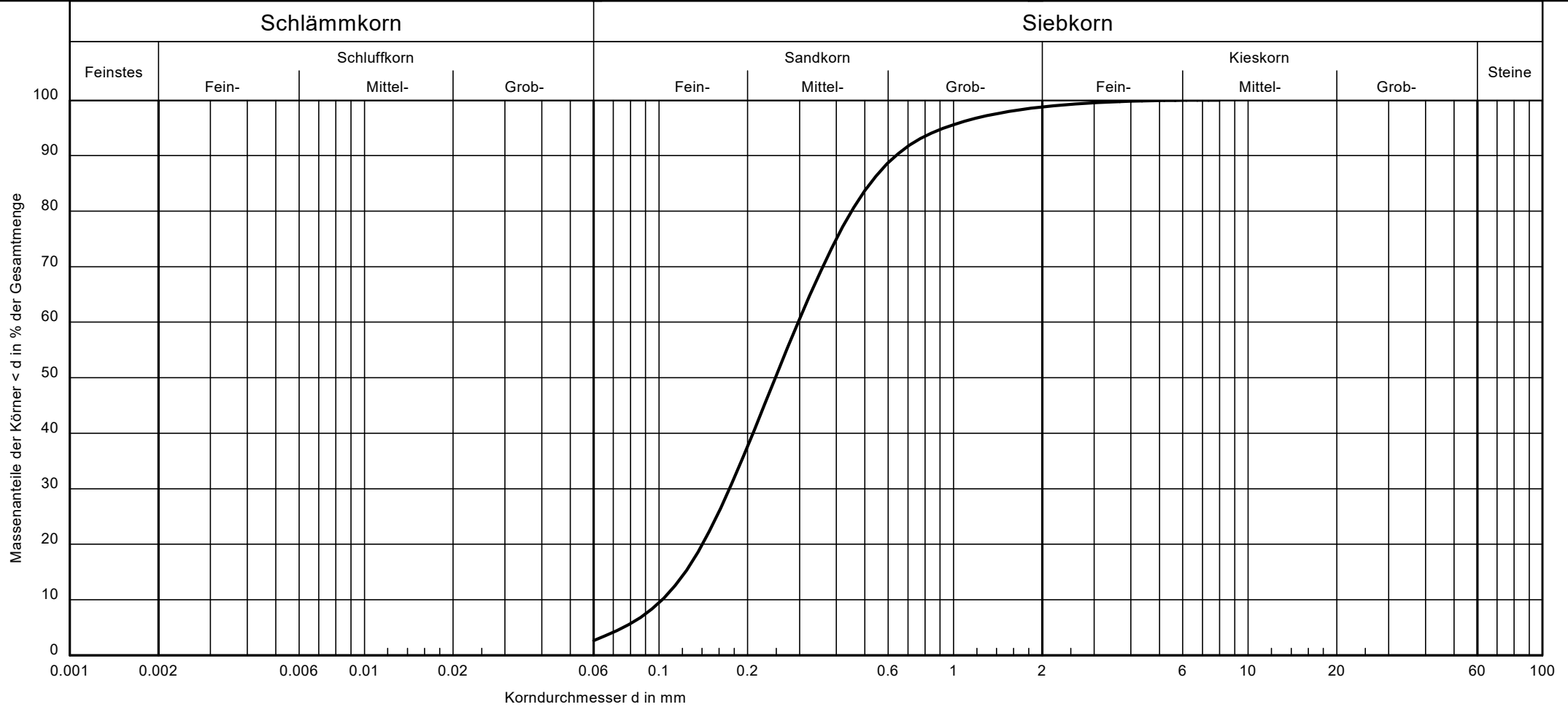
# Anlage 3: Körnungslinie

Daruper Str., Coesfeld  
 P-4325/25

Probenbezeichnung: RKS 2/3

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse



Bodenart	mS, $\bar{f}_s$ , $gs'$	Bemerkungen:
d10 [mm]	0.1025	
d60 [mm]	0.2968	
U/Cc	2.9/1.0	
T/U/S/G [%]:	-/2.6/96.1/1.2	
k-Wert (Hazen) [m/s]:	$1.2 \cdot 10^{-4}$	

