Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft,
Umwelt und ländliche Räume
Geologischer Dienst

Geotechnischer Bericht

Eignung von Sedimenten im Holtknobsloch und im Vortrapptief als Deichbaumaterial

(TK 25: 1215, 1315)

Frank Rehbehn-Joppien, Dipl.-Geologe

Bericht Nr.: GA 2015 / 03

Flintbek, 30.10.2015

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung 4

2 Unterlagen 5

3 Untersuchungsgebiet 6

4 Methodik 7

4.1 Aufschlusskampagnen 7
4.2 Laboruntersuchungen 9
4.3 Bewertung der Drucksondierungen 10

5 Ergebnisse 12

5.1 Entnahme Holtknobsloch 12
5.2 Entnahme Vortrapptief 14

6 Anforderungen 19

7 Bewertung 19

8 Zusammenfassung 21

Anlagenverzeichnis

Lageplan Ansatzpunkte Vibrationskernbohrungen und Ansatzpunkte Drucksondierungen

1.1 Holtknobsloch

1.2 Vortrapptief

Säulenprofile Vibrationskernbohrungen und Korngrößenverteilungen Mischproben

2.0 Legende

2.1.1 bis 2.1.6 Holtknobsloch

2.2.1 bis 2.2.26 Vortrapptief

Drucksondierdiagramme und Säulenprofile Schlüsselbohrungen

3.1.1 bis 3.1.6 Holtknobsloch

3.2.1 bis 3.2.11 Vortrapptief

Tabellarische Zusammenstellung Vibrationskernbohrungen und Drucksondierungen

4.1 Holtknobsloch

4.2 Vortrapptief

Korngrößenverteilungen Einzel- und Mischproben

5.1 Holtknobsloch

5.2 Vortrapptief

1 Veranlassung

Der Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN) plant auf der Insel Föhr eine Sandaufspülung und in den Abschnitten Dunsum und Utersum eine Verstärkung des bestehenden Landesschutzdeiches.

Für die Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen ist vom LKN ca. 1 Mio. m³ geeigneter Sand bereit zu stellen. Es wird in Erwägung gezogen, die erforderlichen Sande im sogenannten Vortrapptief im nordfriesischen Wattenmeer oder dem bereits erschlossenen Entnahmegebiet WESTERLAND III westlich von Sylt zu gewinnen. Um eine möglichst kurze Verbindung für den Schifftransport der Sande aus dem Entnahmegebiet WESTERLAND III zu den geplanten Baustellen auf Föhr zu erhalten, wäre die Schaffung einer Durchfahrtsrinne im Bereich des Holtknobslochs möglich. Es wird angestrebt, das dort gewonnene Baggergut im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen zu verwenden.

Zur Erkundung der in den potentiellen Entnahmebereichen Holtknobsloch und Vortrapptief ab Meeresboden anstehenden Sedimente beauftragte der LKN die Fa. Fugro mit den notwendigen Aufschlussarbeiten. Für die Aufschlusskampagnen wurde ein geeignetes Schiff eingesetzt und als Arbeitsebene für die Durchführung von Vibrationskernbohrungen und Drucksondierungen genutzt. Die sensorische Ansprache der Sedimentkerne und die labortechnische Ermittlung der Korngrößenzusammensetzung erfolgten ebenfalls durch die Fa. Fugro.

Der geologische Dienst des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) wurde vom LKN beauftragt, eine geotechnische Bewertung der Ergebnisse vorzunehmen.

In dieser geotechnischen Stellungnahme werden die Ergebnisse der v.g. Aufschlusskampagnen und Laborversuche getrennt für die beiden potentiellen Sandentnahmen Holtknobsloch und Vortrapptief dokumentiert, die Eigenschaften der erkundeten Sedimente beschrieben und hinsichtlich der Eignung als Deichbaumaterial und einer Verwendung als Sandaufspülung bewertet.

2 Unterlagen

Für die Erarbeitung dieser geotechnischen Stellungnahme standen die nachfolgenden Unterlagen zur Verfügung.

Drei Lagepläne (Bearbeitungsstand Mai 2015) für die Baumaßnahmen Deichverstärkung Föhr – Dunsum / Utersum und Sandaufspülung Südküste Föhr – Utersum als Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen:

/1/ Übersichtslageplan, Seekarte 2014 (Maßstab 1:50.000)
Plan Nummer 1.2

/2/ Lageplan Vortrapptief (Maßstab 1:2.000)
Plan Nummer 2.1

/3/ Lageplan Holtknopsloch (Maßstab 1:2.000)
Plan Nummer 2.2
LKN, Husum

/4/ 4 Querprofile im möglichen Sandentnahmegebiet B
(Bearbeitungsstand 09.02.2015)
Stationen 503+000, 503+500, 504+000 und 504+500

/5/ E-Mail vom 04.05.2015 mit diversen Übersichtslageplänen
z.T. ohne Maßstab und Legende
LKN, Husum

/6/ Tabellarische Zusammenstellung aller Aufschlüsse

/7/ Graphische Aufzeichnung der Ergebnisse der Drucksondierungen (6 Stück im Bereich des Holtknobsloches und 11 Stück im Bereich des Vortrapptiefes) sowie Schichtenverzeichnisse von Vibrationskernbohrungen (20 Stück im Bereich des Holtknobsloches und 83 Stück im Bereich des Vortrapptiefes)

/8/ Laborprotokolle und Kornverteilungskurven von Misch- und Einzelproben
Fugro, Lilienthal

3 Untersuchungsgebiet

Die zu untersuchenden Sandentnahmen liegen in einem Seegebiet zwischen Sylt und Amrum, das sich durch stark variierende Strömungsverhältnisse - einhergehend mit auf engstem Raum wechselnden Sedimentations- und Erosionsraten - auszeichnet. Eine küstennahe vor Sylt nach Süden verlaufende Meeresströmung und der Tidestrom des Wattenmeeres zwischen dem Festland, Sylt und Föhr prägen das Vortrapptief und das Holtknobsloch mit den Sanden. Vertiefende Informationen zum Sedimenttransport und den Strömungsverhältnissen vor Sylt und dem Vortrapptief können dem „Abschlussbericht der geologischen Untersuchungen im Projekt Optimierung des Küstenschutzes auf Sylt“ (Köster und Ahrendt 1994) entnommen werden.

Die Lage der Entnahmebereiche ist den Übersichtslageplänen der Anlagen 1.1 und 1.2 zu entnehmen.

Das Vortrapptief bildet südlich von Sylt die Verlängerung des Hörnumtiefes und verbindet dort das küstennahe Wattenmeer mit der offenen Nordsee. Bei dem hier zu untersuchenden Entnahmebereich Vortrapptief handelt es sich um ein Seegebiet mit nahezu rechteckiger Grundfläche mit den ungefähren Abmessungen von Länge x Breite = ca. 2.000 m x ca. 400 m zwischen den Baustationen ca. 2+500 und ca. 4+500. Der Meeresgrund im Entnahmebereich liegt am Nordostrand des Tiefes / der Rinne auf einem Niveau von minimal etwa -20 m SKN und steigt nach Nordwesten im Bereich der akkumulierten Sandflächen auf ein Niveau von etwa -2 m SKN an (siehe /2/). Die maximale Entnahmetiefe liegt zwischen 3 m bis 4 m. Im tieferen Bereich der Rinnensohle ist keine Entnahme vorgesehen. Insgesamt sollen etwa 800.000 m³ Sand aus dem Entnahmebereich Vortrapptief gewonnen werden.

