

Gutachterliche Stellungnahme

Projekt: **Ibbenbüren, Am Sportzentrum,**
Frei-/Außenanlagen (Zusatzuntersuchungen
Regenrückhaltung, Versickerung, Parkplatz)

Projekt-Nr.: 07.22_141

- Anlagen:**
- Nr. 1 **Lageplan** mit den eingetragenen **12 Sondierstellen + LP Verortung Neubauten**
 - Nr. 2 **Schichten-Darstellungen** nach DIN 4023 und **Ramm-Ergebnisse** nach DIN 4094-3 (Anlagen 2.1 – 2.7)
 - Nr. 3 **Korngrößenanalysen** nach DIN 18123 zur Ermittlung der Durchlässigkeiten, **kf-Werte** (Anlagen 3.1 – 3.9)
 - Nr. 4 **Schwarzdeckenanalyse**, RKB 11 und 12, **PAK / Asbest** (Anlagen 4.1 und 4.2)

Geschäftsführer:

Dipl.-Geol. Wieland Ackermann
Dipl.-Geol. Dr. Udo Volkmer

Handelsregister:

HRB 55 80
Amtsgericht Steinfurt

Bankverbindung:

KSK Steinfurt
IBAN: DE 37 4035 1060 0004 0038 36
SWIFT - BIC: WELADED1STF

Steuer-Nr.: 327/5760/7300
USt-ID Nr.: DE 180 780 280

A + V Geoconsult GmbH

Am Forsthaus 36
49477 Ibbenbüren

Fon (05451) 962307
Fax (05451) 962309
E-Mail aundvgeo@aol.com
Internet www.aundvgeo.de

• **Büro und Betriebsstätte**
Seester Weg 17 - 19 · 49497 Mettingen
Fon (05452) 85897-17/-18
• **Niederlassung Rhein-Sieg**
Büscher Straße 39 · 53783 Eitorf
Fon (02243) 844139 · Fax (02243) 844140
• **Niederlassung Rhein-Main**
Bessunger Straße 117 · 64347 Griesheim
Fon (06155) 78635 · Fax (06155) 78637

Inhalt

- 1. Einleitung**
- 2. Bodenuntersuchungen/Sondierungen**
- 3. Untergrund**
 - 3.1 Homogenbereiche, Bodenklassen/-gruppen, Frostepfindlichkeitsklassen
 - 3.2 Grundwasser
- 4. Versickerung, Regenrückhaltung, Aushub**
- 5. Umweltchemie (Schwarzdecke)**
- 6. Schlusswort**

1. EINLEITUNG

Die Stadt Ibbenbüren beauftragte die A+V Geoconsult mit **Zusatz-Bodenuntersuchungen** (Sondierungen) für die **Frei-/Außenanlagen** des Neubaus der **Hauptschule** und des Ersatz-Neubaus der **Sporthalle**.

Im Hinblick auf einen **natürlichen Regenwasserkreislauf (Gleichgewicht Versickerung und Rückhaltung)** sind zusätzliche Aussagen über den **Baugrund/** Untergrund/ Bodenbeschaffenheit (Sickerfähigkeit, Frostepfindlichkeit/-sicherheit, Tragfähigkeit/Umweltchemie im Parkplatzbereich) und die **Grundwasserverhältnisse** erforderlich.

Ziel der zusätzlichen Sondierungen ist, soviel wie möglich **Regenwasser im natürlichen Kreislauf (im und auf dem Boden)** zu halten mit begrünten **Erdbecken/Mulden (RRB)**. Für **Starkregen-Ereignisse** sind $\pm$ gedrosselte **Abläufe in das Kanalsystem** vorgesehen.

2. BODENUNTERSUCHUNGEN/SONDIERUNGEN

Zur Erschließung der Schichtenfolgen und zur Ermittlung der Tragfähigkeiten des Untergrundes wurden am 28./29. 07. 2025 **zusätzliche**, maschinelle Rammkernbohrungen **RKB 1 – 12** mit einem speziellen **Raupenfahrzeug** (Bohrloch-Ø 50 – 80 mm) und vorher parallel in direkter Nähe zur eindeutigen Korrelation **2 zusätzliche, leichte** Rammsondierungen **DPL 11 und 12** im Parkplatzbereich an vom Freiraumplaner/Landschaftsarchitekten vorgegebenen Stellen der Freianlagen-Fläche der verorteten 2 Neubauten niedergebracht (siehe Lagepläne, Anlagen 1.1 und 1.2).

Die untersuchte Freifläche (Sondierstellen **1 – 12**, siehe Lageplan 1.1) wurde höhenmäßig bei **68,86 – 73,65 m NHN (GPS-Methodik, Gerät Leica FLX 100)** eingemessen (siehe Anlage 2). Die **Ergebnisse der zusätzlichen 12 Aufschlussbohrungen und parallelen 2 Rammsondierungen** sind nach DIN 4023 und 4094-3 in Profilschnitten und Rammprofilen auf den Anlagen 2.1 – 2.7 zeichnerisch dargestellt und graphisch ausgewertet worden.

Im Bereich der geplanten **Regen-Rückhaltung und Versickerung** wurden die **10 Bohrungen bis in 3 m Tiefe** unter GOK beauftragt und niedergebracht; die **2 zusätzlichen Bohrungen** und parallelen Rammsondierungen im **Parkplatzbereich** wurden **bis in 2 m Tiefe** unter GOK beauftragt und durchgeführt (siehe Anlagen 1.1 und 2).

Aus den zusätzlichen 12 Bohrungen wurden **60 Bodenproben** entnommen.

Von 8 Bohrungen wurden im Labor über Sieb-Analysen **kf-Versickerungswerte** ermittelt.

Die Bodenproben werden 3 Monate nach Abgabe der Gutachterlichen Stellungnahme aufbewahrt und dann, falls vom Auftraggeber nicht anders bestimmt, entsorgt.

Eine Mischprobe der Bohrkerne der **Schwarzdecke** von Bohrung **RKB 11 und 12** des Parkplatzes an der Ledder Straße (siehe Lageplan, Anlage 1.1) wurde auf ihren **Teer-/Pechgehalt (PAK) + Asbest** im Chemie-Labor untersucht (siehe Anlage 4).

3. UNTERGRUND

3.1 Homogenbereiche nach DIN 18300 (2019-09), **Bodenklassen** nach DIN 18300 (VOB), **Bodengruppen** nach DIN 18196, **Frostempfindlichkeitsklassen** nach ZTV E-StB 17

Homogenbereich 1

Schwarzdecke (Asphalt)

(Stärken 0,02 m, 0,05 m und 0,07 m; RKB 7, RKB 11 und 12)

Homogenbereich 2

Humoser Oberboden (Mutterboden)

Klasse: 1

(Stärke 0,3 – 0,6 m; im Mittel 0,4 m stark)

Bodengruppe: OH

Frostempfindlichkeitsklassen F 1, F 2, eingeschränkt frostsicher

Homogenbereich 3

Schotter-Auffüllung (Naturstein/Sandstein)

Klasse: 3

(0,2 – 0,5 m stark; RKB 2, 7, 10 – 12)

Bodengruppen: [G], [S], [X], [U]

Frostempfindlichkeitsklasse F 1, frostsicher

Homogenbereich 4

Schotterauffüllung (Naturstein/Tonstein/Waschberge) Klasse: 3

(0,7 und 0,9 m stark; RKB 11 und 12)

Bodengruppen: [G], [S], [X], [T]

Frostempfindlichkeitsklassen F 1, F 2, eingeschränkt frostsicher

Homogenbereich 5

Sand-Auffüllung

Klasse: 3

(0,3 – 1,3 m mächtig; **nicht bei RKB 5, 10 – 12**)

Bodengruppen: [S], [G], [U], A

Frostempfindlichkeitsklassen F 1, F 2, eingeschränkt frostsicher

Homogenbereich 6

Schluff-Auffüllung

Klasse: 4

(0,3 und 0,7 m mächtig; RKB 10 und 12)

Bodengruppen: [U], [S], [G], A

Frostempfindlichkeitsklasse F 3, sehr frostempfindlich, nicht frostsicher

Homogenbereich 7

Hangschutt, anstehend

Klasse: 3

(0,8 – 2,3 m mächtig; RKB 1, 2 und RKB 4 – 6)

Bodengruppen: GW, SW

Frostempfindlichkeitsklasse F 1, frostsicher

Homogenbereich 8

Schluff/Auenlehm

Klasse: 4

(Stärke 0,5 m; **nur RKB 7**)

Bodengruppe: UL

Bach-Ablagerung, ehemaliger Bach-Verlauf

Frostempfindlichkeitsklasse F 3, sehr frostempfindlich, nicht frostsicher

Homogenbereich 9

Fein-/Mittelsand, anstehend

Klasse: 3

(1,2 m mächtig; RKB 3 – 5 und 11)

Bodengruppe: SE

Frostempfindlichkeitsklasse F 1, frostsicher

Homogenbereich 10

Geschiebelehm

Klasse: 4

(1,7 m mächtig; RKB 1, 3 und 10)

Bodengruppen: UL, ST*, ST

Frostempfindlichkeitsklasse F 3, sehr frostempfindlich, nicht frostsicher

Homogenbereich 11

Tonstein, stark verwittert

Klasse: 4

(1,7 m erbohrt; **nur RKB 7**)

Bodengruppen: TL, TM

Frostempfindlichkeitsklassen F 2, F 3, sehr frostempfindlich, nicht frostsicher

Homogenbereich 12

Sandstein, stark verwittert

Klasse: 3

(1,9 und 1,6 m mächtig; RKB 8 und 9)

Bodengruppen: SW, GW

Frostempfindlichkeitsklasse F 1, frostsicher

Homogenbereich 13

Schluff-/Tonstein, schwach verwittert – unverwittert

Klasse: 6

(kein Bohrfortschritt bei 2,9 m unter GOK; RKB 8 und 9) Bodengruppe: fester/schichtiger Fels

3.2 Grundwasser

Grundwasser wurde am **28./29. 07. 2025** mit Ausnahme der trockenen Bohrungen RKB 4, 6 – 9 und 12 in den Zusatz-Bohrungen als **Stauwasser/Staunässe** über und in gering durchlässigem Geschiebelehm und über undurchlässigem Schluff-/Tonstein in **1,95 – 2,8 m Tiefe (RRB-Bereich)** und **1,1 m Tiefe (Parkplatz-Bereich)** unter GOK **angebohrt und gemessen** nach Bohrende (siehe Bohr-/Bodenprofile der Anlage 2, RRB = Regenrückhaltebecken, P = Parkplatz).

Das in den **Zusatz-Bohrungen** angetroffene Grundwasser ist **nur Stauwasser** über den **Wasserstauern** Geschiebelehm und Schluff-/Tonstein.

Insgesamt wurden für den **Bereich der Frei-/Außenanlagen** der 2 Neubauten folgende, **vorhandene Wasserstauer** erbohrt (siehe und vergleiche Kapitel 3.1):

Bindige Schluff-Auffüllung, Auenlehm, Geschiebelehm, Schluff-/Tonstein.

Entsprechend der Lage der Wasserstauer liegen **Stauwasserstände** in sehr unterschiedlichen Tiefen unter Gelände-Oberkante GOK vor und **schwanken stark** durch Niederschlagseinflüsse (z. B. durch **anhaltenden Starkregen**).

Angebohrte Stauwasserstände liegen bei **67,3 und 67,15 m NHN** (Bohrungen RKB 1 und 10, tiefster RRB-Bereich), **70,0 und 69,7 m NHN** (RKB 2 und 5, RRB-Bereich) und **68,25 m NHN** (RKB 11, P-Bereich); diese Wasserstände können durch Witterungseinflüsse (z. B. Starkregen) bei **nicht versiegelten** Flächen schnell im **m-Bereich ansteigen**.

Der mittlere, höchste Stauwasserstand MHGW = 71,0 m NHN (siehe Seite 8, oben, der Gutachterlichen Stellungnahme vom 09.07.2024) **gilt weiterhin** für den Bereich der Bohrungen **RKB 2, 3, 5 und 6** ($\pm$ gleiche Höhenlage, siehe Lageplan und Anlage 2).

Für die trockenen Bohrungen RKB 4 und 7 – 9 kann ein MHGW **nicht** geschätzt oder **angegeben** werden.