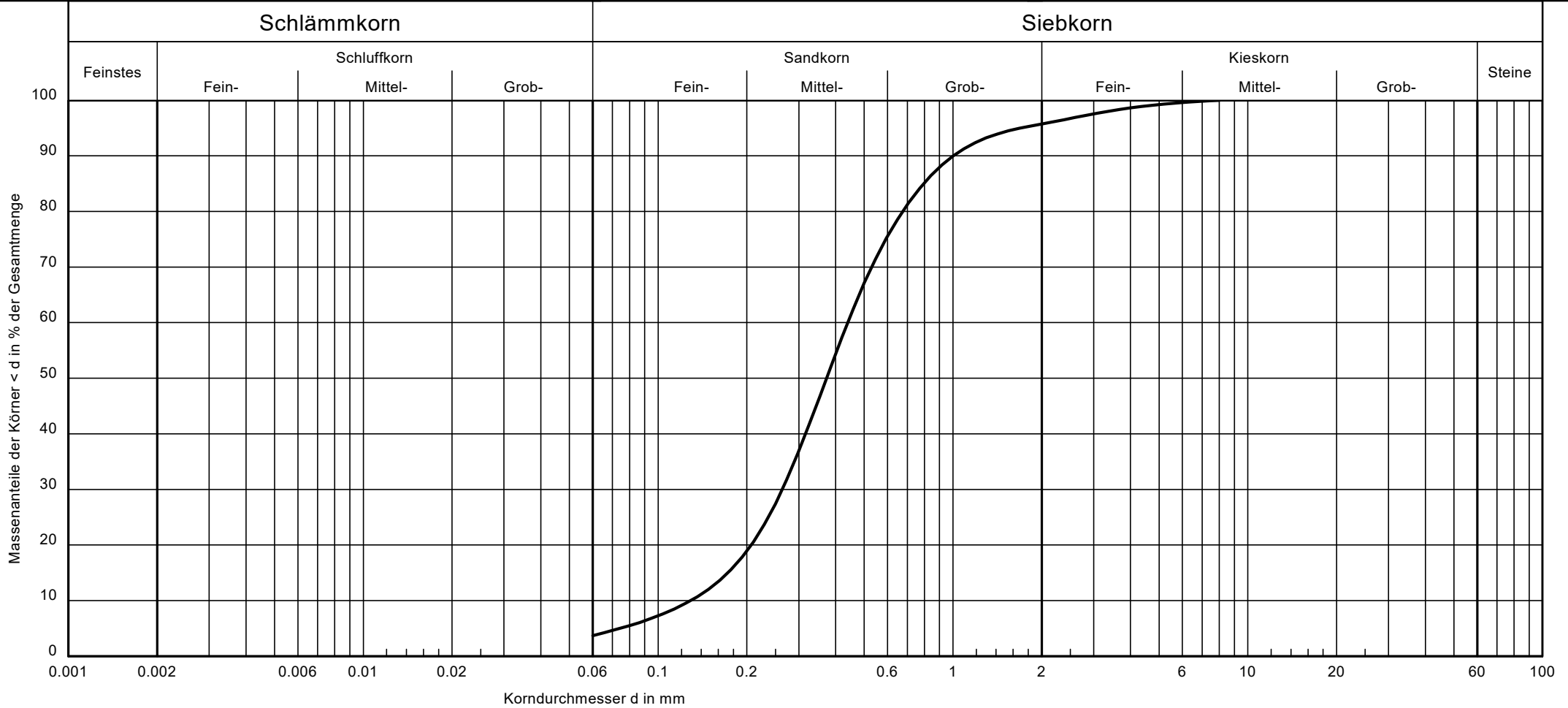
# Anlage 3: Körnungslinie

Daruper Str., Coesfeld  
 P-4325/25

Probenbezeichnung: RKS 3/3

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse



Bodenart	mS, fs, gs	Bemerkungen:
d10 [mm]	0.1289	
d60 [mm]	0.4403	
U/Cc	3.4/1.2	
T/U/S/G [%]:	- /3.7/92.0/4.3	
k-Wert (Hazen) [m/s]:	1.9 * 10 <sup>-4</sup>	

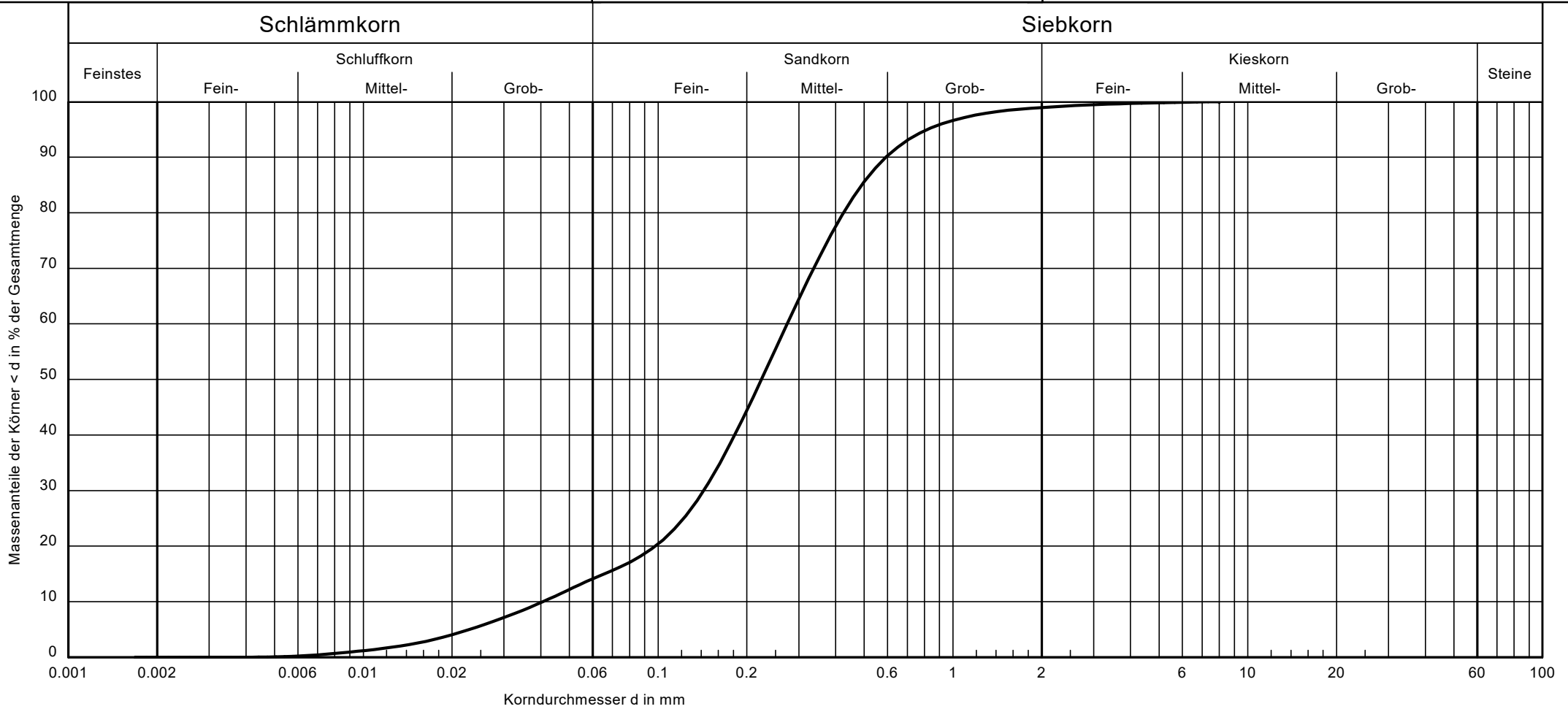
# Anlage 3: Körnungslinie

Daruper Str., Coesfeld  
 P-4325/25

Probenbezeichnung: RKS 4/2

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Sieb-/ Schlämmanalyse



Bodenart	mS, $\bar{f}_s$ , u', gs'	Bemerkungen: Dispergierungsmittel Natriumpyrophosphat
d10 [mm]	0.0407	
d60 [mm]	0.2739	
U/Cc	6.7/1.8	
T/U/S/G [%]:	- /14.1/84.8/1.1	
k-Wert (Hazen) [m/s]:	$1.9 \cdot 10^{-5}$	