Westlich von Amrum zweigt das Tief / die Rinne des Holtknobsloches vom Vortrapptief nach Südwesten ab. Bei dem zu untersuchenden Entnahmebereich Holtknobsloch handelt es sich um ein Seegebiet mit rechteckiger Grundfläche und den ungefähren Abmessungen von Länge x Breite = ca. 1.375 m x ca. 50 m, das als Durchfahrt für eventuell erforderlich werdende Schiffstransporte von der Sandentnahme WESTERLAND III zu den Baustellen auf Föhr vorgese-

hen ist. Die Tiefe des Meeresgrundes liegt im Osten zwischen etwa -6 m SKN und im Westen etwa -9 m SKN (siehe /3/).

Gemäß Unterlage /4/ ist eine Mindesttiefe von etwa -9 m NHN für das Fahrwasser vorzusehen. Mit Blick auf die Sedimentdynamik wird eine natürliche Wiederverfüllung des Entnahmebereiches in wenigen Monaten erwartet (/5/).

Direkt vor der Gewinnung der Sande sind bauseits Peilungen durchzuführen, die einerseits eine exakte Berechnung der tatsächlich vorhandenen Abbaumenge zulassen und andererseits ggf. als Abrechnungsgrundlage für die Baggerarbeiten dienen könnten.

Die Sandgewinnung soll gemäß Auskunft des LKN im Schleppkopf- oder im Stechkopfverfahren erfolgen.

4 Methodik

4.1 Aufschlusskampagnen

Zur Erkundung der in den Entnahmebereichen anstehenden Sedimente wurde von der Fa. Fugro die MV Markab der Hempel Shipping GmbH als Arbeitsschiff eingesetzt. Zwischen Juli 2015 und August 2015 erfolgte die Durchführung von insgesamt 103 Vibrationskernbohrungen (VC) und 17 Drucksondierungen (CPT).

Die Lage der Ansatzpunkte ist den Anlagen 1.1 und 1.2 zu entnehmen. Die Anlagen 4.1 und 4.2 enthalten eine tabellarische Übersicht aller Baugrundaufschlüsse mit den jeweiligen Endteufen.

Das von einem Schiff mittels Kran auf den Meeresgrund abgesetzte Vibrationskerngerät besteht aus einem Vibrator und einem zwischen 4 m und 6 m langen Kunststoffrohr, dass zur Gewinnung der anstehenden Sedimente in einem Zug in den Meeresgrund eingebracht wird. In diesem Zusammenhang sei auf die erheblichen Kernverluste beim Ziehen des Kunststoffentnahmerohres hingewiesen, deren Ursache die Fa. Fugro nicht klären konnte. Möglicherweise sind diese Kernverluste auf ein defektes Verschlusssystem des Kernbohrgerätes

zurückzuführen. Dennoch ist die erreichte Aufschlusstiefe für die Beurteilung der in den Entnahmebereichen anstehenden Sedimente ausreichend.

Die Durchführung der Drucksondierungen erfolgte mit einem mobilen Gerät, dem sogenannten „Seacalf Seabed Cone Penetrometer“, das ebenfalls mit Hilfe eines Krans auf dem Meeresboden abgesetzt wurde. Vergleichbar mit landgestützten Drucksondiergeräten wird auch mit diesem Gerät eine Sondierspitze unter Aufzeichnung der Mantelreibung und des Spitzendruckes in die anstehenden Sedimente geführt.

Holtknobsloch

Im Entnahmebereich Holtknobsloch wurden auf zwei parallel etwa in ost-westlicher Richtung verlaufenden Linien jeweils 9 Vibrationskernbohrungen angeordnet. Die Linien haben einen Abstand von etwa 18 m zueinander. Die Ansatzpunkte der Vibrationskernbohrungen einer Linie liegen 75 m versetzt zu den Ansatzpunkten auf der zweiten Linie. Auch in diesem Entnahmebereich wurden neben ausgewählten Vibrationskernbohrungen insgesamt 6 Drucksondierungen abgeteuft.

Vortrapptief

Zur Erkundung dieses Entnahmebereiches war ursprünglich die Durchführung von 116 Vibrationskernbohrungen und 14 Drucksondierungen vorgesehen. Da im Nordwesten des Untersuchungsgebietes die Wassertiefe für das eingesetzte Arbeitsschiff nicht ausreichte, wurde dort auf die Durchführung von einigen Aufschlüssen verzichtet, so dass jetzt die Ergebnisse von insgesamt 83 Vibrationskernbohrungen und 11 Drucksondierungen vorliegen.

Die Anordnung der Vibrationskernbohrungen erfolgte in 26 Profillinien aus 2 bis 4 Ansatzpunkten, die etwa senkrecht zu den Höhenlinien der Unterwasserböschung verlaufen. Der Abstand zur jeweils nächsten Profillinie und der Abstand zwischen den nahliegenden Ansatzpunkten in einer Profillinie beträgt etwa 75 m. Neben ausgewählten Vibrationskernbohrungen wurden Drucksondierungen abgeteuft.

Die Ergebnisse der Vibrationskernbohrungen sind als höhengerechte Säulenprofile und die Ergebnisse der Drucksondierungen als Sondierdiagramm mit

Auftragung des Spitzendrucks, der Mantelreibung und des Reibungsverhältnisses über die Tiefe getrennt nach Entnahmebereich in den Anlagen 2 und 3 aufgetragen.

4.2 Laboruntersuchungen

Die Bestimmung der Korngrößenverteilung der in den Entnahmebereichen erkundeten Sedimente erfolgte überwiegend mittels Nasssiebung gemäß DIN 18123 an insgesamt 107 Einzel- und an 32 Mischproben.

Die Proben von jeweils drei im Entnahmebereich Holtknobsloch nebeneinander liegenden Vibrationskernbohrungen, die das Sediment oberhalb eines Niveaus von -9,0 m NHN repräsentieren, wurden zu einer Mischprobe zusammengefasst (siehe ***Tabelle 1***). Insgesamt liegen die Kornsummenkurven von 6 Mischproben und 20 repräsentativen Einzelproben aus diesem Entnahmebereich vor.

Das Probenmaterial aus den obersten 3 m der in einer Profillinie im Entnahmebereich Vortrapptief liegenden Vibrationskernbohrungen wurde zu einer Mischprobe zusammengefasst (siehe ***Tabelle 2***). An 26 Mischproben und 88 Einzelproben wurden Nasssiebungen durchgeführt.

Tabelle 1: Mischprobenzusammenstellung Holtknobsloch

Bezeichnung Mischprobe MPH …	Vibrationskern-bohrung VC…	Bezeichnung Mischprobe MPH …	Vibrationskern-bohrung VC…
1	1, 2, 3	4	10, 11, 12
2	4, 5, 6	5	13, 14, 15
3	7, 8, 9	6	16, 17, 18

Tabelle 2: Mischprobenzusammenstellung Vortrapptief

Bezeichnung Mischprobe MPV …	Vibrationskern-bohrung VC…	Bezeichnung Mischprobe MPV …	Vibrationskern-bohrung VC…
1	2, 3, 4	14	60, 61, 62
2	7, 8	15	65, 66, 67
3	11, 12, 13	16	69, 70, 71
4	16, 17	17	73, 74, 75, 76
5	20, 21, 22	18	78, 79, 80
6	25, 26	19	82, 83, 84, 85
7	29, 30, 31	20	86, 87, 88, 89
8	33, 34, 35	21	91, 92, 93, 94
9	38, 39, 40	22	96, 97, 98
10	42, 43, 44	23	100, 101,102
11	47, 48, 49	24	104, 105, 106, 107
12	51, 52, 53	25	109,110, 111, 112
13	56, 57, 58	26	113, 114, 115, 116

4.3 Bewertung der Drucksondierungen

Aus dem Spitzendruck der Drucksondierungen wird die bezogene Lagerungsdichte der erkundeten Sedimente gemäß ***Tabelle 3*** abgeleitet. Die Angaben gelten für Quarz- und Feldspatsande und können deshalb auf die hier vorliegenden Verhältnisse mit einer ausreichenden Genauigkeit übertragen werden.