Bei den Bohrungen RKB 7 und 9 mit **hoch liegenden Wasserstauern** (Auenlehm/Tonstein und stark verwitterter Schluffstein) ist ein Sickerwasser-**Aufstau bis zur GOK** (Gelände-Oberkante) möglich (siehe Anlagen 2.4 und 2.5).

Diese **klimawandelbedingte** Möglichkeit mit **hochstehendem Stauwasser** besteht auch bei den Bohrungen **RKB 1 und 10 mit Geschiebelehm** als Wasserstauer (siehe Anlagen 2.1 und 2.5).

4. VERSICKERUNG, REGENRÜCKHALTUNG, AUSHUB

Aufgrund der Ergebnisse der **10 Zusatz-Bohrungen** der Frei-/Außenanlagen innerhalb des natürlichen Regenwasser-Kreislaufs werden **3 Bereiche** unterschieden:

- 1.) **Versickerungsbereich** mit ≤ 3 m Sickerstrecke
- 2.) **Nur Regenwasser-Rückhaltung** wegen hoch liegender Wasserstauer
- 3.) **Kombination Versickerung und Rückhaltung** mit kürzerer Sickerstrecke und mit tiefer liegenden Wasserstauern, ausgleichende Situation

1.) RKB 2, 4 – 6

(siehe Anlagen 2.1 – 2.5 und Lagepläne 1.1 und 1.2)

2.) RKB 7 und 10

3.) RKB 1, 3, 8 und 9

Im firmeneigenen Baugrund-Labor wurden **9 Sieb-Analysen** nach DIN 18123 der **Sand/Kies-Schichten** der Sickerstrecken durchgeführt, um die **kf-Werte** (= Durchlässigkeitsbeiwerte) für die einzelnen Bohrstellen zu ermitteln (Ergebnisse siehe Anlagen 3.1 – 3.9, Graphik mit **Körnungslinien** und Tabellen).

Von Bohrung **RKB 4** sind **2 Sicker-Abschnitte** untersucht worden (s. Anlagen 3.4 und 3.5).
Die bindigen Wasserstauer der Bohrungen RKB 7 und 10 können nicht gesiebt werden.

Nach **DWA Regelwerk A 138** ist ein Durchlässigkeitskoeffizient **kf-Wert = mind. $1 \cdot 10^{-6}$ m/s** für die Versickerung erforderlich; für die vorgefundenen **Sand/Kies-Böden** der Bohrungen **RKB 1 – 6 und RKB 8 und 9** sind Werte **kf = $7,1 \cdot 10^{-4}$ m/s – $1,6 \cdot 10^{-4}$ m/s** im Labor bestimmt worden und in Ansatz zu bringen.

Der Versickerungswert für **Geschiebelehm** ist empirisch mit **kf = 10^{-7} m/s** zu kalkulieren, derjenige für **Schluff/Auenlehm** erfahrungstechnisch mit **kf = 10^{-8} m/s**.

Witterungs-/klimawandelbedingt durch **Starkregen-Ereignisse** und jahreszeitlich kann **vorhandenes, tiefer liegendes Stauwasser** örtlich noch bis zur GOK (= Gelände-Oberkante) **ansteigen**.

Im Hinblick auf die Fragestellung/Einschätzung von **Baumrigolen** bei den Bohrungen **RKB 2 und 5** (siehe Lageplan, Anlage 1.1 und Anlagen 2.1 und 2.3) oberhalb des **MHW = 71,0 m NHN** (siehe und vergleiche Seite 6, Mitte) können diese wegen des zur Verfügung stehenden **Wurzelaumes** in Sand und Kies nur für **Flachwurzler** sinnvoll sein.

Bei Erdbecken/Mulden/Regenrückhaltebecken in diesem Bereich kann der **Mindest-Abstand von 1,0 m von UK Becken zum MHW** nach DWA Regelwerk A 138 eingehalten werden.

Der Aushub für die Erdbecken kann umwelttechnisch **ohne Einschränkung** vor Ort wieder **verwendet/verwertet** werden (s. Kapitel Umweltchemie der Gutachterlichen Stellungnahme vom 09.07.2024, **Einstufung BM-0** nach der neuen Ersatz-Baustoff-Verordnung **EBV**).

Die beständige Regen-Versickerung im Parkplatz-Bereich (z. B. über Rasengittersteine) ist aufgrund der Ergebnisse der 2 Zusatz-Bohrungen **RKB P 11 (zu hoher Stauwasserstand, siehe Anlage 2.6)** und **RKB P 12 (0,7 m mächtige Schluff-Auffüllung als Wasserstauer, siehe Anlage 2.7)** **nicht möglich**.

Die 2 Zusatz-Bohrungen **bestätigen** das Ergebnis der Bohrung **RKB F 1** der Gutachterlichen Stellungnahme vom **09.07.2024**; auch dort war die **0,7 m mächtige Schluff-Auffüllung** erbohrt worden mit hier sogar noch einem unterlagernden **Wasserstauer Auenlehm/Schluff**.

5. UMWELTCHEMIE (SCHWARZDECKE)

Untersuchung Schwarzdecke (PAK, Asbest), Gutachterliche Stellungnahme 09.07.2024

Die chemische Analyse der Schwarzdeckenprobe (Asphalt) ergab folgendes Ergebnis:

Bohrpunkt	Schwarzdecke (cm)	PAK-Gehalt (mg/kg)
RKB F 1 (Parkplatz Ledder Str.)	3	-/-

Bei der Bohrung **RKB F 1** (siehe Anlage F 2.1) handelt es sich eindeutig um **keinen pech-/teerhaltigen** Straßenaufbruch (**Grenzwert 25 mg/kg**), der in die Verwertungsklasse A einzustufen ist. Danach kann der Straßenaufbruch im **Heißmischverfahren** vor Ort wiederverwertet werden.

Asbestfasern konnten **keine** nachgewiesen werden (siehe auch Anlage 3.2, REM-Photo).

Die **aktuelle** chemische Analyse der **Schwarzdecken-Mischprobe (Asphalt)** der Bohrungen RKB 11 und RKB 12 ergab folgendes Ergebnis (siehe Anlage 4.1):

Bohrpunkt	Schwarzdecke (cm)	PAK-Gehalt (mg/kg)
RKB 11 und 12	7 und 5	5,5

Das Ergebnis der Gutachterlichen Stellungnahme vom 09.07.2024 wird bestätigt.
Bei dem Asphalt des Parkplatzes (Mischprobe, siehe Anlage 4.1) handelt es sich nur um einen **gering pech-/teerhaltigen** Straßenaufbruch (**Grenzwert 10 mg/kg**), der in die Verwertungsklasse A einzustufen ist. Danach kann der Straßenaufbruch im **Heißmisch-verfahren** vor Ort wiederverwertet werden.

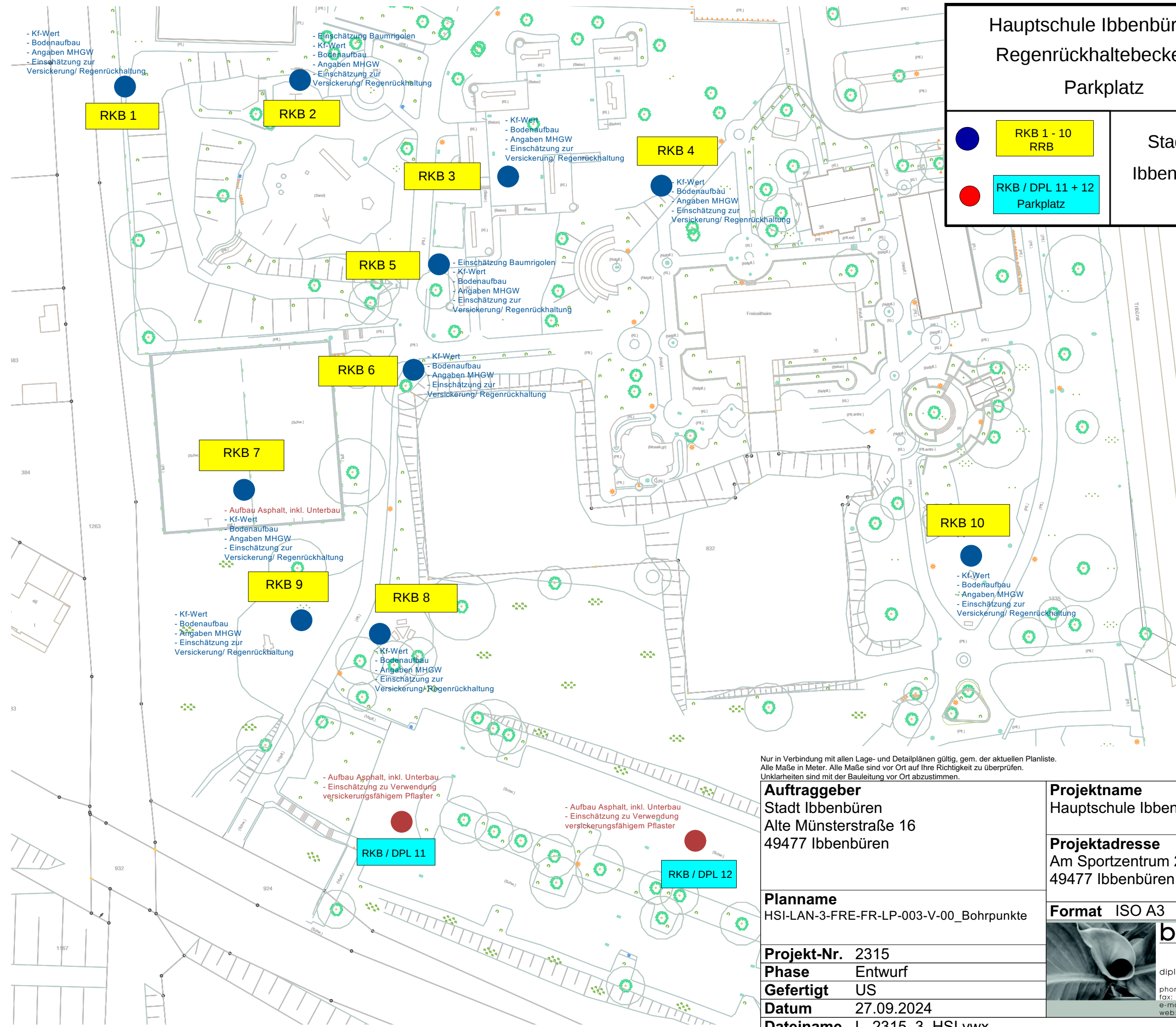
Auch **Asbestfasern** konnten **keine** nachgewiesen werden (siehe auch Anlage 4.2, REM-Photo).

6. SCHLUSSWORT

Bei Sachverhalten, die hier nicht oder abweichend dargestellt wurden, und sich ergebenden Fragen ist dies dem Gutachter mitzuteilen, damit er entsprechend dazu eine ergänzende Stellungnahme abgeben kann.

A + V Geoconsult GmbH
Niederlassung Rhein-Sieg
Am Kapellenhof 3
53783 Eitorf
Fon 0 22 43 / 844 139
Fax 0 22 43 / 844 140
eMail /aundvGeo@aol.com

Dipl.-Geol. Dr. Udo Volkmer



Hauptschule Ibbenbüren

Regenrückhaltebecken +

Parkplatz

RKB 1 - 10

RRB

RKB / DPL 11 + 12

Parkplatz

Stadt

Ibbenbüren

Auftragsnr.: 07.22_141

Anlage Nr.: 1

Bearbeitet: Wack.

Datum: 31.07.2025

A+V GMBH

Geoconsult

• Prüfen

• Beraten

• Begutachten

Baugrund sondieren

Altlast analysieren

www.aundvgeo.de

GEOLOGISCHES

INGENIEURBÜRO

FÜR BAUGRUND

Am Forsthaus 36

49477 Ibbenbüren

Tel. 05451 962307

Fax 05451 962309

Wir stehen Ihnen jederzeit mit Rat und Tat zur Seite!