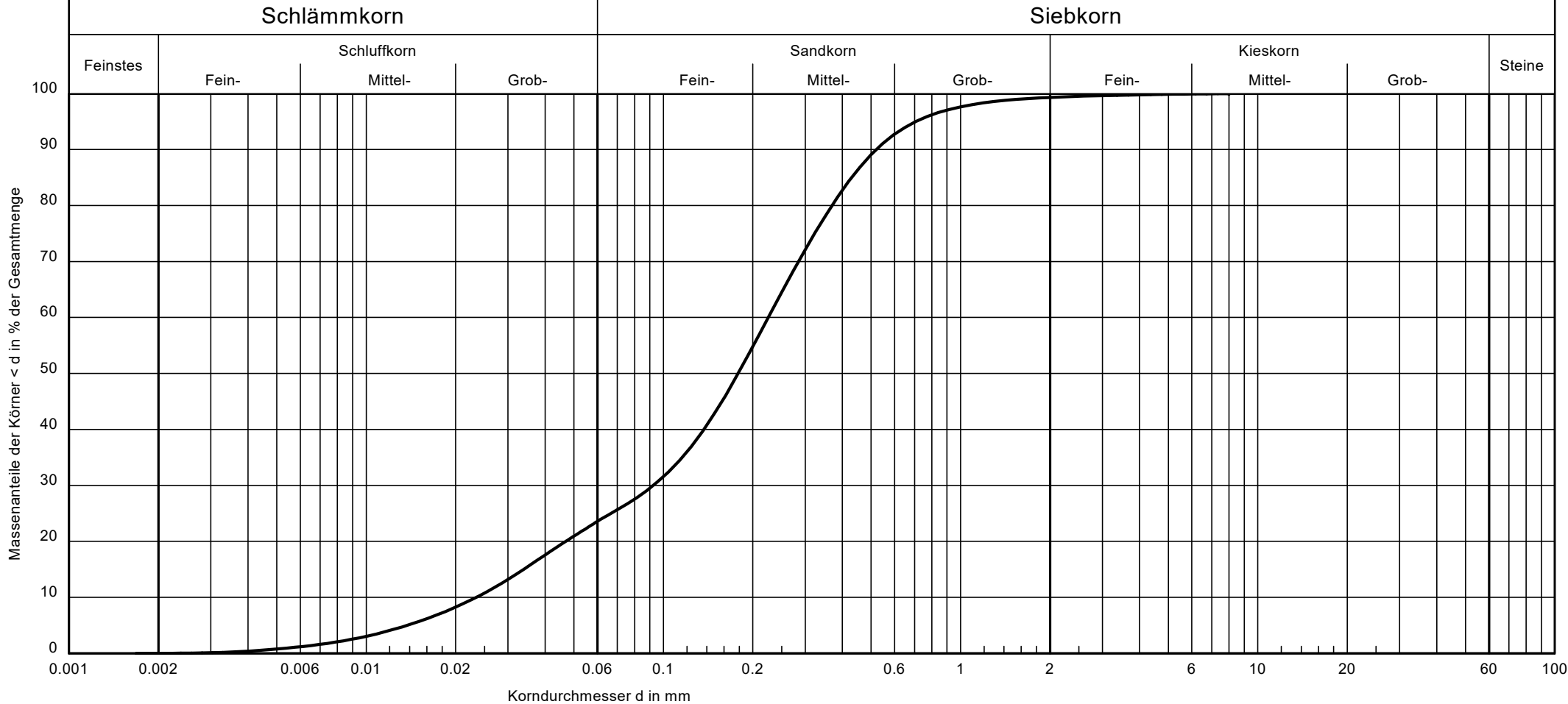
# Anlage 3: Körnungslinie

Daruper Str., Coesfeld  
 P-4325/25

Probenbezeichnung: RKS 5/2

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Sieb-/ Schlämmanalyse



Bodenart	S, u	Bemerkungen: Dispergierungsmittel Natriumpyrophosphat
d10 [mm]	0.0234	
d60 [mm]	0.2255	
U/Cc	9.6/1.6	
T/U/S/G [%]:	0.0/23.6/75.7/0.7	
k-Wert (Hazen) [m/s]:	$6.4 \cdot 10^{-6}$	

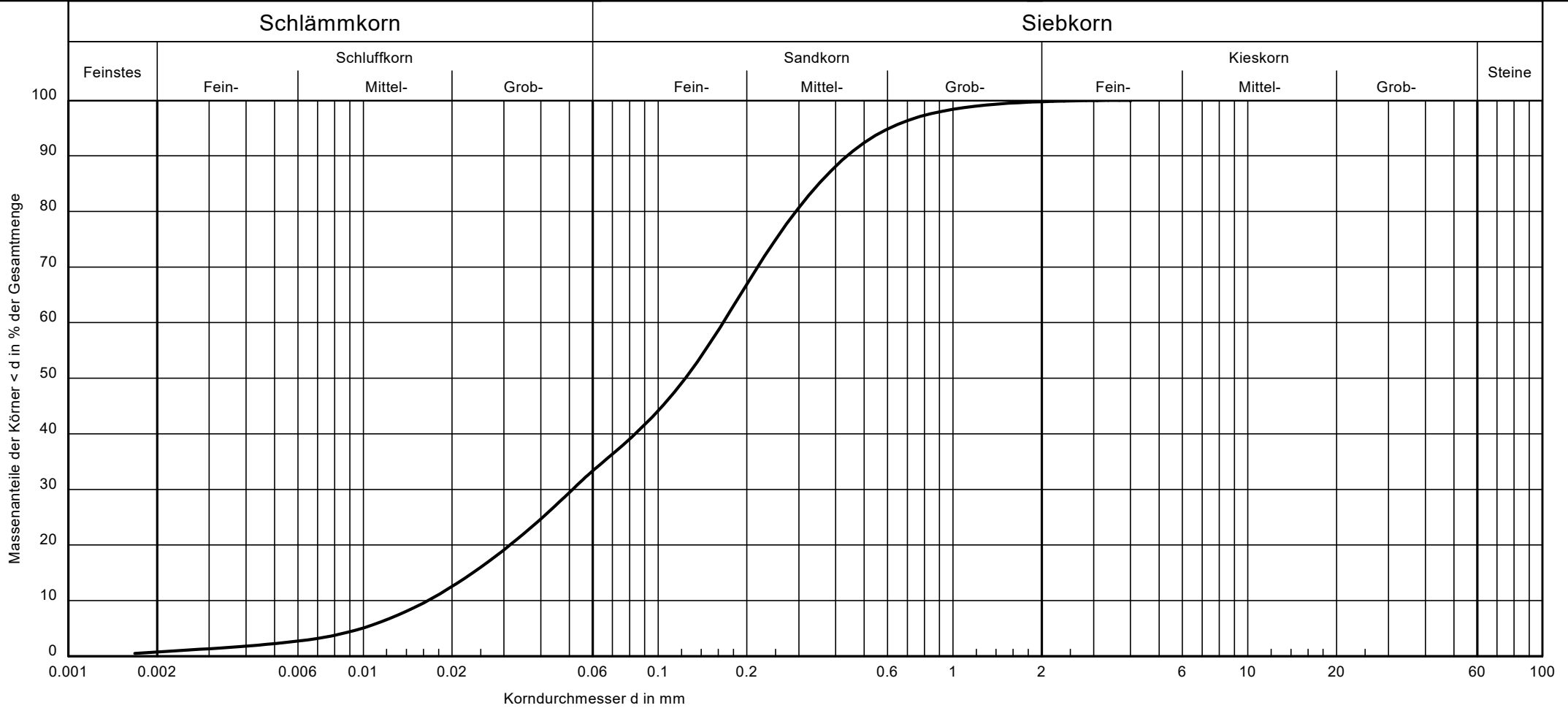
# Anlage 3: Körnungslinie

Daruper Str., Coesfeld  
 P-4325/25

Probenbezeichnung: RKS 6/3

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Sieb-/ Schlämmanalyse



Bodenart	$U, \bar{s}$	Bemerkungen: Dispergierungsmittel Natriumpyrophosphat
d10 [mm]	0.0165	
d60 [mm]	0.1661	
U/Cc	10.0/1.0	
T/U/S/G [%]:	0.8/32.6/66.4/0.3	
k-Wert (Hazen) [m/s]:	$3.2 \cdot 10^{-6}$	