Tabelle 3: Zusammenhang zwischen der bezogenen Lagerungsdichte und dem Spitzenwiderstand aus der Drucksondierung (Handbuch Eurocode 7, Geot. Bemessung, Band 2, Anhang D)

Bezogene Lagerungs-dichte	Spitzenwiderstand (q_c) in MPa
sehr locker	0,0 bis 2,5
locker	2,5 bis 5,0
mitteldicht	5,0 bis 10,0
dicht	10,0 bis 20,0
sehr dicht	> 20,0

5 Ergebnisse

Grundsätzlich ist unabhängig von den Ergebnissen der Aufschlüsse das Vorkommen von mehrere Dezimeter mächtigen Muschelbänken/Lagen aus Muschelbruchstücken in beiden potentiellen Sandentnahmeflächen insbesondere im Vortrapptief nicht auszuschließen.

5.1 Entnahme Holtknobsloch

In den Vibrationskernbohrungen wurden im gesamten Entnahmebereich verschiedenkörnige örtlich mit Muschelresten durchsetzte Sande erkundet.

Wie im Abschnitt 3 bereits erwähnt, handelt es sich bei diesem Entnahmebereich um die Verlängerung der Holtknobsloch Rinne. Neben der Ablagerung von Sanden an den Rändern dieser Rinne, können hohe Strömungsgeschwindigkeiten im zentralen Rinnenbereich auch zu Erosion feiner Sedimentbestandteile und einer damit verbundenen Anreicherung gröberer Sedimentbestandteile führen. Derartige Prozesse begünstigen die Entstehung von Restsedimenten / (z.B. Steinanreicherungen) an der Meeresbodenoberfläche, sofern grobe Sedimentbestandteile im pleistozänen Ausgangsmaterial vorhanden sind.

Obwohl die Ergebnisse der Vibrationskernbohrungen keinen Hinweis auf derartige Erosionshorizonte geben, ist in kleineren Bereichen das Vorkommen von Steinen und Blöcken direkt an der Oberfläche des Meeresgrundes nicht gänzlich auszuschließen.

Die Kornverteilungskurven der im Entnahmebereich entnommenen Einzel- und Mischproben sind der Anlage 5.1 zu entnehmen. Außerdem wurden die Kornverteilungskurven der Mischproben erneut direkt neben den Säulenprofilen der dazugehörigen Vibrationskernbohrungen dargestellt (siehe Anlagen 2.1.1 bis 2.1.6).

Die mittels Nasssiebungen ermittelten Körnungslinien wurden zu Kornsummenbändern zusammengefasst und in der Abbildung 1 dargestellt.

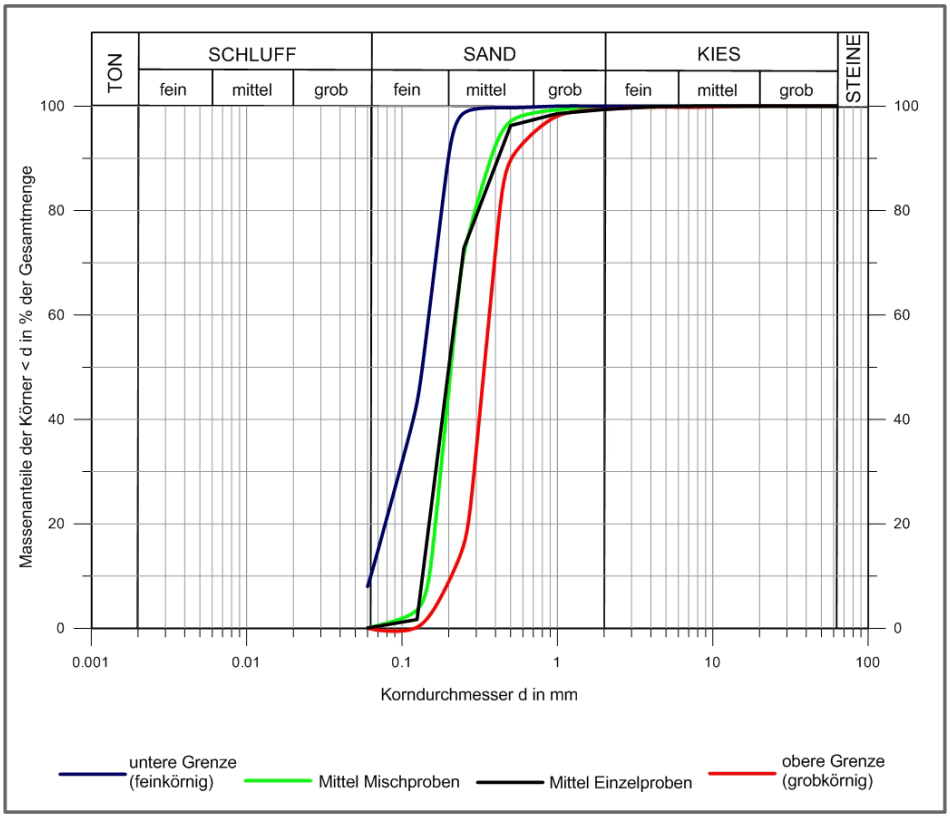


Abbildung 1: Kornsummenbänder Holtknobsloch

Die mittleren Kornsummenbänder der Einzelproben und der Mischproben sind nahezu identisch. Bei den untersuchten Sanden handelt es sich um Fein- bis Mittelsande mit wechselnden Grobsandanteilen (< 10 Gew.-%), die örtlich mit geringen organischen Beimengungen und Muschelbruchstücken durchsetzt sind. Der Feinstkornanteil (d < 0,063 mm) und der Kiesanteil betragen im Mittel < 1 Gew.-%. Die Ungleichförmigkeitszahl der Sande liegt zwischen $C_U = 1,4$ und $C_U = 1,9$ (im Mittel rd. $C_U = 1,6$). Somit handelt es sich gemäß DIN 18196 überwiegend um eng gestufte Sande (SE).

In der VC 1 und der VC 9 wurde bis zur Entnahmetiefe von -9,0 m NHN örtlich schwach schluffiger Sand (Feinstkornanteil d < 0,063 mm < 15 Gew.-%), der gemäß DIN 18196 in die Bodengruppe der Sand-Schluffgemisch (SU) eingeordnet wird, erbohrt. Bei diesem Feinstkornanteil handelt es sich um einen Maximalwert, der sich kaum auf das Ergebnis der entsprechenden Mischprobe auswirkt.

Das Reibungsverhältnis der Drucksondierungen gibt Hinweise auf wenige cm mächtige sandige Schlufflagen / schluffige Sandlagen (SU bis UL: CPT 11, CPT 14 und CPT 17) und Kleilagen (OU: CPT 5 und CPT 8). Derartig geringmächtige Lagen konnten mit den Vibrationskernbohrungen vermutlich aus verfahrenstechnischen Gründen nicht erfasst werden. Mit Blick auf die geringe Mächtigkeit der Lagen ist der Einfluss auf die mittlere Korngrößenzusammensetzung der zu gewinnenden Sande jedoch kaum festzustellen.