Auftragsnr.: 07.22_141

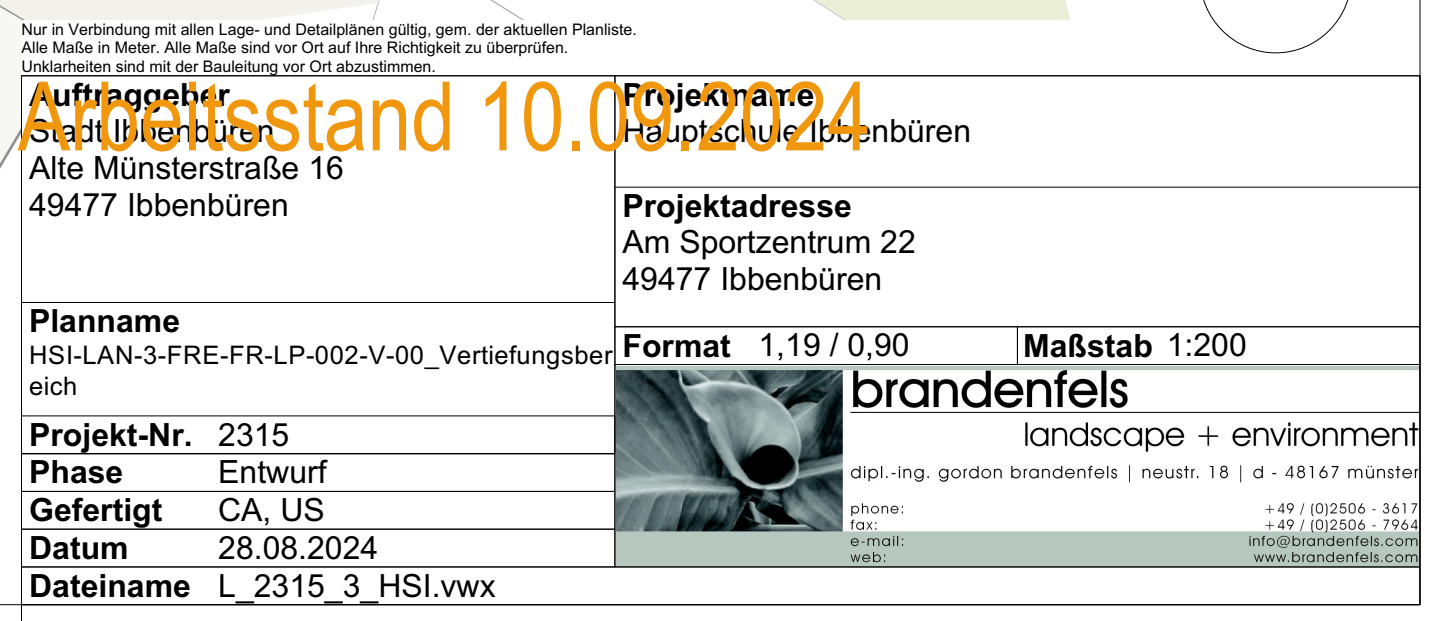
Anlage Nr.: 1

Bearbeitet: Wack.

Datum: 31.07.2025

Nur in Verbindung mit allen Lage- und Detailplänen gültig, gem. der aktuellen Planliste.
Alle Maße in Meter. Alle Maße sind vor Ort auf Ihre Richtigkeit zu überprüfen.
Unklarheiten sind mit der Bauleitung vor Ort abzustimmen.

Auftraggeber Stadt Ibbenbüren Alte Münsterstraße 16 49477 Ibbenbüren		Projektname Hauptschule Ibbenbüren	
Planname HSI-LAN-3-FRE-FR-LP-003-V-00_Bohrpunkte		Projektadresse Am Sportzentrum 22 49477 Ibbenbüren	
Projekt-Nr. 2315		Format ISO A3	Maßstab 1:750
Phase Entwurf	 brandenfels landscape + environment dipl.-ing. gordon brandenfels neustr. 18 d - 48167 münster phone: +49 / (0)2506 - 3617 fax: +49 / (0)2506 - 7964 e-mail: info@brandenfels.com web: www.brandenfels.com		
Gefertigt US			
Datum 27.09.2024			
Dateiname L_2315_3_HSI.vwx			



Stauwasser

Bodenart



naß



Schluff



Auffüllung



Sand



Geschiebelehm



Mutterboden



Hangschutt

A + V Geoconsult
Am Forsthaus 36
49477 Ibbenbüren
Tel.: 05451/962307

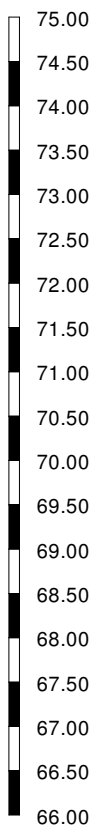
Ibbenbüren, B.P. 49 "Alstedde - Hof Bögel"

Zusatzsondierungen RRB + Parkplatz

Projekt-Nr. 07.22_141

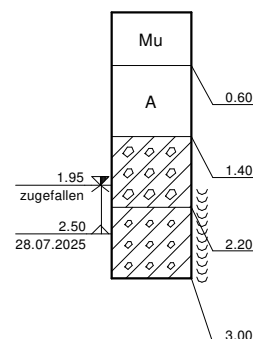
Anlage-Nr. 2.1

Nivellement mit GPS



RKB RRB 1

69,82 m NHN



Humoser Oberboden
Sand, schwach schluffig, schwach kiesig, humos, viele Wurzeln, dunkelbraun bis braun

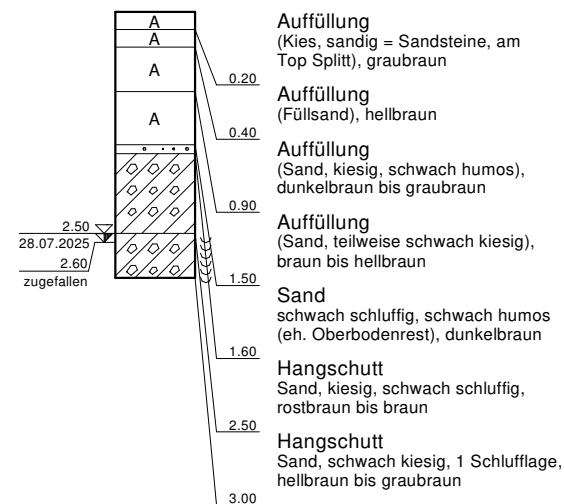
Auffüllung
(Sand, schwach kiesig bis kiesig, schwach schluffig), braun

Hangschutt
Sand, schwach kiesig, 2 Schlufflagen, hellbraun

Geschiebelehm
Schluff, sandig bis stark sandig, schwach kiesig mit 3 Sandlagen, rostbraun bis graubraun

RKB RRB 2

72,50 m NHN



Auffüllung
(Kies, sandig = Sandsteine, am Top Splitt), graubraun

Auffüllung
(Füllsand), hellbraun

Auffüllung
(Sand, kiesig, schwach humos), dunkelbraun bis graubraun

Auffüllung
(Sand, teilweise schwach kiesig), braun bis hellbraun

Sand
schwach schluffig, schwach humos (eh. Oberbodenrest), dunkelbraun

Hangschutt
Sand, kiesig, schwach schluffig, rostbraun bis braun

Hangschutt
Sand, schwach kiesig, 1 Schlufflage, hellbraun bis graubraun

Bodenart



Schluff



Kies



Sand



Mutterboden



Feinsand



Auffüllung



Mittelsand



Geschiebelehm



Grobsand



Hangschutt

A + V Geoconsult
Am Forsthaus 36
49477 Ibbenbüren
Tel.: 05451/962307

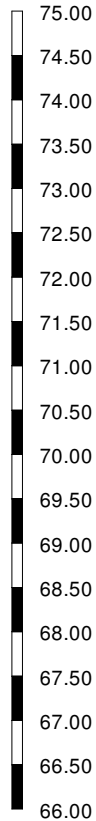
Ibbenbüren, B.P. 49 "Alstedde - Hof Bögel"

Zusatzsondierungen RRB + Parkplatz

Projekt-Nr. 07.22_141

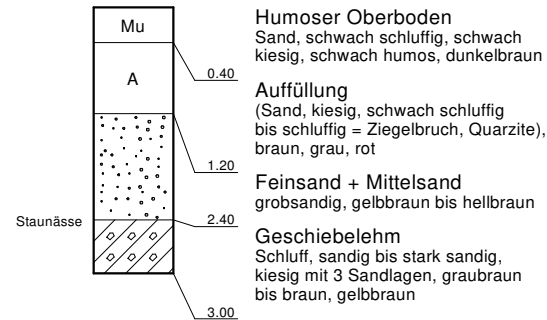
Anlage-Nr. 2.2

Nivellement mit GPS



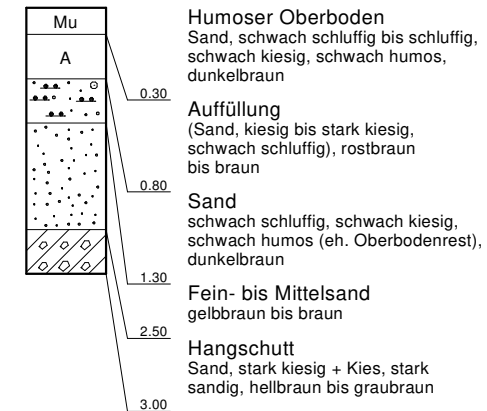
RKB RRB 3

72,63 m NHN



RKB RRB 4

73,65 m NHN



Stauwasser

Bodenart



naß



Schluff



Mutterboden



Feinsand



Auffüllung



Mittelsand



Hangschutt

A + V Geoconsult
Am Forsthaus 36
49477 Ibbenbüren
Tel.: 05451/962307

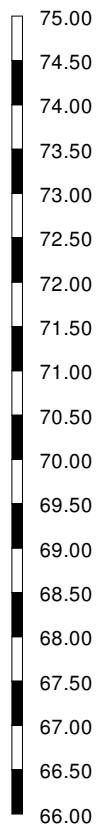
Ibbenbüren, B.P. 49 "Alstedde - Hof Bögel"

Zusatzsondierungen RRB + Parkplatz

Projekt-Nr. 07.22_141

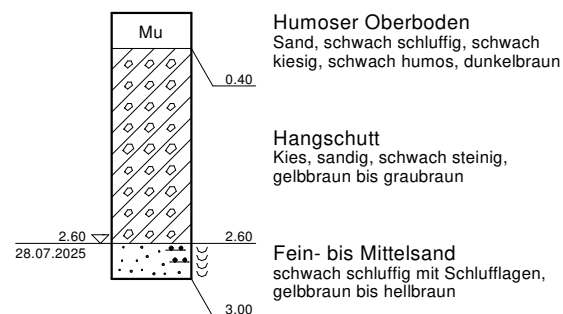
Anlage-Nr. 2.3

Nivellement mit GPS



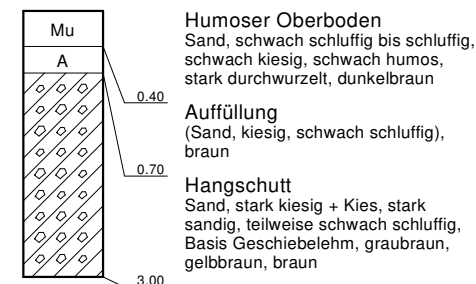
RKB RRB 5

72,33 m NHN

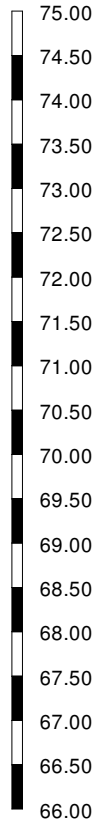


RKB RRB 6

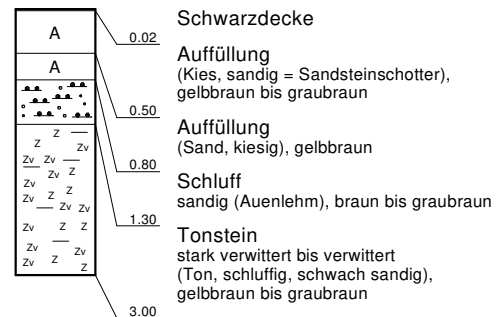
72,42 m NHN



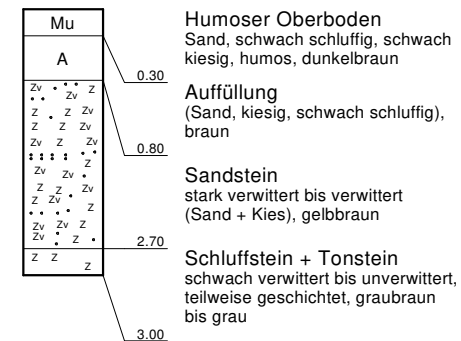
A + V Geoconsult Am Forsthaus 36 49477 Ibbenbüren Tel.: 05451/962307	Ibbenbüren, B.P. 49 "Alstedde - Hof Bögel" Zusatzsondierungen RRB + Parkplatz	Projekt-Nr. 07.22_141
		Anlage-Nr. 2.4