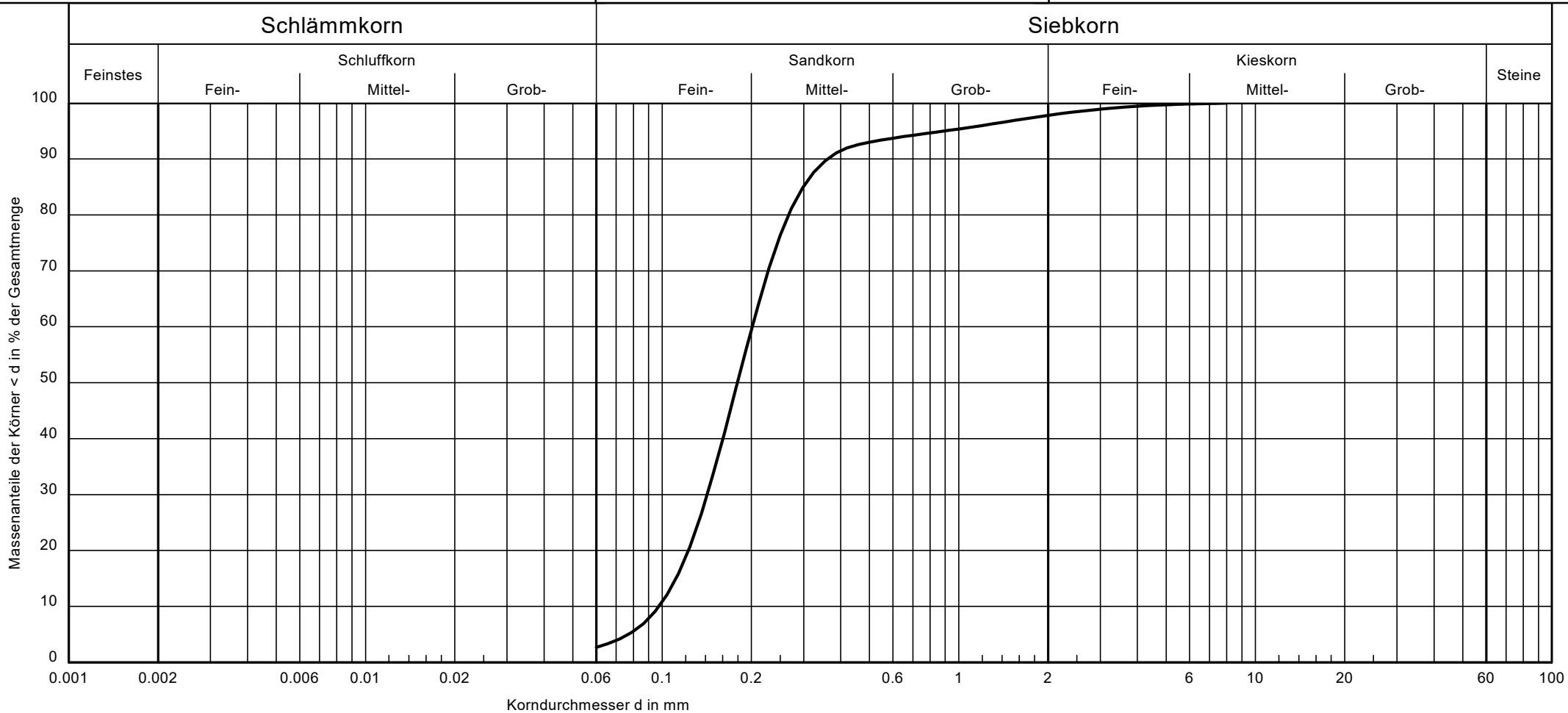
# Anlage 3: Körnungslinie

Daruper Str., Coesfeld  
 P-4325/25

Probenbezeichnung: RKS 7/3

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse



Bodenart	fS, m $\bar{s}$	Bemerkungen:
d10 [mm]	0.0975	
d60 [mm]	0.2015	
U/Cc	2.1/1.0	
T/U/S/G [%]:	-/2.7/95.1/2.2	
k-Wert (Hazen) [m/s]:	1.1 * 10 <sup>-4</sup>	