In allen Drucksondierungen steigt der Spitzendruck auf dem ersten Meter im Sediment (oberhalb -9,0 m NHN) nahezu linear auf maximale Werte zwischen rd. q_c = 8,7 MN/m² (CPT 5) bis rd. q_c = 12,7 MN/m² (CPT 2) an (mitteldicht bis dicht, s. Tabelle 1).

Bis zur Aushubtiefe von -9,0 m NHN erreicht der Spitzendruck maximale Werte zwischen rd. q_c = 10,2 MN/m² (CPT 17) bis rd. q_c = 24,2 MN/m² (CPT 2).

Die Drucksondierungen CPT 5, CPT 8 und CPT 11 wurden vor dem Erreichen der Aushubtiefe bei Maximalwerten zwischen rd. q_c = 18,0 MN/m² und rd. qc = 22,0 MN/m² abgebrochen, so dass dort von einer dichten bis sehr dichten Lagerung auszugehen ist.

5.2 Entnahme Vortrapptief

Genereller Baugrundaufbau

Der gesamte Entnahmebereich bildet einen nach Südosten abfallenden Hang, der im Nordosten gemäß den Ansatzhöhen der Aufschlüsse in eine wellige Ebene übergeht. Der Entnahmebereich besteht hauptsächlich aus holozänen Sanden und Kiesen, die untergeordnet mit Schluff/Ton und z. T. mit organischen Beimengungen und Muschelresten durchsetzt sind. Muschelbruchstücke wurden in den meisten Vibrationskernbohrungen z.T. fein verteilt im Sediment und örtlich angereichert in Lagen und Linsen mit einem Anteil von bis zu 100% erkundet.

In Hinblick auf die Korngrößenverteilungen und die Lagerungsdichte wird das Entnahmegebiet hier in die Abschnitte ~3+300 bis ~4+500 (Bereich 1) und den Abschnitt ~2+500 bis ~3+3+300 (Bereich 2) unterteilt.

Station ~3+300 bis ~4+500 (Entnahmebereich 1, südwestlicher Hangabschnitt)

Bezogen auf eine maximale Entnahmetiefe von 3 bis 4 m unter Meeresbodenoberfläche wurden im Bereich 1 im Mittel gröbere Körnungen erkundet als im nordöstlichen Hangabschnitt dem Entnahmebereich 2. Die Kornverteilungskurven der im Entnahmebereich 1 entnommenen sandig/kiesigen Einzel- und Mischproben sind der Anlage 5.2 zu entnehmen. Der Übersicht halber wurden die Kornverteilungskurven der Mischproben direkt neben den Säulenprofilen der dazugehörigen Vibrationskernbohrungen dargestellt (siehe Anlage 2.2.1 bis 2.2.16). Die mittels Nasssiebungen ermittelten Körnungslinien wurden zu Kornsummenbändern zusammengefasst und sind der Abbildung 2 zu entnehmen.

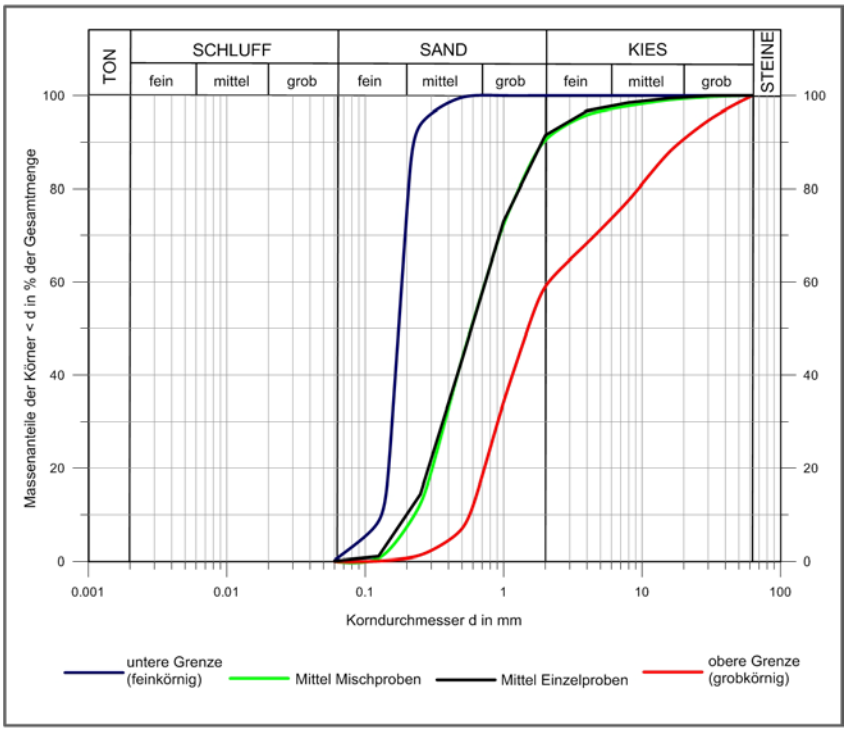


Abbildung 2: Kornsummenbänder Vortrapptief Bereich 1

Die mittleren Kornsummenbänder der sandig/kiesigen Einzel- und Mischproben sind nahezu identisch. Bei dem z.T. mit Muschelbruch und organischen Beimengungen durchsetzten Material handelt es sich überwiegend um verschiedenkörnige Mittel- bis Grobsande und örtlich um verschiedenkörnige Kiese und Feinsande. Der Feinstkornanteil (d < 0,063 mm) beträgt im Mittel

< 1 Gew.-%. Die Ungleichförmigkeitszahl der Sande/Kiese liegt zwischen C_U = 1,4 und C_U = 10,2 (im Mittel rd. C_U = 2,6). Somit handelt es sich gemäß DIN 18196 überwiegend um eng gestufte Sande (SE) und untergeordnet um verschieden gestufte Kiese (GE, GW und GI).

In der VC 49 wurde ein rd. 0,2 m mächtiger mittelsandiger, kiesiger, schwach schluffiger Grobsand erkundet, dessen Feinstkornanteil (d < 0,063 mm) in Abbildung 2 nicht berücksichtigt ist.

Außerdem geben die Drucksondierungen aufgrund des hohen Reibungsverhältnisses bis zur maximalen Entnahmetiefe von 4 m unter Meeresgrund Hinweise auf vereinzelnd vorkommende schluffige Sandlagen / sandige Schlufflagen (SU bis UL: Mächtigkeit < 25 cm; CPT 8 und CPT 47 sowie CPT 62 mit 48 cm) und Weichschichtenlagen (OU: Mächtigkeit < 10 cm, CPT 35), die in den nah liegenden Vibrationskernbohrungen nicht erfasst wurden. Der Einfluss dieser Lagen auf die mittlere Korngrößenzusammensetzung ist zu vernachlässigen.

Im Liegenden der oben beschriebenen Sande/Kiese wurden örtlich (stark) organische teils bindige Sedimente ab einer Tiefe von 1,1 m (-18,7 m NHN; VC 53), von rd. 3,5 m (rd. -22,2 m NHN; VC 44) und 4,4 m (rd. -21,9 m NHN; VC 13) unter Meeresoberfläche erkundet, die im Zuge der Nassbaggerarbeiten nicht abgebaut werden sollten. Mit Ausnahme der VC 44, bei der die bindigen Schichten unterhalb des vorgesehenen Aushubbereiches liegen, wurden alle anderen Bereiche im Lageplan gekennzeichnet und mit der jeweils maximalen Aushubtiefe beschriftet.