71,11 m NHN



71,05 m NHN



Stauwasser

Bodenart



naß



Sand



Kies



Mutterboden



Auffüllung



Geschiebelehm



Fels verwittert



Sandstein



Schluffstein



Tonstein

A + V Geoconsult
Am Forsthaus 36
49477 Ibbenbüren
Tel.: 05451/962307

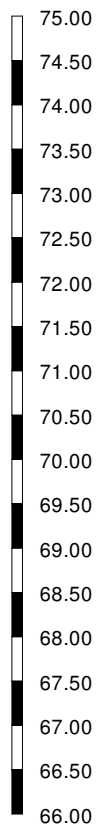
Ibbenbüren, B.P. 49 "Alstedde - Hof Bögel"

Zusatzsondierungen RRB + Parkplatz

Projekt-Nr. 07.22_141

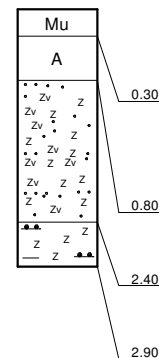
Anlage-Nr. 2.5

Nivellement mit GPS



RKB RRB 9

71,06 m NHN



kein Bohrfortschritt

Humoser Oberboden
Sand, schwach schluffig bis schluffig,
schwach kiesig, schwach humos,
dunkelbraun

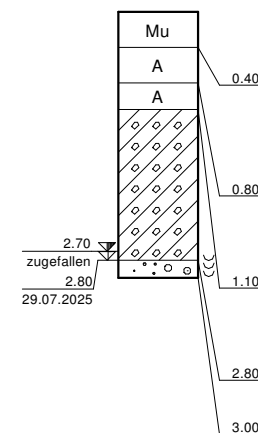
Auffüllung
(Sand + Schluff, schwach kiesig,
schwach steinig = Sandsteine,
Glas, Ziegelbruch), braun, grau,
gelbbraun, rot

Sandstein + Schluffstein
stark verwittert bis verwittert,
gelbbraun, graubraun

Schluffstein + Tonstein
schwach verwittert bis unverwittert,
braun bis graubraun

RKB RRB 10

69,95 m NHN



Humoser Oberboden
Schluff, stark sandig, schwach
kiesig, humos, dunkelbraun

Auffüllung
(Kies, stark schluffig, sandig,
schwach steinig = Sandsteine,
Ziegelbruch, Auenlehm), graubraun,
grau, gelbbraun, rot

Auffüllung
(Schluff, sandig, schwach kiesig
= Auenlehm, Geschiebelehm, Ziegelbruch),
dunkelgrau, grau, rot

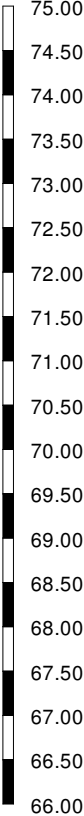
Geschiebelehm
Schluff, sandig bis stark sandig,
teilweise schwach kiesig, graubraun
bis grau

Sand
stark kiesig, graubraun

Stauwasser	Bodenart
naß	Feinsand
	Mittelsand
	Grobsand
A	Auffüllung

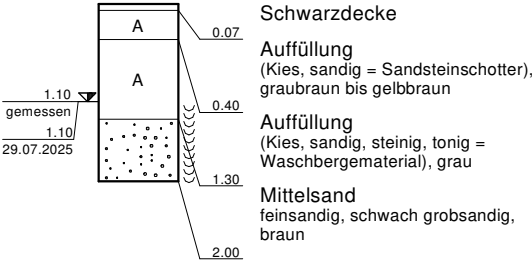
A + V Geoconsult Am Forsthaus 36 49477 Ibbenbüren Tel.: 05451/962307	Ibbenbüren, B.P. 49 "Alstedde - Hof Bögel" Zusatzsondierungen RRB + Parkplatz	Projekt-Nr. 07.22_141
		Anlage-Nr. 2.6

Nivellement mit GPS



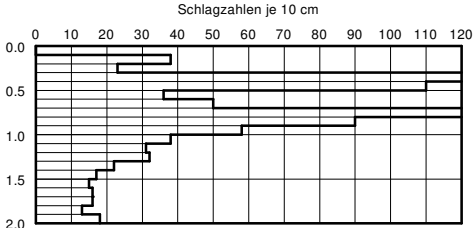
RKB P 11

69,35 m NHN



DPL P 11

69,35 m NHN



Bodenart

A Auffüllung

A + V Geoconsult
Am Forsthaus 36
49477 Ibbenbüren
Tel.: 05451/962307

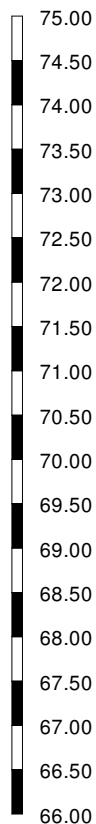
Ibbenbüren, B.P. 49 "Alstedde - Hof Bögel"

Zusatzsondierungen RRB + Parkplatz

Projekt-Nr. 07.22_141

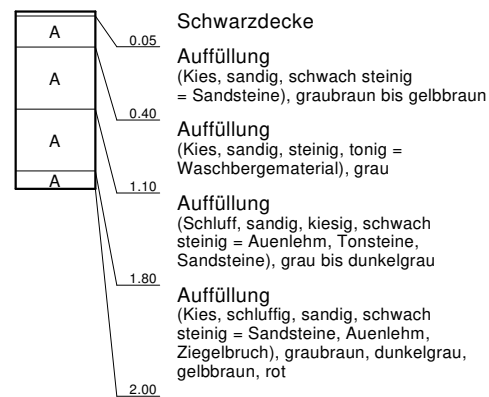
Anlage-Nr. 2.7

Nivellement mit GPS



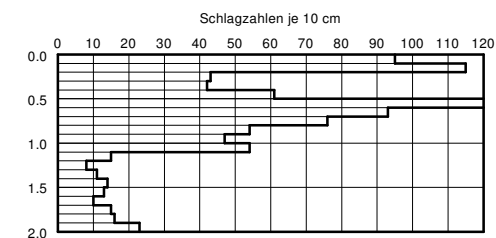
RKB P 12

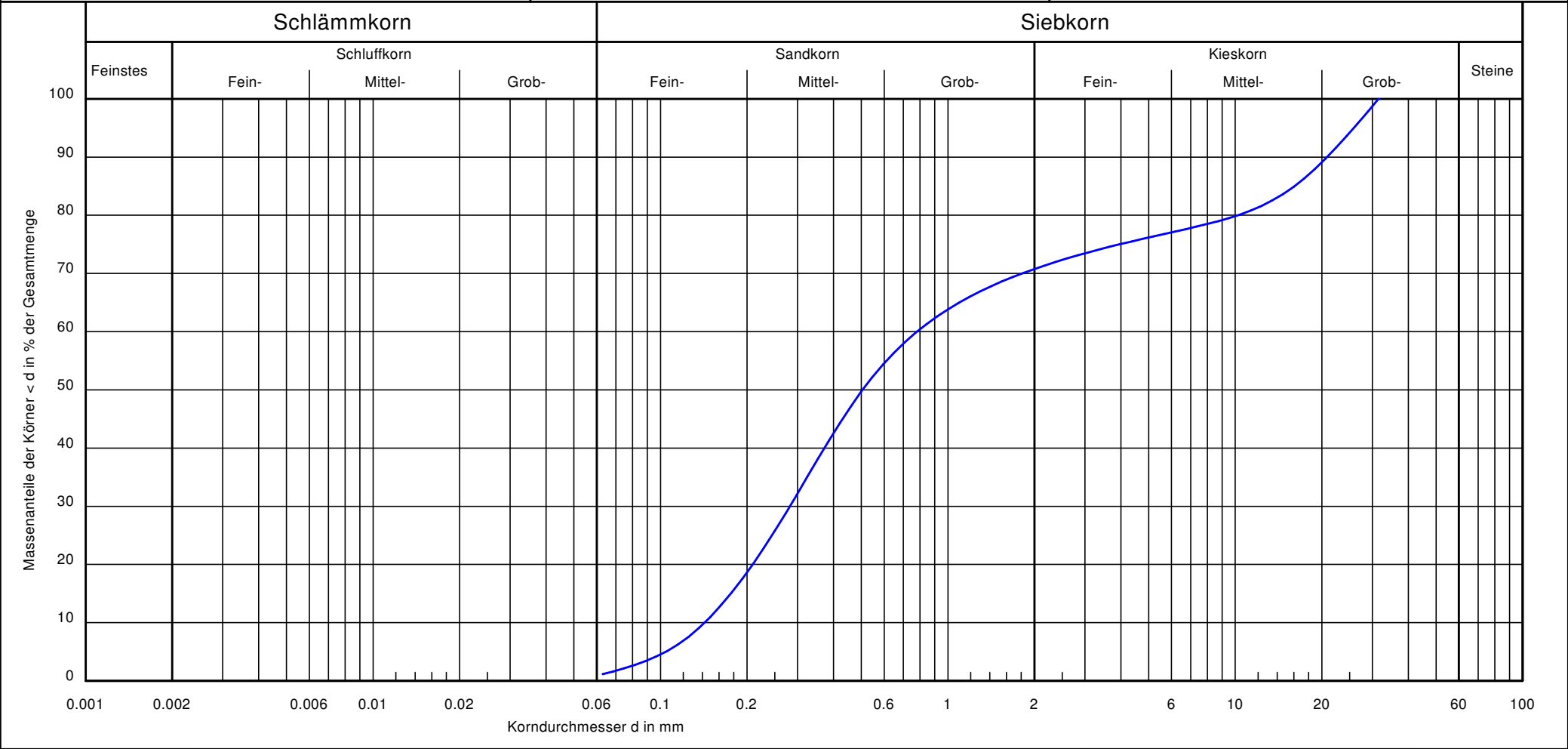
68,86 m NHN



DPL P 12

68,86 m NHN





Bezeichnung:		Bemerkungen:	Bericht: 07.22_141-8
Bodenart:	S, fg', mg', gg'		
Tiefe:	1,4 - 2,2 m		
U/C _c :	5.5/0.7		
Entnahmestelle:	RKB 1		
k [m/s] (Hazen):	2.3 * 10 ⁻⁴		
T/U/S/G [%]:	- / - /70.8/29.2		
			Anlage: 3.1

Körnungslinie

Hauptschule Ibbenbüren
Versickerung RRB

Bearbeiter: Ack./Ack.

Datum: 28.08.2025

Prüfungsnummer: 07.22_141

Probe entnommen am: 28.07.2025

Art der Entnahme: Becherprobe

Arbeitsweise: Tockensiebung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 4

Bezeichnung: 1

Bodenart: S, fg', mg', gg'