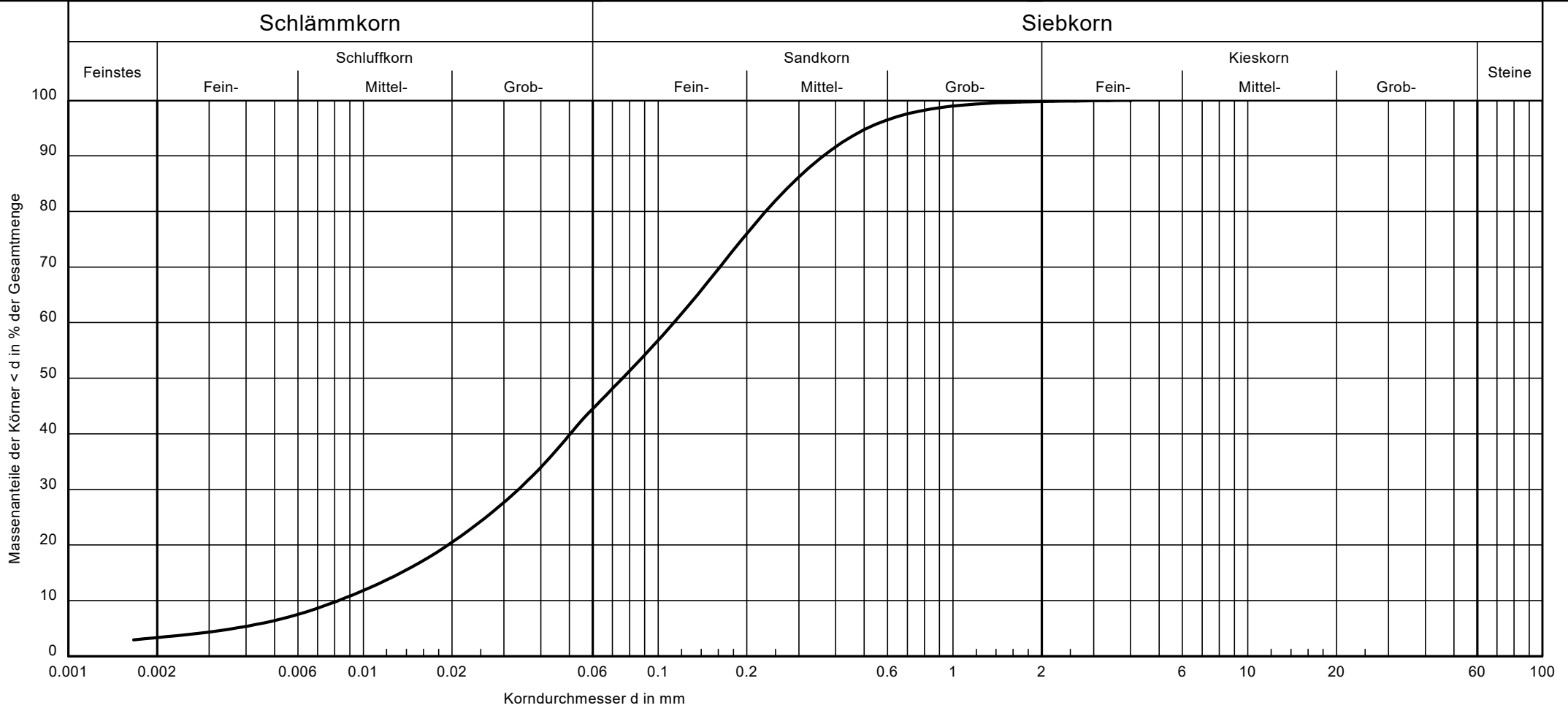
# Anlage 3: Körnungslinie

Daruper Str., Coesfeld  
 P-4325/25

Probenbezeichnung: RKS 8/2

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Sieb-/ Schlämmanalyse



Bodenart	U, $\bar{f}_s$ , ms	Bemerkungen: Dispergierungsmittel Natriumpyrophosphat
d10 [mm]	0.0082	
d60 [mm]	0.1131	
U/Cc	13.7/1.2	
T/U/S/G [%]:	3.3/41.2/55.3/0.2	
k-Wert (Hazen) [m/s]:	$7.9 \cdot 10^{-7}$	

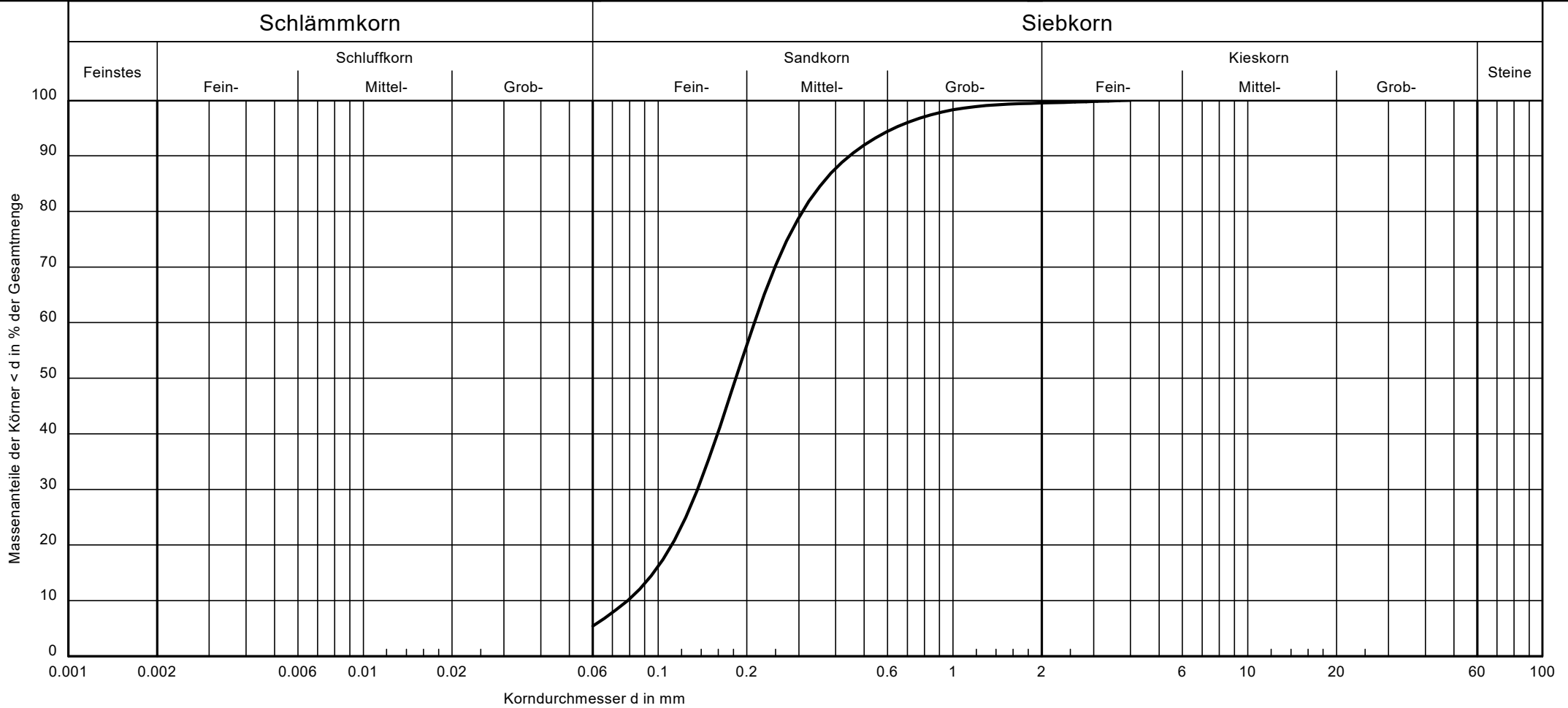
# Anlage 3: Körnungslinie

Daruper Str., Coesfeld  
 P-4325/25

Probenbezeichnung: RKS 9/3

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse



Bodenart	fS, m $\bar{s}$ , u', gs'	Bemerkungen:
d10 [mm]	0.0787	
d60 [mm]	0.2121	
U/Cc	2.7/1.1	
T/U/S/G [%]:	- /5.4/94.1/0.5	
k-Wert (Hazen) [m/s]:	7.2 * 10 <sup>-5</sup>	