Bis zur Entnahmetiefe von 4 m unter Meeresgrund zeigen die Drucksondierungen einen maximalen Spitzendruckwiderstand zwischen rd. q_c = 5,3 MN/m² (CPT 35) bis rd. q_c = 14,8 MN/m² (CPT 62). Das entspricht einer mitteldichten bis dichten Lagerung (s. Tabelle 1). Der oberste Meter der Sedimente ist überwiegend locker gelagert (q_c < 5 MN/m²).

Station ~2+500 bis ~3+300 (Entnahmebereich 2, nordöstlicher Hangabschnitt)

Die Kornverteilungskurven der im Entnahmebereich 2 entnommenen sandig/kiesigen Einzel- und Mischproben sind der Anlage 5.2 zu entnehmen. Auch hier wurden die Kornverteilungskurven der Mischproben übersichtlich direkt neben den Säulenprofilen der dazugehörigen Vibrationskernbohrungen dargestellt (siehe Anlage 2.2.17 bis 2.2.26).

Die mittels Nasssiebungen ermittelten Körnungslinien wurden als Kornsummenbänder zusammengefasst (siehe Abbildung 3).

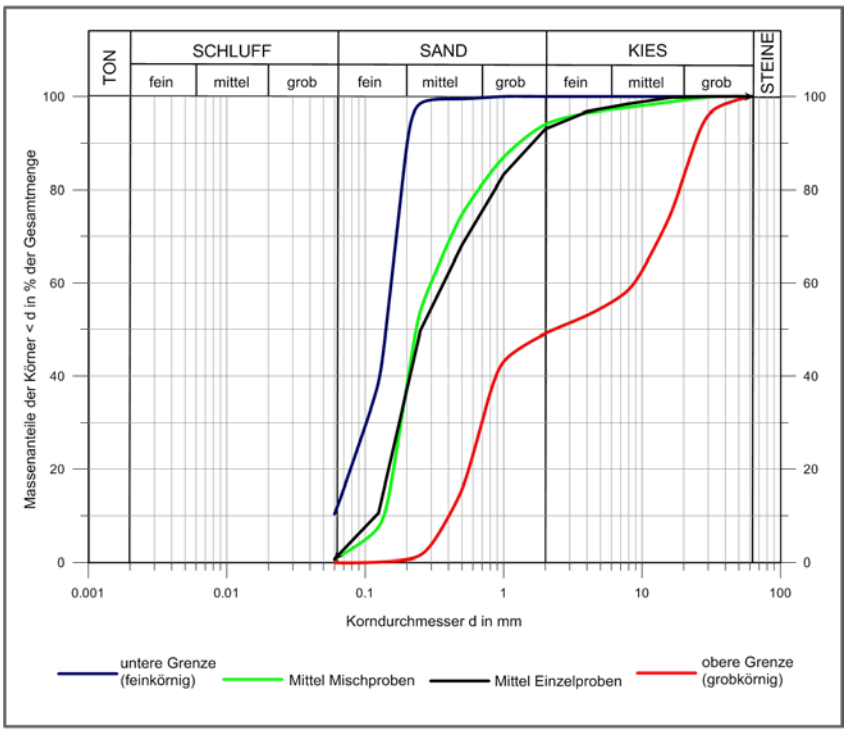


Abbildung 3: Kornsummenbänder Vortrapptief Bereich 2

So wie in den vorherigen Bereichen haben auch hier die mittleren Kornsummenbänder der Misch- und der Einzelproben einen ähnlichen Verlauf (siehe Abbildung 3).

Im Vergleich zum Entnahmebereich 1 ist die Schwankungsbreite der erkundeten Sedimente größer und die mittlere Korngrößenzusammensetzung feiner.

Im Entnahmebereich 2 wurden verschiedenkörnige Sande, überwiegend Fein- und Mittelsande und untergeordnet Grobsande und Kiese erkundet. Die

Sedimente sind z. T. mit Muschelbruch und geringfügig mit organischer Substanz durchsetzt.

Der Feinsandanteil liegt im Mittel bei etwa 38 Gew.-%. Im Nordosten des Entnahmebereiches 2 wurden bereichsweise schwach bis stark schluffige Feinsande mit geringem Mittelsandanteil erkundet (z. B. VC 88, VC 106, VC 107 und VC 110 bis VC 112).

Der Feinstkornanteil (d < 0,063 mm) beträgt im Mittel aller Misch- und Einzelproben < 1 %. Örtlich ist mit Maximalwerten zwischen rd. 10 Gew.-% (z.B. VC 88) und im nordöstlichen Entnahmebereich von > 30 Gew.-% (z.B. VC 107) zu rechnen. Auch in diesem Entnahmebereich 2 ist aufgrund des z.T. erhöhten Reibungsverhältnisses (> 1 %) in den Drucksondierungen mit schluffigen Sandlagen / sandigen Schlufflagen und geringmächtige Weichschichtenlagen (< 25 cm) zu rechnen.

Die Ungleichförmigkeitszahl der untersuchten Sande/Kiese liegt zwischen $C_U = 1,4$ und $C_U = 44,4$ (im Mittel rd. $C_U = 3,2$). Im Aushubbereich wurden überwiegend eng gestufte Sande (SE), z.T. Kiese (GI bis GW; z.B. VC 79, VC 93, VC 98 und VC 113), örtlich Sand-Schluffgemische (SU bis SU*, z.B. VC 106, VC 107 und VC 110 bis VC 112) und untergeordnet Sedimente mit organischen Bestandteilen (OU) erkundet.

In der VC 76 steht direkt ab Meeresbodenoberfläche ein stark schluffiger, schwach toniger Sand an. Dieses Sediment und der schluffige Sande im Bereich der VC 88 aufgrund seiner Mächtigkeit von 1,85 m sind für eine Deichbaumaßnahme und für eine Strandvorspülung nicht geeignet. Die Bereiche wurden auf der Anlage 1 rot gekennzeichnet.

Gemäß den Ergebnissen der Drucksondierungen ist die Lagerungsdichte der bis in eine Tiefe von 1 m unter Meeresboden anstehenden Sedimente als überwiegend locker bis mitteldicht zu bezeichnen (max. rd. $q_c = 2,7$ MN/m² bis max. rd. $q_c = 10$ MN/m²). Bis in eine Tiefe von 4 m unter Meeresboden steigt der Spitzendruck auf maximale Werte von rd. $q_c = 10$ MN/m² (CPT 74) bis max. rd. $q_c = 20$ MN/m² (CPT 116) an und liegt damit im Mittel etwas oberhalb der im

Entnahmebereich 1 festgestellten Werte. Die Drucksondierungen CPT 89, CPT 101 und CPT 116 mussten vor dem Erreichen der maximalen Aushubtiefe bei Spitzendrücken von rd. q_c = 18 bis 20 MN/m² (nah an der Geräteauslastung) abgebrochen werden. Im Tiefenbereich 1 bis 4 m ist überwiegend von einer dichten möglicherweise bis sehr dichten Lagerung der Sedimente auszugehen.