Tiefe: 1,4 - 2,2 m

U / Cc: 5.5/0.7

Entnahmestelle: RKB 1

k [m/s] (Hazen): $2.3 \cdot 10^{-4}$

T/U/S/G [%]: - / - / 70.8 / 29.2

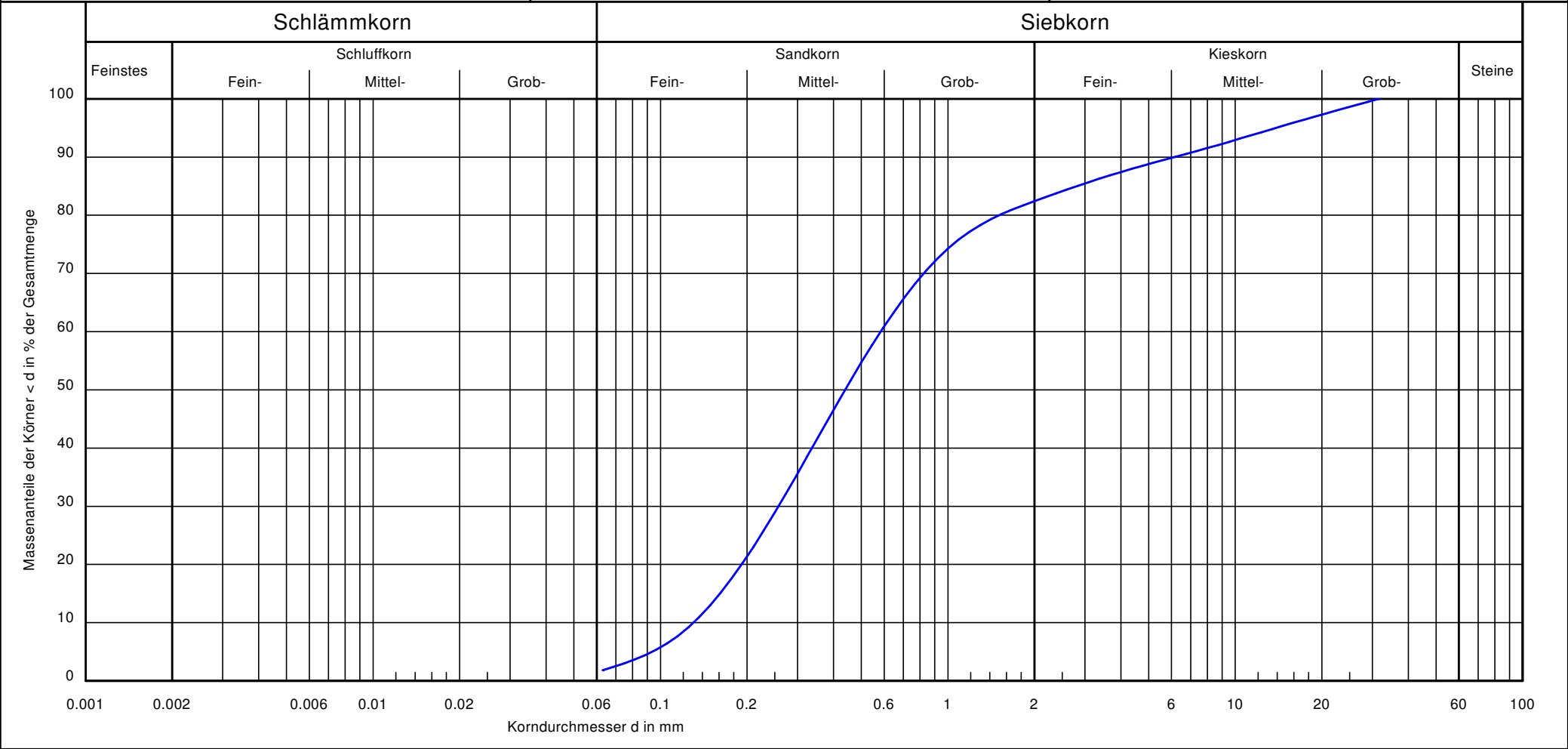
d₁₀/d₃₀/d₆₀ [mm]: 0.142 / 0.282 / 0.781

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 500.00

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
31.5	0.00	0.00	100.00
16.0	86.23	17.25	82.75
8.0	22.45	4.49	78.26
4.0	14.99	3.00	75.27
2.0	20.79	4.16	71.11
1.0	31.07	6.21	64.89
0.5	62.86	12.57	52.32
0.25	139.95	27.99	24.33
0.125	96.70	19.34	4.99
0.063	19.18	3.84	1.16
Schale	5.78	1.16	-
Summe	500.00		
Siebverlust	0.00		



Bezeichnung:		Bemerkungen:	Anlage: 3.2	Bericht: 07.22_141-8
Bodenart:	S, fg', mg'			
Tiefe:	1,6 - 2,5 m			
U/C _e :	4.5/0.9			
Entnahmestelle:	RKB 2			
k [m/s] (Hazen):	2.0 * 10 ⁻⁴			
T/U/S/G [%]:	- / - / 82.4/17.6			

Körnungslinie

Hauptschule Ibbenbüren
Versickerung RRB

Bearbeiter: Ack./Ack.

Datum: 28.08.2025

Prüfungsnummer: 07.22_141

Probe entnommen am: 28.07.2025

Art der Entnahme: Becherprobe

Arbeitsweise: Tockensiebung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 4

Bezeichnung: 1

Bodenart: S, fg', mg'

Tiefe: 1,6 - 2,5 m

U / Cc: 4.5/0.9

Entnahmestelle: RKB 2

k [m/s] (Hazen): $2.0 \cdot 10^{-4}$

T/U/S/G [%]: - / - / 82.4 / 17.6

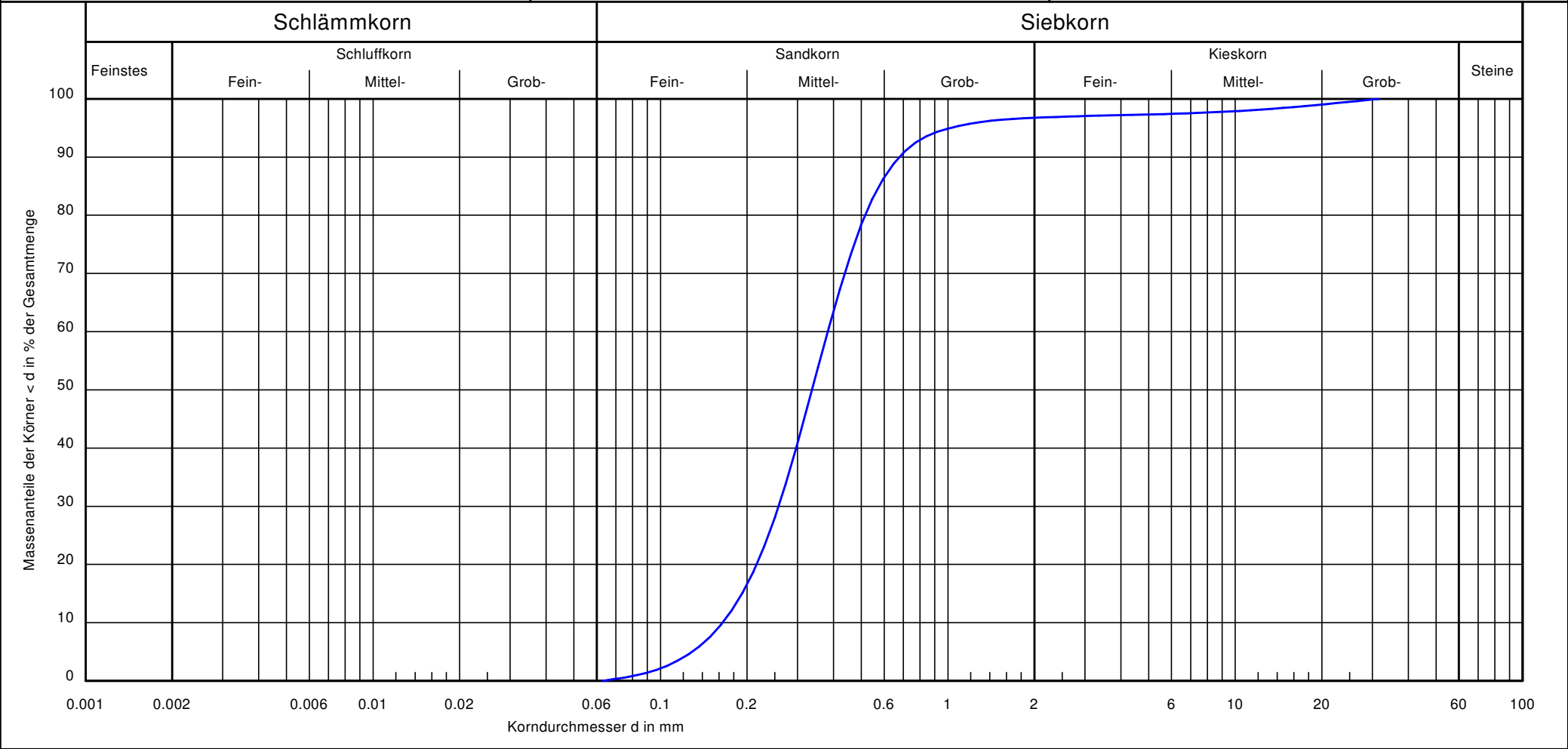
d10/d30/d60 [mm]: 0.130 / 0.258 / 0.584

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 1000.00

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
31.5	0.00	0.00	100.00
16.0	39.95	4.00	96.01
8.0	45.93	4.59	91.41
4.0	37.50	3.75	87.66
2.0	51.55	5.15	82.51
1.0	56.83	5.68	76.82
0.5	208.92	20.89	55.93
0.25	281.05	28.10	27.83
0.125	214.41	21.44	6.39
0.063	45.59	4.56	1.83
Schale	18.27	1.83	-
Summe	1000.00		
Siebverlust	0.00		



Bezeichnung:		Bemerkungen:	3.3 Anlage: 07.22_141-8 Bericht:
Bodenart:	mS, fs, gs'		
Tiefe:	1,2 - 2,4 m		
U/C ₀ :	2.3/1.1		
Entnahmestelle:	RKB 3		
k [m/s] (Hazen):	3.1 * 10 ⁻⁴		
T/U/S/G [%]:	- / - /96.7/3.3		

Körnungslinie

Hauptschule Ibbenbüren
Versickerung RRB

Bearbeiter: Ack./Ack.

Datum: 28.08.2025

Prüfungsnummer: 07.22_141

Probe entnommen am: 28.07.2025

Art der Entnahme: Becherprobe

Arbeitsweise: Tockensiebung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 4

Bezeichnung: 1

Bodenart: mS, fs, gs'

Tiefe: 1,2 - 2,4 m

U / Cc: 2.3/1.1

Entnahmestelle: RKB 3

k [m/s] (Hazen): $3.1 \cdot 10^{-4}$

T/U/S/G [%]: - / - / 96.7 / 3.3

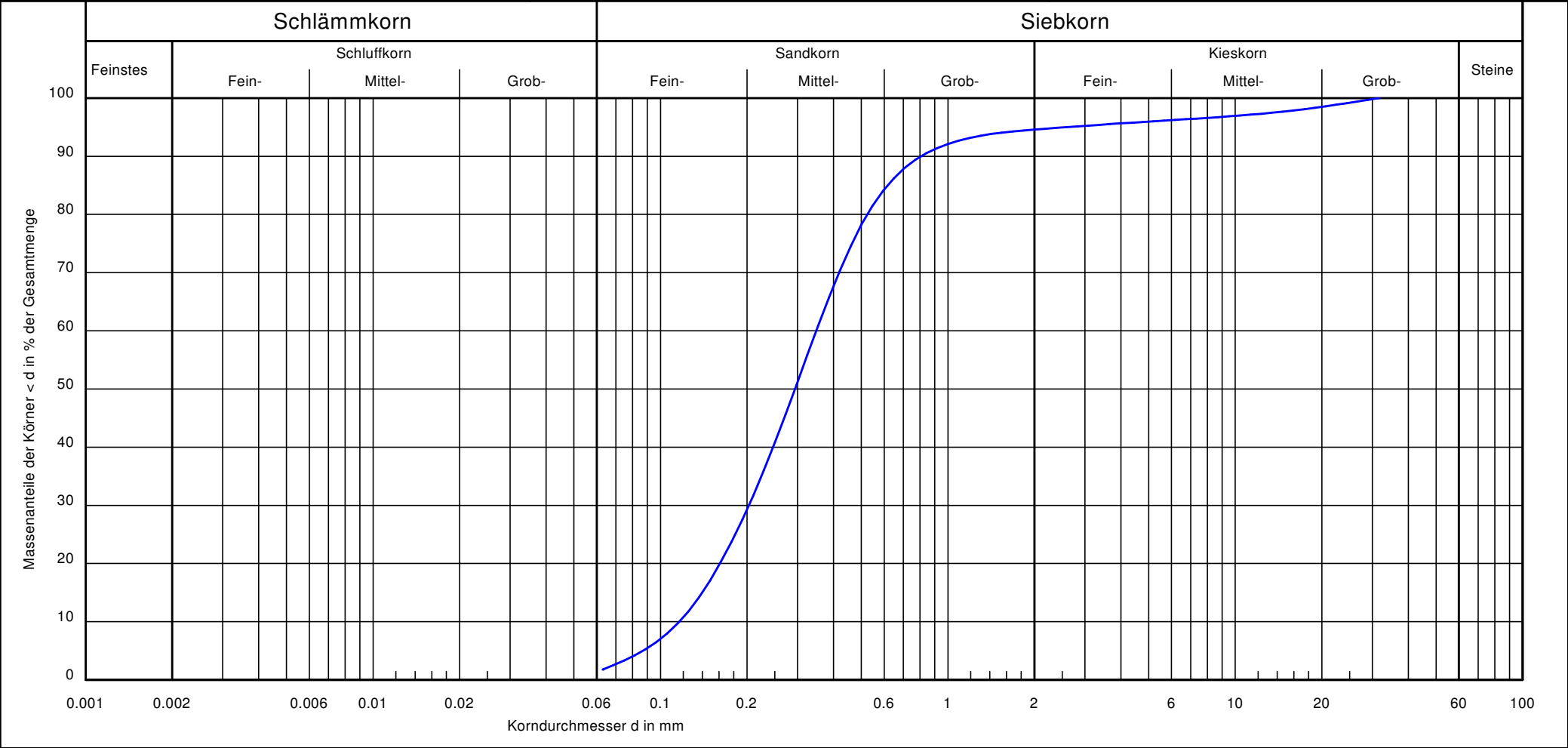
d10/d30/d60 [mm]: 0.165 / 0.258 / 0.382

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 1000.00

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
31.5	0.00	0.00	100.00
16.0	14.81	1.48	98.52
8.0	9.84	0.98	97.54
4.0	3.09	0.31	97.23
2.0	3.90	0.39	96.84
1.0	9.17	0.92	95.92
0.5	70.75	7.07	88.84
0.25	694.93	69.49	19.35
0.125	173.43	17.34	2.01
0.063	19.91	1.99	0.02
Schale	0.17	0.02	-
Summe	1000.00		
Siebverlust	0.00		



Bezeichnung:		Bemerkungen:	Anlage: 3.4	Bericht: 07.22_141-8
Bodenart:	mS, fs, g', gs'			
Tiefe:	1,3 - 2,5 m			
U/C ₀ :	3.0/1.0			
Entnahmestelle:	RKB 4			
k [m/s] (Hazen):	1.6 * 10 ⁻⁴			
T/U/S/G [%]:	- / - /94.6/5.4			

Körnungslinie

Hauptschule Ibbenbüren
Versickerung RRB

Bearbeiter: Ack./Ack.