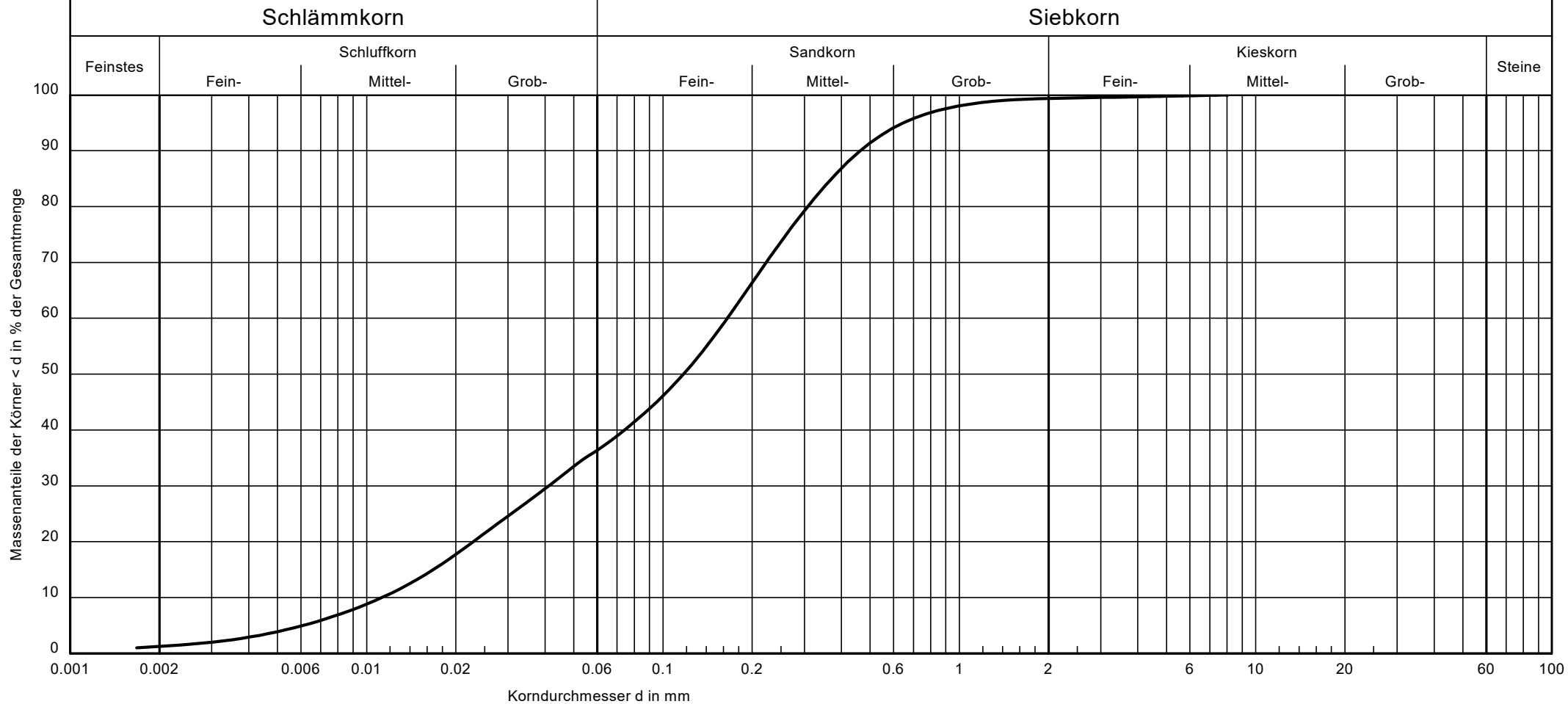
# Anlage 3: Körnungslinie

Daruper Str., Coesfeld  
 P-4325/25

Probenbezeichnung: RKS 10/2

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Sieb-/ Schlämmanalyse



Bodenart	$U, \bar{s}$	Bemerkungen: Dispergierungsmittel Natriumpyrophosphat
d10 [mm]	0.0112	
d60 [mm]	0.1648	
U/Cc	14.7/0.9	
T/U/S/G [%]:	1.2/35.1/63.0/0.6	
k-Wert (Hazen) [m/s]:	$1.4 \cdot 10^{-6}$	