6 Anforderungen

Grundsätzlich sind nicht bindige Bodenarten mit einem Mittelsandanteil von > 30 Gew.-% und einem Feinstkornanteil (d < 0,063 mm) von max. etwa 3 Gew.-% als Material für den Deichkern gut geeignet. Dieses Material entwässert zügig und lässt sich kurz nach dem Einspülen bearbeiten bzw. mittels Baugerät profilieren.

Gemäß EAK 2002 bilden feinsandige Böden mit Schluffanteilen von > 5 Gew.-% im Zuge des Spülvorganges Böschungsneigungen von mindestens 1:100 und flacher und benötigen deshalb eine volle Spülfeldeinfassung. Das Spülfeld kann während der Aufspülung nicht betreten werden und eine Profilierung eines Deichkerns ist erst nach einer lang andauernden Entwässerungsphase möglich.

Die oben genannten Vorteile einer groben (mittelsandigen) Körnung gelten sowohl für Deichbaumaßnahmen als auch für Sandvorspülungen.

Außerdem empfiehlt es sich, für Sandvorspülung im Bereich der Brandung wegen der größeren Erosionsstabilität eine grobe (überwiegend mittelsandige) Körnung einzuspülen. Eine Erosion durch Wind – ein Ausblasen von feinen Sedimentbestandteilen ist bei diesem Material zu vernachlässigen.

7 Bewertung

Bei den im Entnahmebereich Holtknobsloch erkundeten Sedimenten handelt es sich überwiegend um Fein- bis Mittelsande. In allen Mischproben ist der Mittelsandanteil > 30 Gew.-% und der Feinstkornanteil < 1 Gew.-%. Das Material ist in der Regel für eine Sandaufspülung im Strandbereich und für den Bau eines Deichkerns geeignet.

Im Vortrapptief Entnahmebereich 1 wurden hauptsächlich verschiedenkörnige Mittel- bis Grobsande und örtlich verschiedenkörnige Kiese und Feinsande erkundet, die sich sehr gut als Material für einen Deichkern und eine Sandaufspülung im Strandbereich eignen. Auf dem Lageplan der Anlage 1 ist der Entnahmebereich mit der maximalen Entnahmetiefe vorgegeben.

Auch im Vortrapptief Entnahmebereich 2 wurden überwiegend verschieden körnige Sande und untergeordnet Kies erkundet. Obwohl die mittlere Korngrößenzusammensetzung etwas feinkörniger als im Entnahmebereich 1 ist, sind die erkundeten Sande für die vorgesehenen Verwendungen größtenteils gut geeignet.

Sofern ausreichend Material für die geplanten Baumaßnahmen zur Verfügung steht, sollte vom Ausbau eines Bereiches im Nordosten (VC 106, VC 107 und VC 110 bis VC 112) abgesehen werden, da dort überwiegend schwach schluffige bis schluffige Feinsande mit geringem Mittelsandanteil erkundet wurden. Wenn jedoch zu wenig Material zur Verfügung steht, wäre die Nutzung dieser Sande in einer Strandaufspülung unter Inkaufnahme der oben genannten technischen Schwierigkeiten möglich. Im Zuge der Sandgewinnung sollte der Feinstkornanteil jedoch durch geeignete Maßnahmen reduziert werden.

Da im gesamten Entnahmebereich Vortrapptief ein breites Kornspektrum erkundet wurde (Feinsand bis Kies) sind die Druckverhältnisse in den Spülleitungen regelmäßig anzupassen. Grundsätzlich ist bei allen Nassbaggerarbeiten mit einem gewissen Materialverlust zu rechnen. Zur Minimierung von Spülverlusten ist die Spülfeldlänge auf die Körnung abzustimmen.

In den Anlagen 1.1 und 1.2 werden die Entnahmebereiche farblich dargestellt und sofern notwendig, die maximal mögliche Entnahmetiefe angegeben.

8 Zusammenfassung

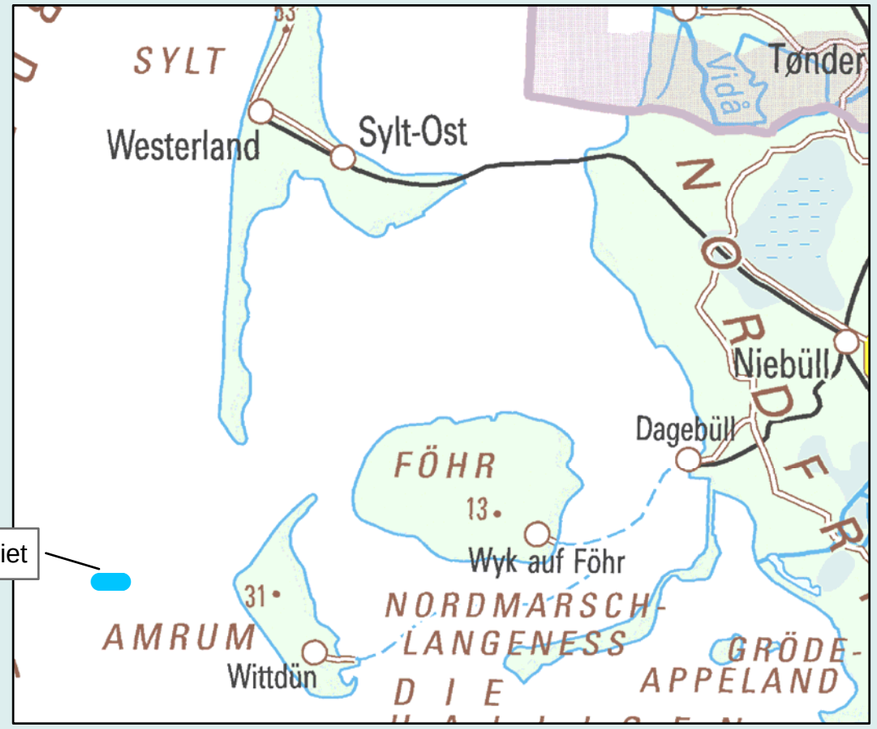
Der Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN) plant auf der Insel Föhr eine Sandaufspülung und in den Abschnitten Dunsum und Utersum eine Verstärkung des bestehenden Landesschutzdeiches. Um die dafür erforderlichen Sandmengen bereitzustellen, wurden die Sedimententnahmen Holtknobsloch und Vortrapptief, die in der Nordsee etwa zwischen Sylt und Amrum liegen, von einem geeigneten Arbeitsschiff mittels Vibrationskernbohrungen und Drucksondierungen erkundet.

In beiden Entnahmegebieten stehen überwiegend verschiedenkörnige Sande und Kiese an, die für eine Deichverstärkung und eine Strandaufspülung geeignet sind. Örtlich wurden jedoch auch bindige Sedimente und Feinsande mit einem wechselnden Feinstkornanteil erkundet. Derartige Sedimente sind gar nicht oder nur eingeschränkt für die vorgesehenen Verwendungen nutzbar (siehe Abschnitt 7).

Die Sedimentverteilung, die Festlegung der Entnahmebereiche und die maximalen Aushubtiefen sind den Lageplänen auf den Anlagen 1.1 und 1.2 zu entnehmen. Eine Charakterisierung der erkundeten Sande und Kiese erfolgt in den Abschnitten 5.1 und 5.2.