Datum: 28.08.2025

Prüfungsnummer: 07.22_141

Probe entnommen am: 28.07.2025

Art der Entnahme: Becherprobe

Arbeitsweise: Tockensiebung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 4

Bezeichnung: 1

Bodenart: mS, fs, g', gs'

Tiefe: 1,3 - 2,5 m

U / Cc: 3.0/1.0

Entnahmestelle: RKB 4

k [m/s] (Hazen): $1.6 \cdot 10^{-4}$

T/U/S/G [%]: - / - / 94.6 / 5.4

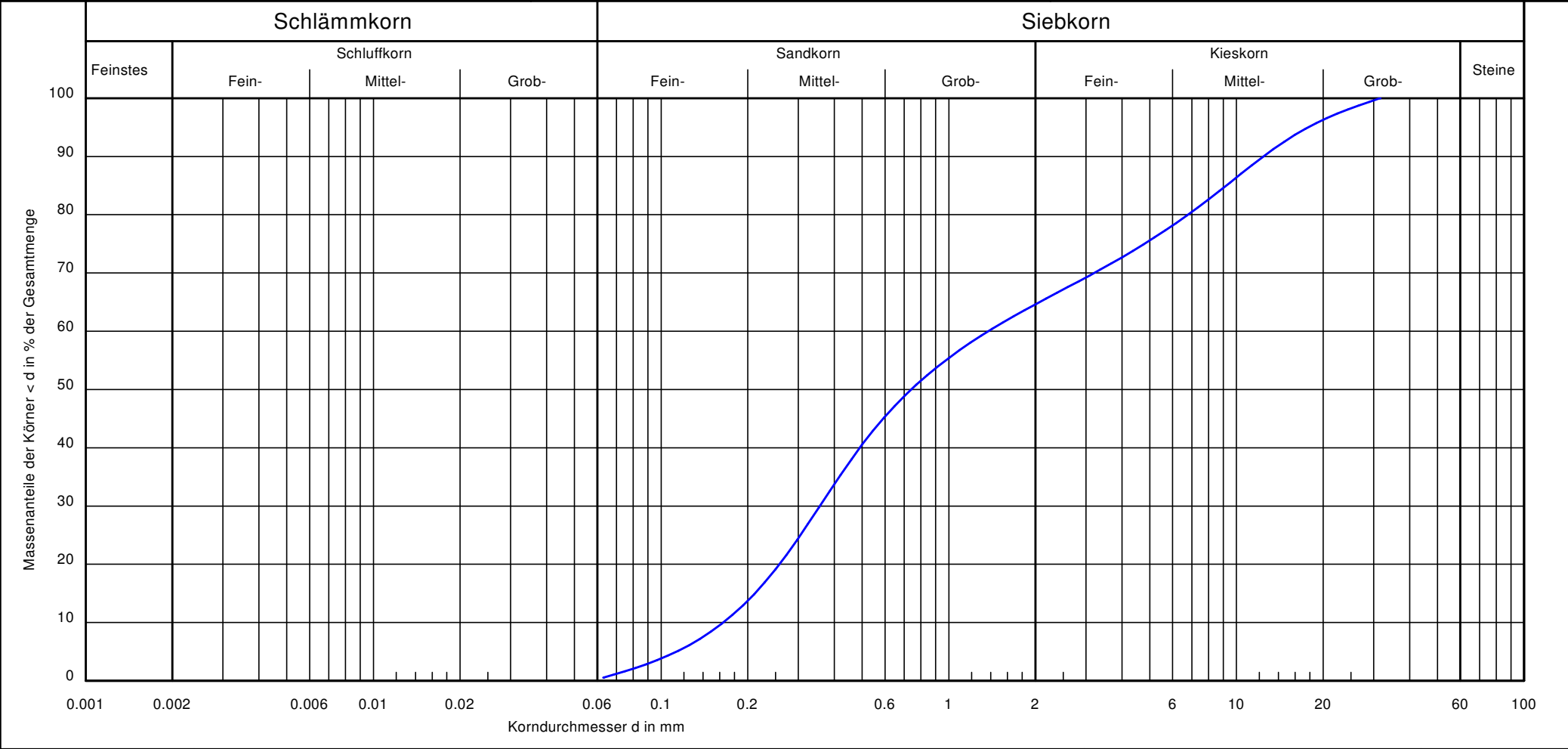
d₁₀/d₃₀/d₆₀ [mm]: 0.116 / 0.203 / 0.349

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 900.00

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
31.5	0.00	0.00	100.00
16.0	20.96	2.33	97.67
8.0	9.91	1.10	96.57
4.0	7.97	0.89	95.68
2.0	9.61	1.07	94.62
1.0	11.20	1.24	93.37
0.5	79.98	8.89	84.49
0.25	417.56	46.40	38.09
0.125	273.22	30.36	7.73
0.063	53.57	5.95	1.78
Schale	16.02	1.78	-
Summe	900.00		
Siebverlust	-0.00		



Bezeichnung:		Bemerkungen:	3.5 Anlage: 07.22_141-8 Bericht:
Bodenart:	S, mg, fg'		
Tiefe:	2,5 - 3,0 m		
U/C _c :	8.4/0.6		
Entnahmestelle:	RKB 4		
k [m/s] (Hazen):	3.1 * 10 ⁻⁴		
T/U/S/G [%]:	- / - /64.6/35.4		

Körnungslinie

Hauptschule Ibbenbüren
Versickerung RRB

Bearbeiter: Ack./Ack.

Datum: 29.08.2025

Prüfungsnummer: 07.22_141

Probe entnommen am: 28.07.2025

Art der Entnahme: Becherprobe

Arbeitsweise: Tockensiebung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 4

Bezeichnung: 1

Bodenart: S, mg, fg'

Tiefe: 2,5 - 3,0 m

U / Cc: 8.4/0.6

Entnahmestelle: RKB 4

k [m/s] (Hazen): $3.1 \cdot 10^{-4}$

T/U/S/G [%]: - / - / 64.6 / 35.4

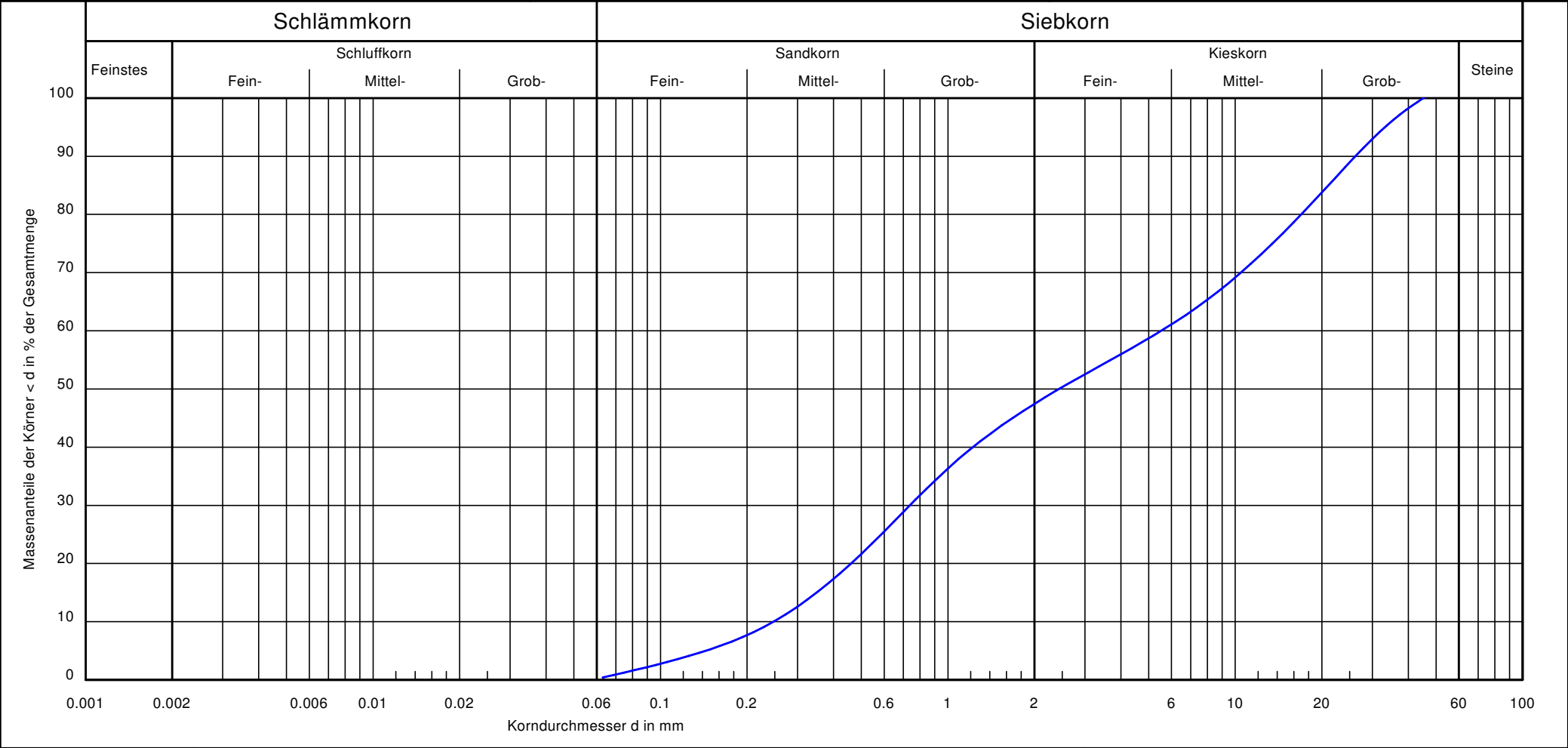
d10/d30/d60 [mm]: 0.164 / 0.356 / 1.373

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 1000.00

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
31.5	0.00	0.00	100.00
16.0	49.53	4.95	95.05
8.0	129.41	12.94	82.11
4.0	97.96	9.80	72.31
2.0	75.17	7.52	64.79
1.0	85.21	8.52	56.27
0.5	137.19	13.72	42.55
0.25	256.92	25.69	16.86
0.125	120.34	12.03	4.83
0.063	42.89	4.29	0.54
Schale	5.38	0.54	-
Summe	1000.00		
Siebverlust	-0.00		



Bezeichnung:		Bemerkungen:	Bericht: 07.22_141-8 Anlage: 3.6
Bodenart:	S, G		
Tiefe:	0,4 - 2,6 m		
U/C _e :	22.3/0.4		
Entnahmestelle:	RKB 5		
k [m/s] (Hazen):	7.1 * 10 ⁻⁴		
T/U/S/G [%]:	- / - /47.4/52.6		

Körnungslinie

Hauptschule Ibbenbüren
Versickerung RRB

Bearbeiter: Ack./Ack.