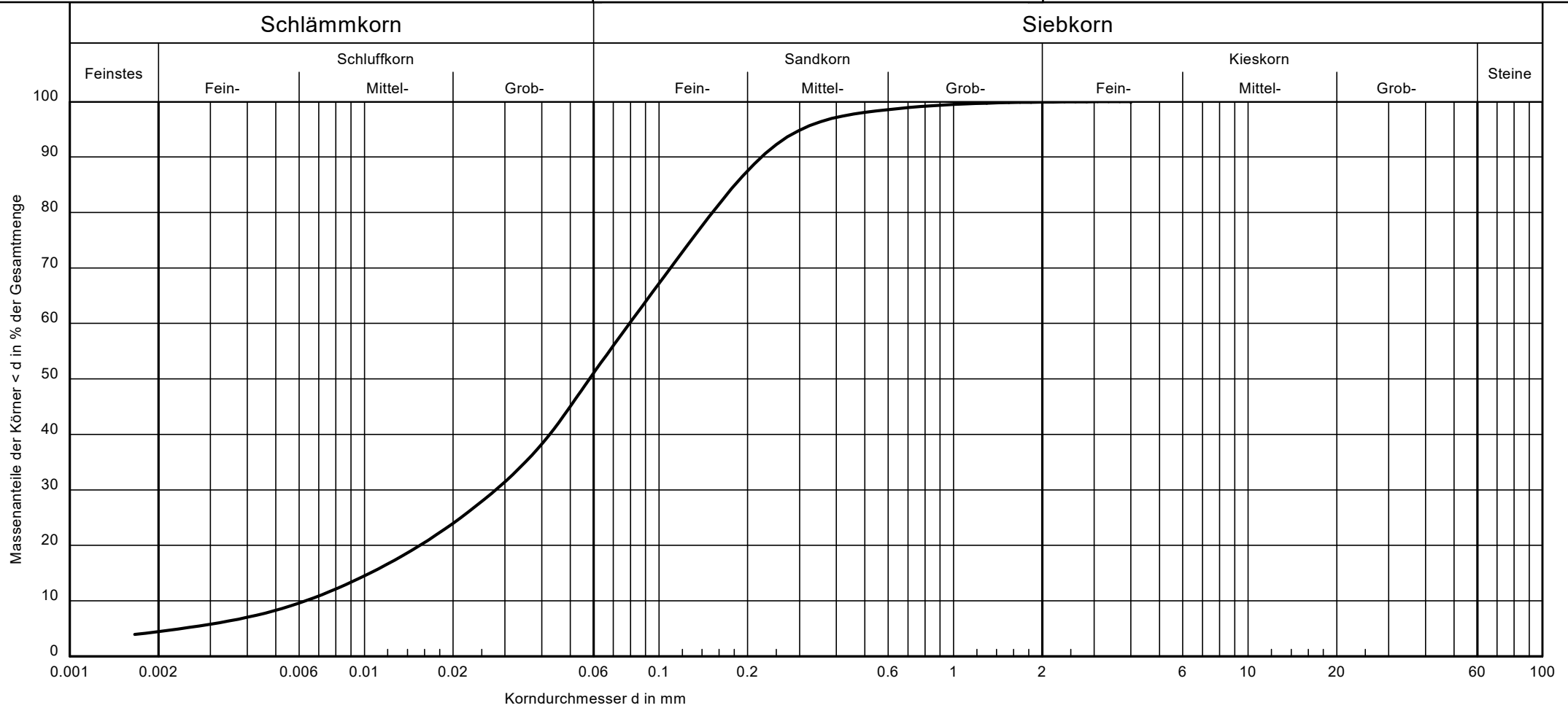
# Anlage 3: Körnungslinie

Daruper Str., Coesfeld  
 P-4325/25

Probenbezeichnung: RKS 11/2

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Sieb-/ Schlämmanalyse



Bodenart	U, f <sub>s</sub> , ms'	Bemerkungen: Dispergierungsmittel Natriumpyrophosphat
d10 [mm]	0.0063	
d60 [mm]	0.0795	
U/Cc	12.6/1.6	
T/U/S/G [%]:	4.5/46.6/48.8/0.1	
k-Wert (Hazen) [m/s]:	4.6 * 10 <sup>-7</sup>	

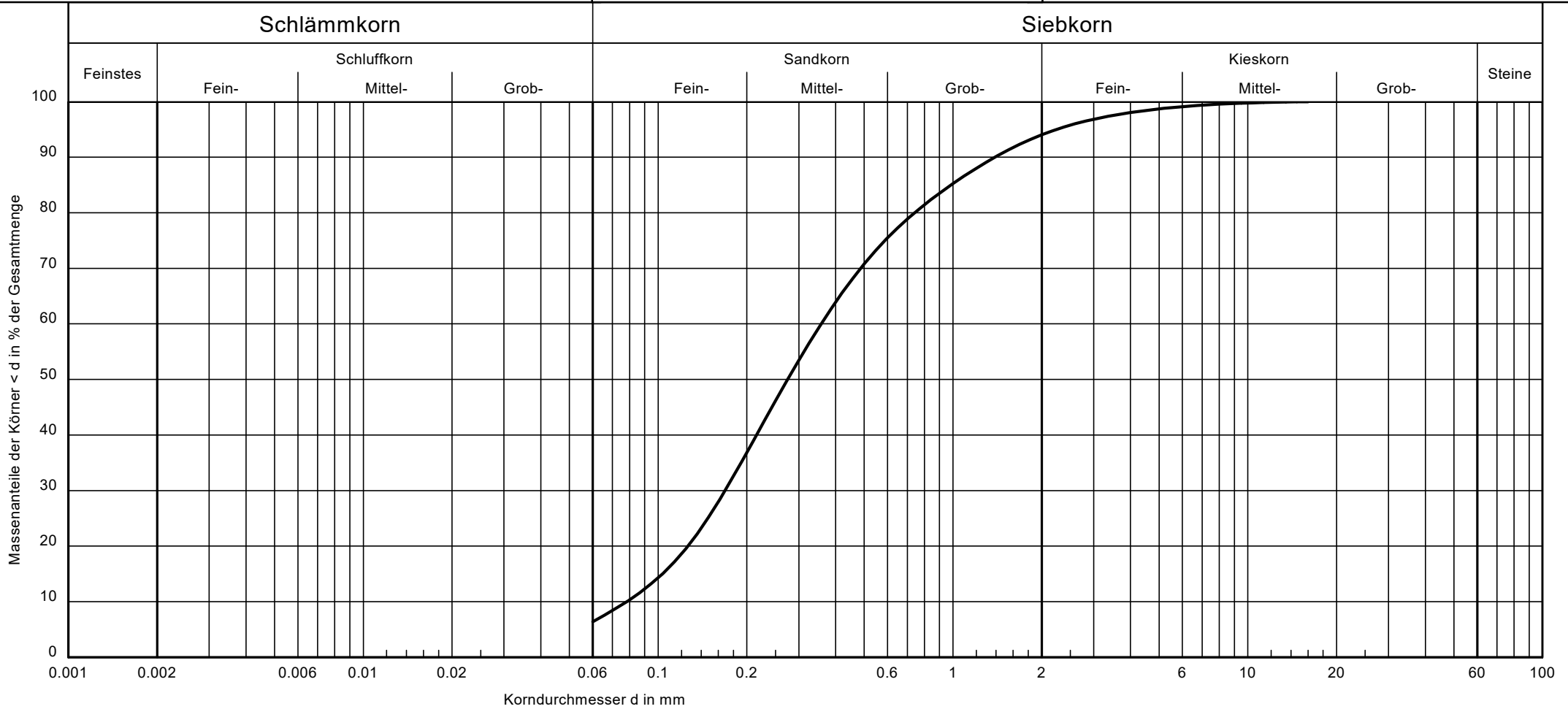
# Anlage 3: Körnungslinie

Daruper Str., Coesfeld  
 P-4325/25

Probenbezeichnung: RKS 12/2

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse



Bodenart	S, u', fg'	Bemerkungen:
d10 [mm]	0.0782	
d60 [mm]	0.3575	
U/Cc	4.6/1.0	
T/U/S/G [%]:	- /6.4/87.7/6.0	
k-Wert (Hazen) [m/s]:	7.1 * 10 <sup>-5</sup>	

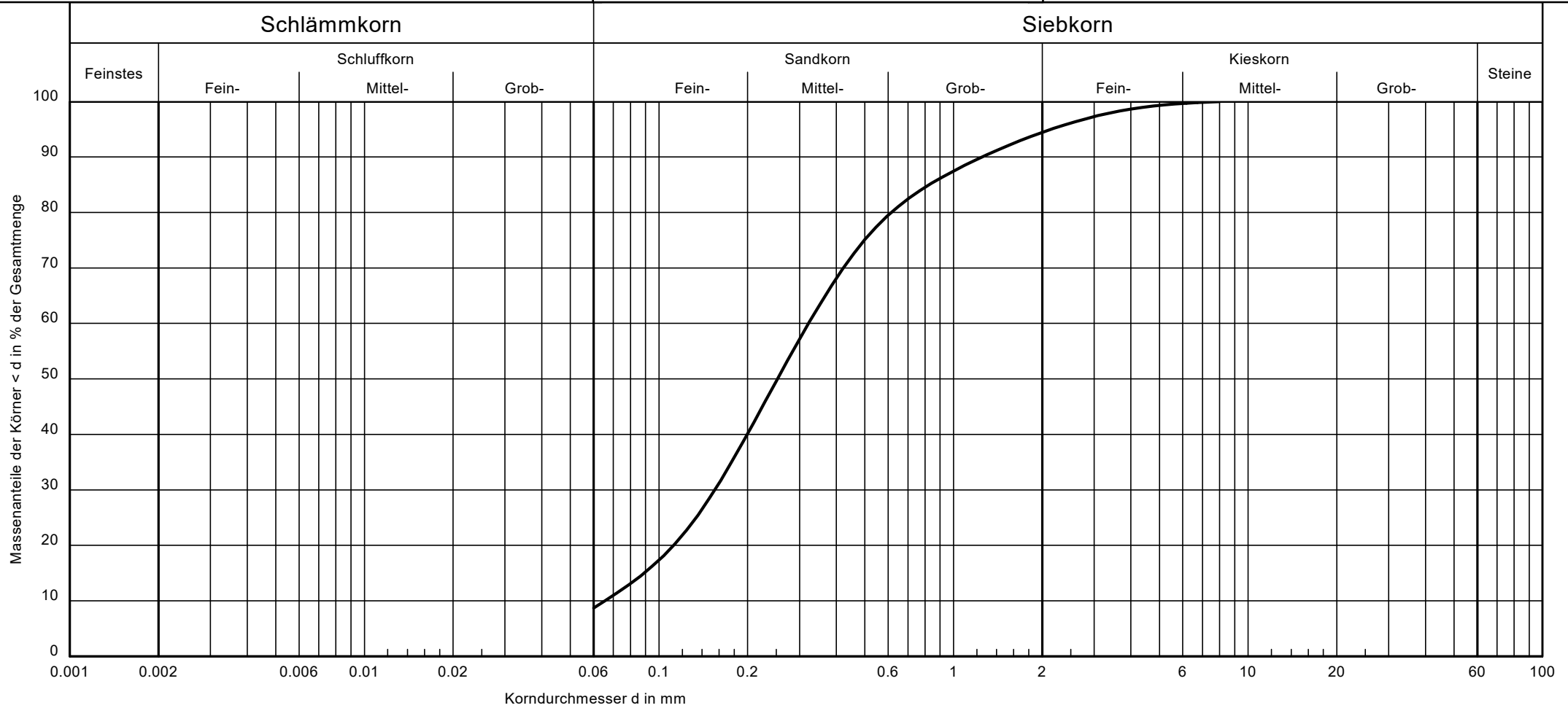
# Anlage 3: Körnungslinie

Daruper Str., Coesfeld  
 P-4325/25

Probenbezeichnung: RKS 13/3

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse



Bodenart	S, u', fg'	Bemerkungen:
d10 [mm]	0.0655	
d60 [mm]	0.3218	
U/Cc	4.9/1.1	
T/U/S/G [%]:	- /8.7/85.7/5.6	
k-Wert (Hazen) [m/s]:	5.0 * 10 <sup>-5</sup>	

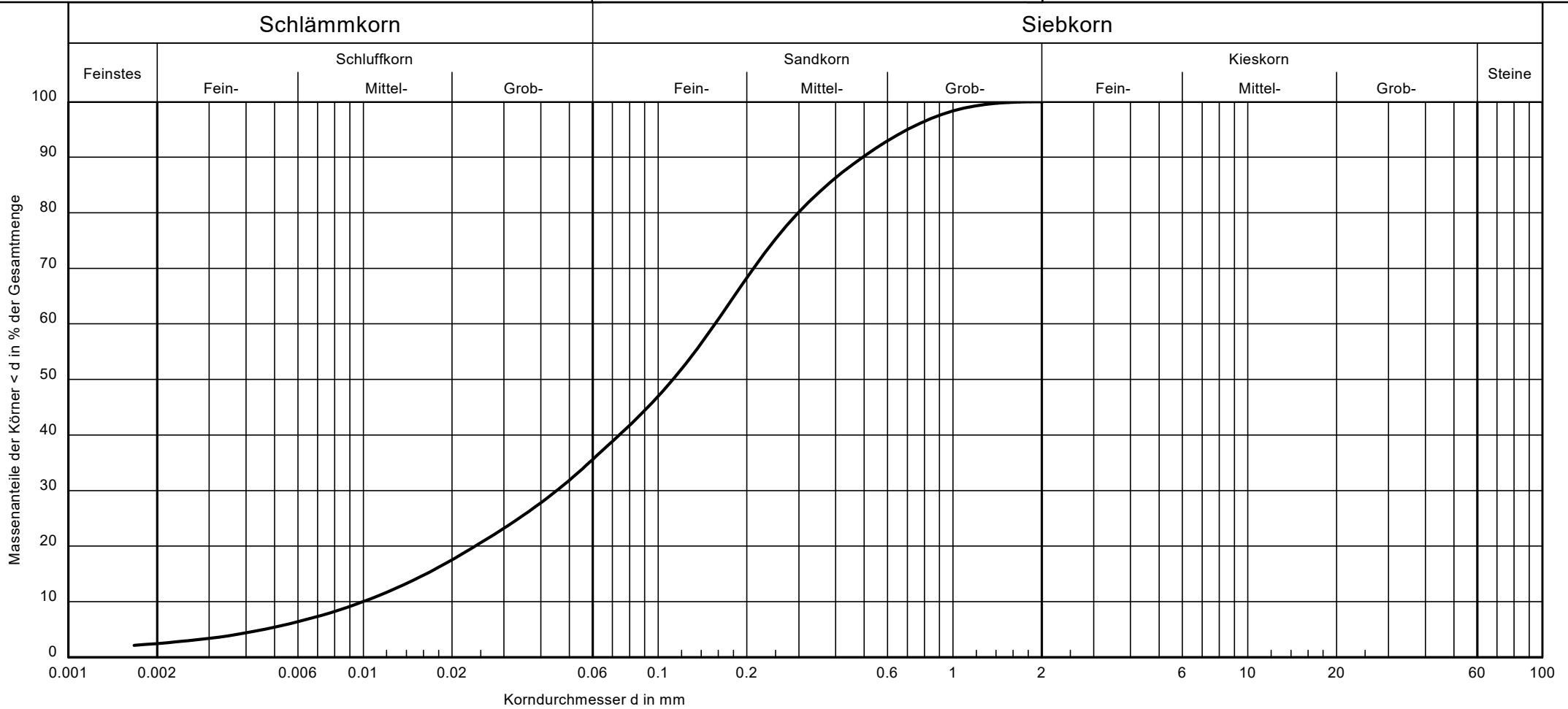
# Anlage 3: Körnungslinie

Daruper Str., Coesfeld  
 P-4325/25

Probenbezeichnung: RKS 14/4

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Sieb-/ Schlämmanalyse



Bodenart	U, $\bar{s}$	Bemerkungen: Dispergierungsmittel Natriumpyrophosphat
d10 [mm]	0.0100	
d60 [mm]	0.1561	
U/Cc	15.6/1.3	
T/U/S/G [%]:	2.5/33.1/64.4/ -	
k-Wert (Hazen) [m/s]:	$1.1 \cdot 10^{-6}$	