Datum: 08.09.2025

Prüfungsnummer: 07.22_141

Probe entnommen am: 28.07.2025

Art der Entnahme: Becherprobe

Arbeitsweise: Tockensiebung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 4

Bezeichnung: 1

Bodenart: S, G

Tiefe: 0,4 - 2,6 m

U / Cc: 22.3/0.4

Entnahmestelle: RKB 5

k [m/s] (Hazen): $7.1 \cdot 10^{-4}$

T/U/S/G [%]: - / - / 47.4 / 52.6

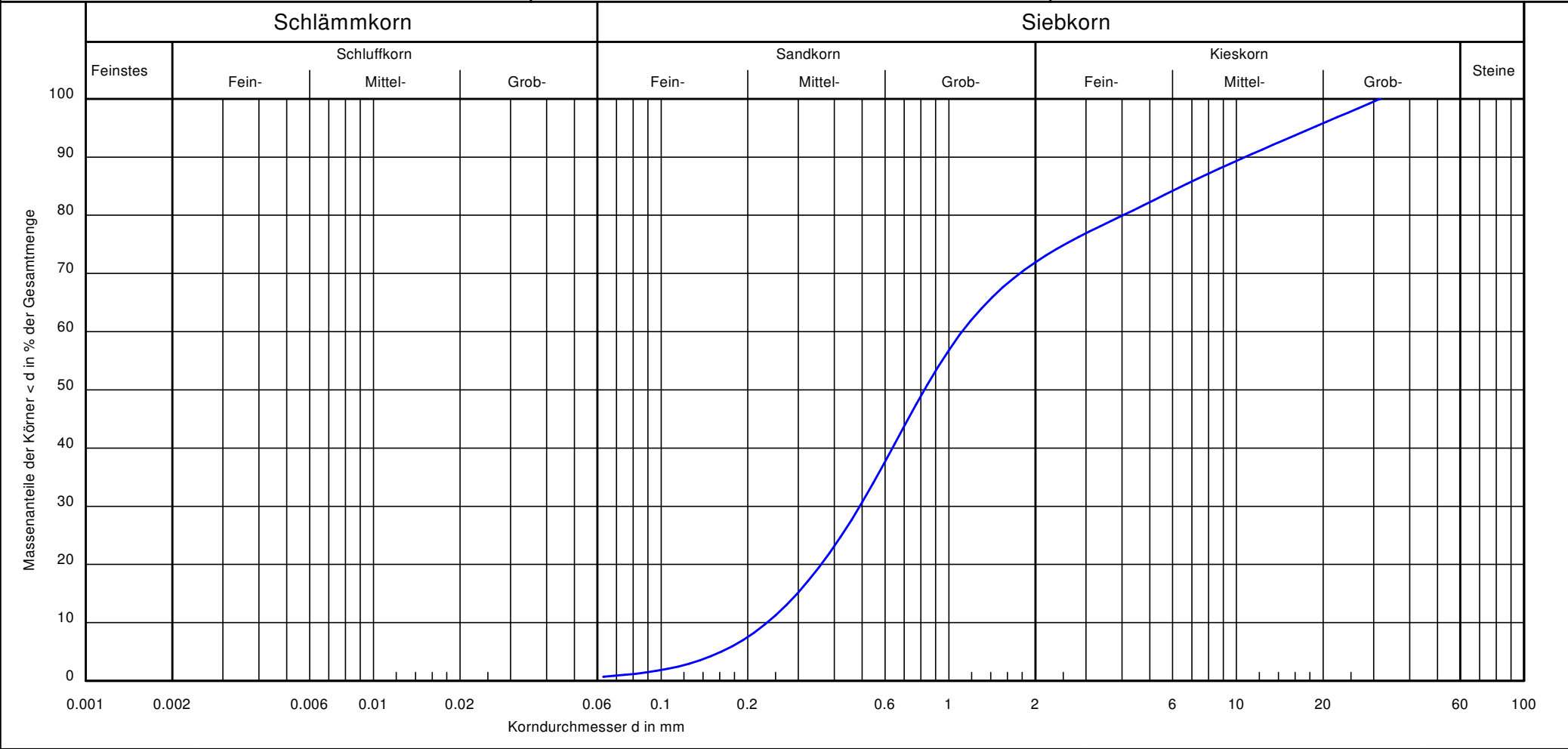
d₁₀/d₃₀/d₆₀ [mm]: 0.248 / 0.738 / 5.525

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 2300.00

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
45.0	0.00	0.00	100.00
31.5	118.98	5.17	94.83
16.0	383.76	16.69	78.14
8.0	313.31	13.62	64.52
4.0	198.70	8.64	55.88
2.0	184.43	8.02	47.86
1.0	242.42	10.54	37.32
0.5	377.98	16.43	20.89
0.25	273.16	11.88	9.01
0.125	120.24	5.23	3.78
0.063	77.67	3.38	0.41
Schale	9.35	0.41	-
Summe	2300.00		
Siebverlust	0.00		



Bezeichnung:		Bemerkungen:	Anlage: 3.7	Bericht: 07.22_141-8
Bodenart:	S, fg', mg'			
Tiefe:	0,7 - 3,0 m			
U/C ₀ :	4.8/0.9			
Entnahmestelle:	RKB 6			
k [m/s] (Hazen):	6.3 * 10 ⁻⁴			
T/U/S/G [%]:	- / - /71.9/28.1			

Körnungslinie

Hauptschule Ibbenbüren
Versickerung RRB

Bearbeiter: Ack./Ack.

Datum: 08.09.2025

Prüfungsnummer: 07.22_141

Probe entnommen am: 28.07.2025

Art der Entnahme: Becherprobe

Arbeitsweise: Tockensiebung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 4

Bezeichnung: 1

Bodenart: S, fg', mg'

Tiefe: 0,7 - 3,0 m

U / Cc: 4.8/0.9

Entnahmestelle: RKB 6

k [m/s] (Hazen): $6.3 \cdot 10^{-4}$

T/U/S/G [%]: - / - / 71.9 / 28.1

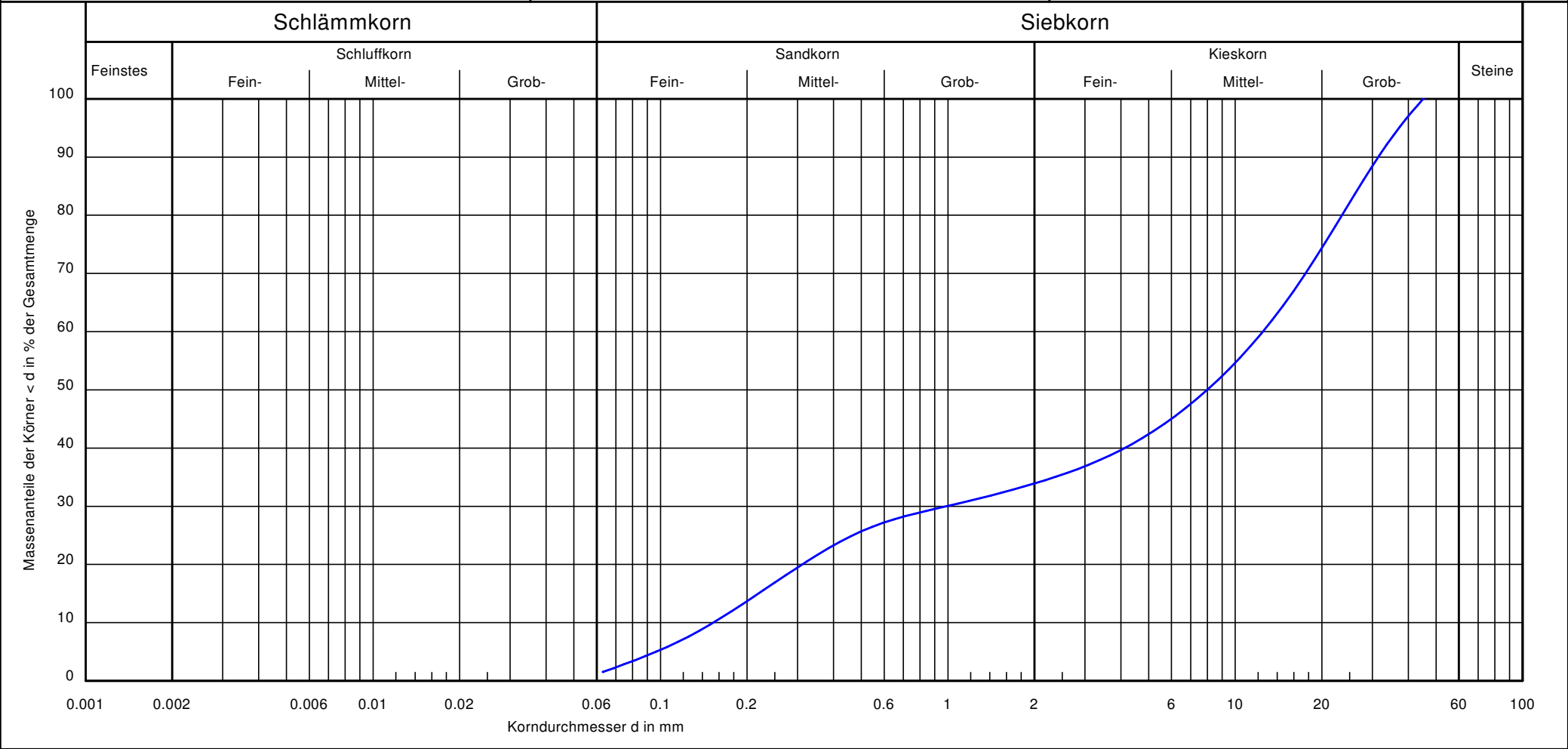
d10/d30/d60 [mm]: 0.234 / 0.491 / 1.114

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 2300.00

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
31.5	0.00	0.00	100.00
16.0	144.45	6.28	93.72
8.0	145.53	6.33	87.39
4.0	175.22	7.62	79.77
2.0	155.46	6.76	73.01
1.0	304.61	13.24	59.77
0.5	712.33	30.97	28.80
0.25	450.76	19.60	9.20
0.125	166.85	7.25	1.95
0.063	28.58	1.24	0.70
Schale	16.21	0.70	-
Summe	2300.00		
Siebverlust	0.00		



Bezeichnung:		Bemerkungen:	3.8	Anlage:	Bericht: 07.22_141-8
Bodenart:	G, fs', ms', gs'				
Tiefe:	0,8 - 2,7 m				
U/C _c :	81.7/0.5				
Entnahmestelle:	RKB 8				
k [m/s] (Hazen):	2.7 * 10 ⁻⁴				
T/U/S/G [%]:	- / - /33.9/66.1				

Körnungslinie

Hauptschule Ibbenbüren
Versickerung RRB

Bearbeiter: Ack./Ack.

Datum: 09.09.2025

Prüfungsnummer: 07.22_141

Probe entnommen am: 29.07.2025

Art der Entnahme: Becherprobe

Arbeitsweise: Tockensiebung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 4

Bezeichnung: 1

Bodenart: G, fs', ms', gs'

Tiefe: 0,8 - 2,7 m

U / Cc: 81.7/0.5

Entnahmestelle: RKB 8

k [m/s] (Hazen): $2.7 \cdot 10^{-4}$

T/U/S/G [%]: - / - / 33.9 / 66.1

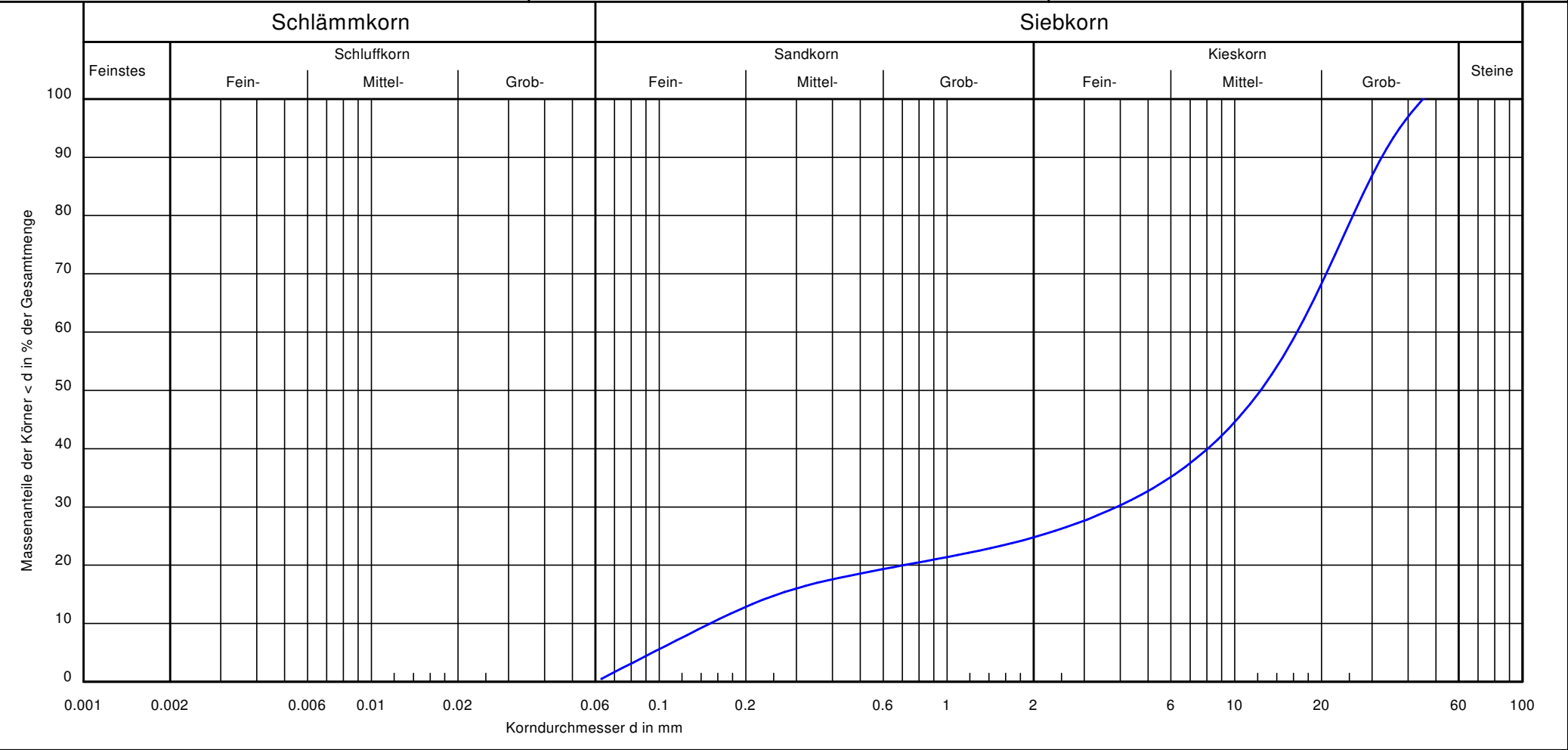
d10/d30/d60 [mm]: 0.153 / 0.989 / 12.471

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 2300.00

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
45.0	0.00	0.00	100.00
31.5	203.68	8.86	91.14
16.0	590.79	25.69	65.46
8.0	379.06	16.48	48.98
4.0	232.84	10.12	38.85
2.0	119.28	5.19	33.67
1.0	85.26	3.71	29.96
0.5	71.78	3.12	26.84
0.25	228.00	9.91	16.93
0.125	233.02	10.13	6.80
0.063	121.41	5.28	1.52
Schale	34.88	1.52	-
Summe	2300.00		
Siebverlust	0.00		



Bezeichnung:		Bemerkungen:	Bericht: 07.22_141-8 Anlage: 3.9
Bodenart:	G, fs', ms', gs'		
Tiefe:	0,8 - 2,4 m		
U/C _c :	109.4/6.1		
Entnahmestelle:	RKB 9		
k [m/s] (Hazen):	2.6 * 10 ⁻⁴		
T/U/S/G [%]:	- / - /24.8/75.2		

Körnungslinie

Hauptschule Ibbenbüren
Versickerung RRB

Bearbeiter: Ack./Ack.

Datum: 09.09.2025

Prüfungsnummer: 07.22_141

Probe entnommen am: 29.07.2025

Art der Entnahme: Becherprobe

Arbeitsweise: Tockensiebung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 4

Bezeichnung: 1

Bodenart: G, fs', ms', gs'

Tiefe: 0,8 - 2,4 m

U / Cc: 109.4/6.1

Entnahmestelle: RKB 9

k [m/s] (Hazen): $2.6 \cdot 10^{-4}$

T/U/S/G [%]: - / - / 24.8 / 75.2

d10/d30/d60 [mm]: 0.150 / 3.889 / 16.461

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 2200.00

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
45.0	0.00	0.00	100.00
31.5	195.35	8.88	91.12
16.0	776.99	35.32	55.80
8.0	382.27	17.38	38.43
4.0	191.53	8.71	29.72
2.0	117.01	5.32	24.40
1.0	67.57	3.07	21.33
0.5	58.48	2.66	18.67
0.25	70.86	3.22	15.45
0.125	162.52	7.39	8.06
0.063	166.37	7.56	0.50
Schale	11.05	0.50	-
Summe	2200.00		
Siebverlust	0.00		



WESSLING GmbH
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Oststr. 5, 48341 Altenberge

A & V Geoconsult GmbH
Herr Wieland Ackermann
Am Forsthaus 36
49477 Ibbenbüren

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: M. Germer
Durchwahl: +49 2505 89 156
E-Mail: Maria.Germer
@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CAL25-060469-1

Datum: 08.08.2025

Auftrag Nr.: CAL-20559-25

Auftrag: Projekt: 07.22_141, Ibbenbüren, Hauptschule RRB

Maria Germer
Sachverständige Umwelt
Chemotechnikerin



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



Probeninformation

Probe Nr.	25-105787-01
Bezeichnung	RKB 11 - 0,0 - 0,07
Probenart	Asphalt
Probenahme	29.07.2025
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenehmer	Ackermann
Probengefäß	1x PE-Tüte
Eingangsdatum	31.07.2025
Untersuchungsbeginn	31.07.2025
Untersuchungsende	08.08.2025

Probenvorbereitung

	25-105787-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	01.08.2025		OS	DIN 19747 (2009-07)	^A OP



Probeninformation

Probe Nr.	25-105787-02
Bezeichnung	RKB 12 - 0,0 - 0,05
Probenart	Asphalt
Probenahme	29.07.2025
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenehmer	Ackermann
Probengefäß	1x PE-Tüte
Eingangsdatum	31.07.2025
Untersuchungsbeginn	31.07.2025
Untersuchungsende	08.08.2025

Probenvorbereitung

	25-105787-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	01.08.2025		OS	DIN 19747 (2009-07)	^A OP

Probeninformation

Probe Nr.	25-105787-03
Bezeichnung	MP aus RKB 11 + 12
Probenart	Asphalt
Probenahme	29.07.2025
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenehmer	Ackermann
Probengefäß	1x PE-Tüte
Eingangsdatum	31.07.2025
Untersuchungsbeginn	31.07.2025
Untersuchungsende	08.08.2025

Probenvorbereitung

	25-105787-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	01.08.2025		OS	DIN 19747 (2009-07)	^A OP
Heißveraschung (400°C)	06.08.2025		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	^A BO
Siebung 100 µm	07.08.2025		OS	BIA 7487/TRGS 517 (2003-10)	^A BO

Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-105787-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	98,4	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	^A OP
Wassergehalt (105°C)	1,6	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	^A OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-105787-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthylen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Phenanthren	0,57	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	0,39	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	1,1	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	0,96	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	0,95	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	0,40	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	0,60	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)pyren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,33	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	5,5	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP

Eluaterstellung

	25-105787-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Erstellung eines Eluats	07.08.2025		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A OP

im Eluat (10:1)

	25-105787-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,8		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A OP
Messtemperatur pH-Wert	18,6	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A OP
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	56,3	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A OP
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A OP

Asbestbestimmung Nachweisgrenze 0,1 Masse-%

	25-105787-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%	OS	VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO



WESSLING GmbH
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.wessling.de

Legende

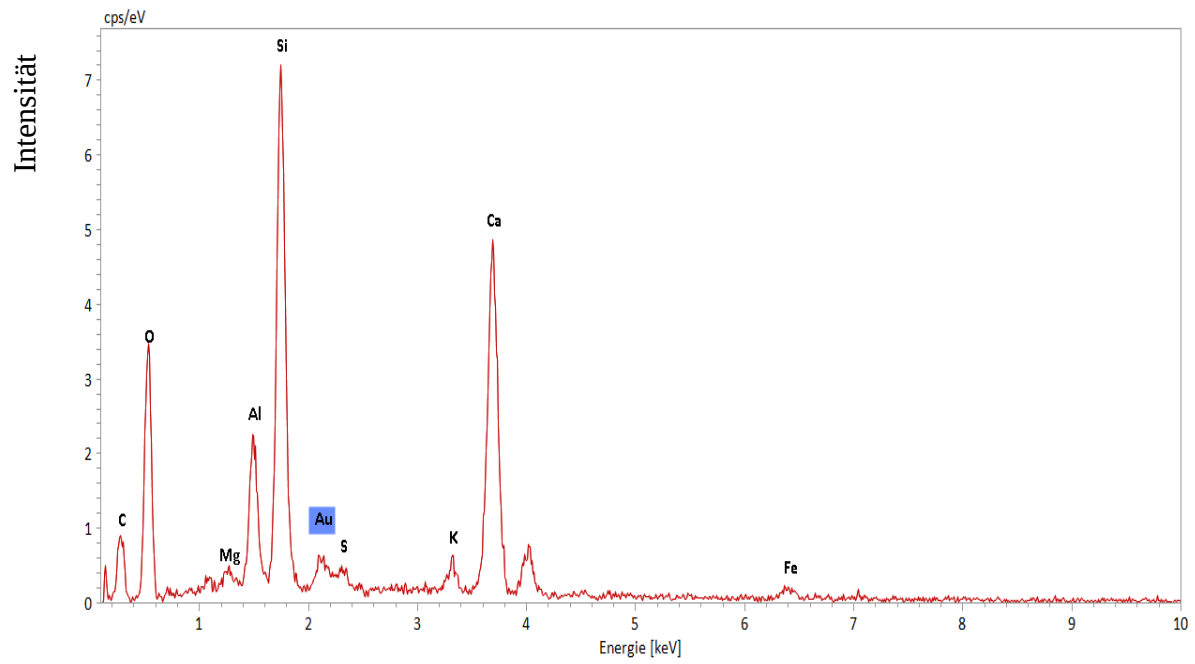
aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS	Trockensubstanz
EL 10:1	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 10:1	OP	Oppin	BO	Bochum (Am Umweltpark)
n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)



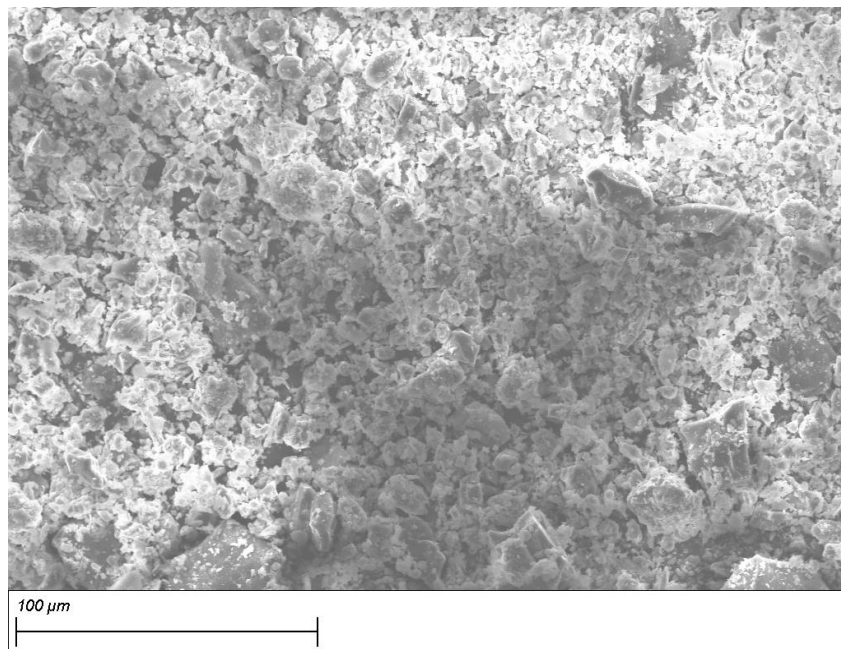
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



Energie, keV



Labor-Nr.: 25-105787-03

Kein Faserprodukt