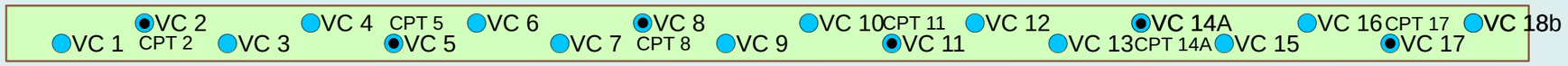
In Hinblick auf die in beiden potentiellen Entnahmebereichen herrschenden dynamischen Strömungsverhältnisse verbunden mit Erosions und Akkumulation, ist es sinnvoll direkt vor der Baumaßnahme eine Peilung der Meeresbodenoberfläche durchzuführen, die einerseits eine exakte Berechnung der tatsächlich vorhandenen Abbaumenge zulassen und andererseits ggf. als Abrechnungsgrundlage für die Baggerarbeiten dienen könnte.

Frank Rehbehn-Joppien



Untersuchungsgebiet

Nordsee



VC 2 Ansatzpunkt Vibrationskernbohrung

CPT 8 Ansatzpunkt Drucksondierung

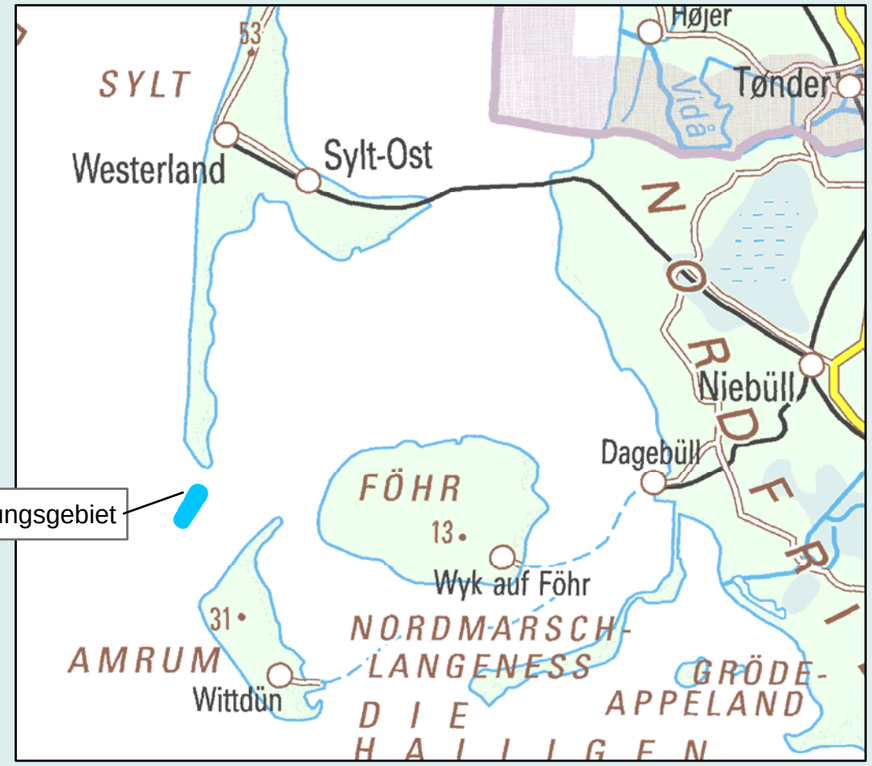
Entnahmebereich bis -9m NHN

N

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Geotechnischer Bericht 2015/03
Anlage 1.1

gefertigt: Petra Kopp	Maßstab: 1:5.000	Lageplan Holtknobsloch
geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1315	



Sand-/Kiesentnahme 3-4 m unter Meeresgrund möglich

Sand-/Kiesentnahme mit Einschränkungen möglich

keine Sand-/Kiesentnahme

VC 2 Ansatzpunkt Vibrationskernbohrung

CPT 8 Ansatzpunkt Drucksondierung

Stationen

N

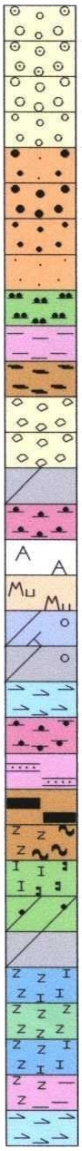
Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 1.2
gefertigt: Petra Kopp	Maßstab: 1:7.500	Lageplan Vortrapptief
geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215	Bl.-Nr.: 1215/22, /23, /28, /29

Anlage zur zeichnerischen Darstellung nach DIN 4023

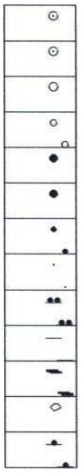
Legende:

Hauptbodenarten:



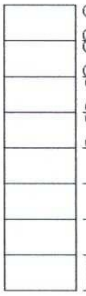
Kies
Grobkies
Mittelkies
Feinkies
Sand
Grobsand
Mittelsand
Feinsand
Schluff
Ton
Torf
Stein
Blöcke
Lehm
Mudde
Aufschüttung
Mutterboden
Geschiebemergel
Geschiebelehm
Wiesenkalk
Klei
Bänderton
Braunkohle
Steinkohle
Löß
Lößlehm
Verwitterungslehm
Kreide
Festgestein
Kalkstein
Tonstein
Kalkmergel

Beimengungen:



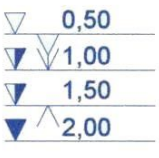
kiesig
grobkiesig
mittelkiesig
feinkiesig
sandig
grobsandig
mittelsandig
feinsandig
schluffig
tonig
humos
steinig
organisch

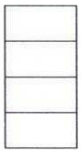
Konsistenzen:



breiig
breiig bis weich
weich
weich bis steif
steif bis weich
steif
halbfest
fest

Grundwasser:

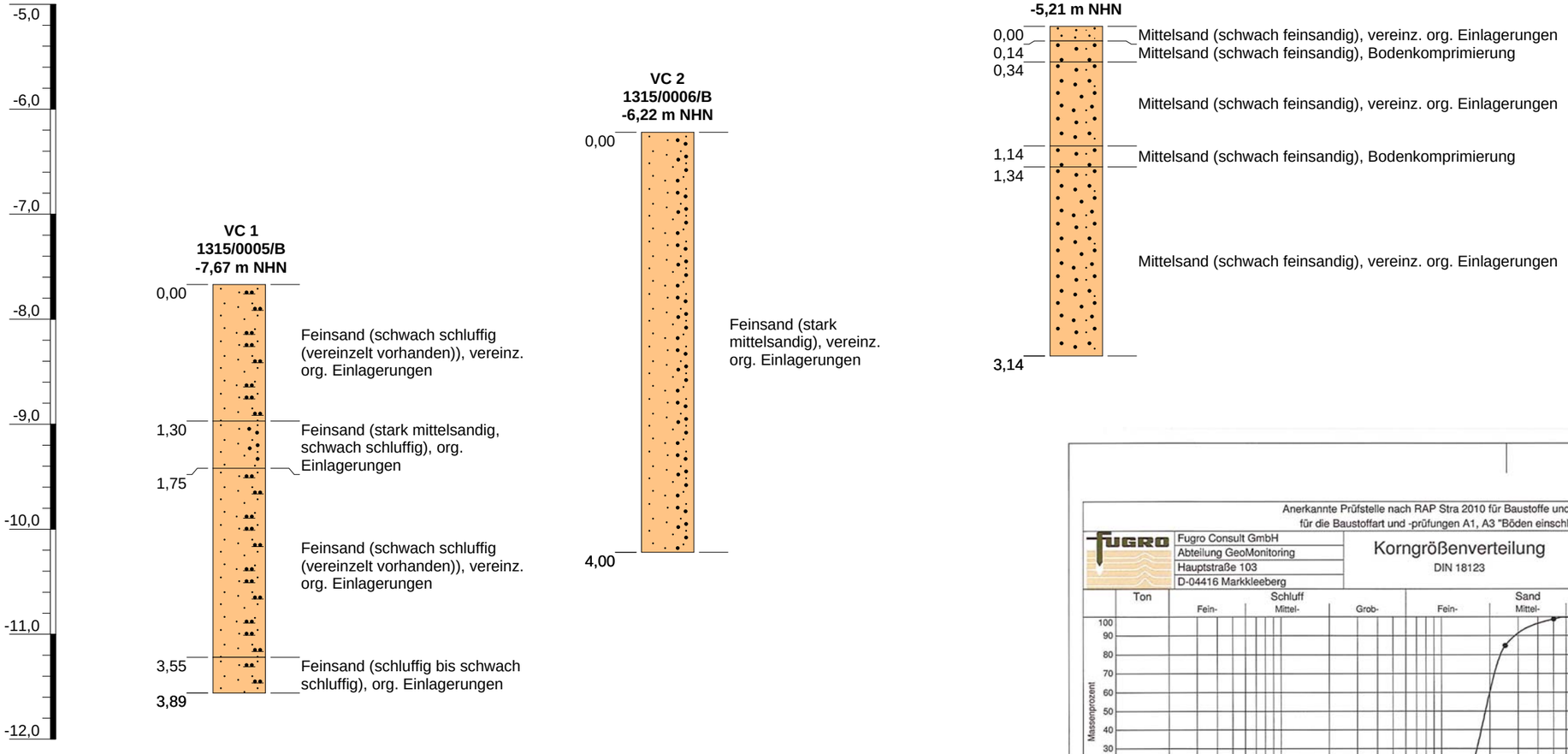




Grundwasserspiegel angebohrt bei 0,50 m
Grundwasserspiegel gefallen bis 1,00 m
Grundwasserspiegel angestiegen bis 1,50 m
Grundwasserspiegel im ausgebauten Bohrloch bei 2,00 m
bzw. Grundwasserspiegel in Ruhe bei 2,00 m

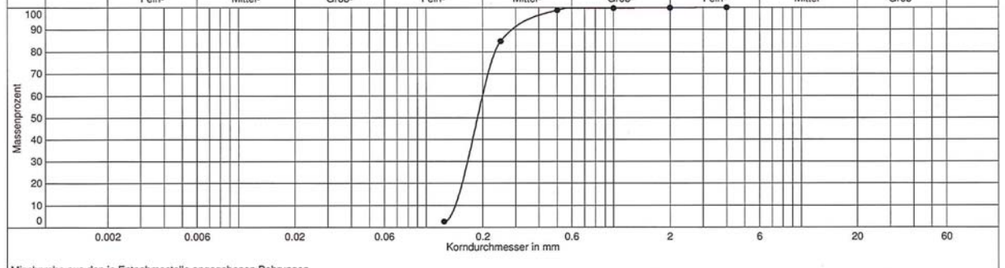
Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Holtknobsloch		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.1.1
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 1, VC 2, VC 3 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPH 1
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1315	



Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO	Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch Projekt-Nr. : 63015617 Anlage : 220915_10 MPH 1 Datum : 22.09.2015



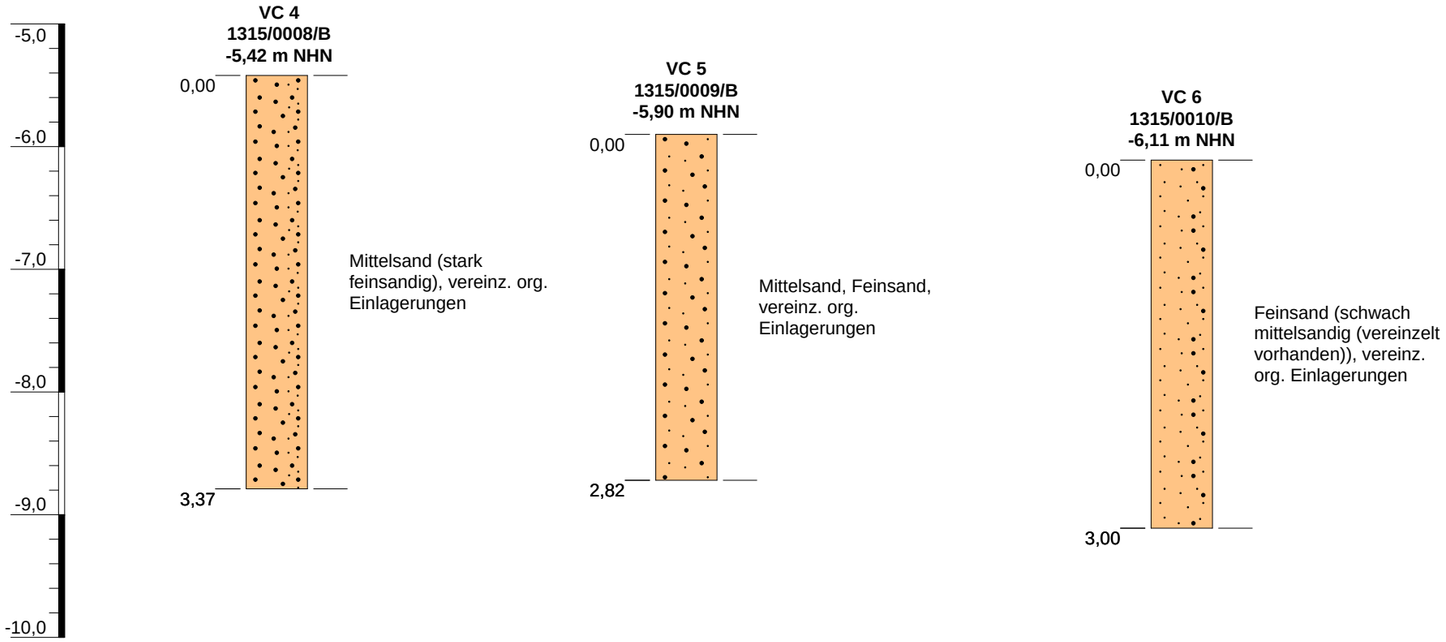
Mischprobe aus den in Entnahmestelle angegebenen Bohrungen

Name	220915_10 MPH 1
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/99.8/0.2 %
d10 / d60	0.143/0.200 mm
Bodenart	fS,ms
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 1; VGK 2; VGK 3
Entnahmetiefe	Mischprobe bis -9m NHN
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

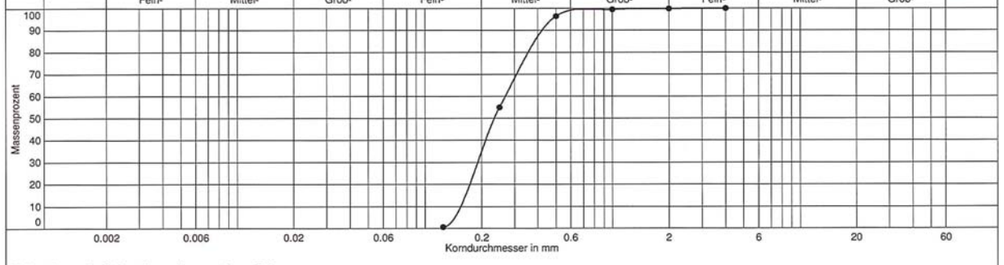
Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Holtknobsloch		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.1.2
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 4, VC 5, VC 6 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPH 2
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1315	



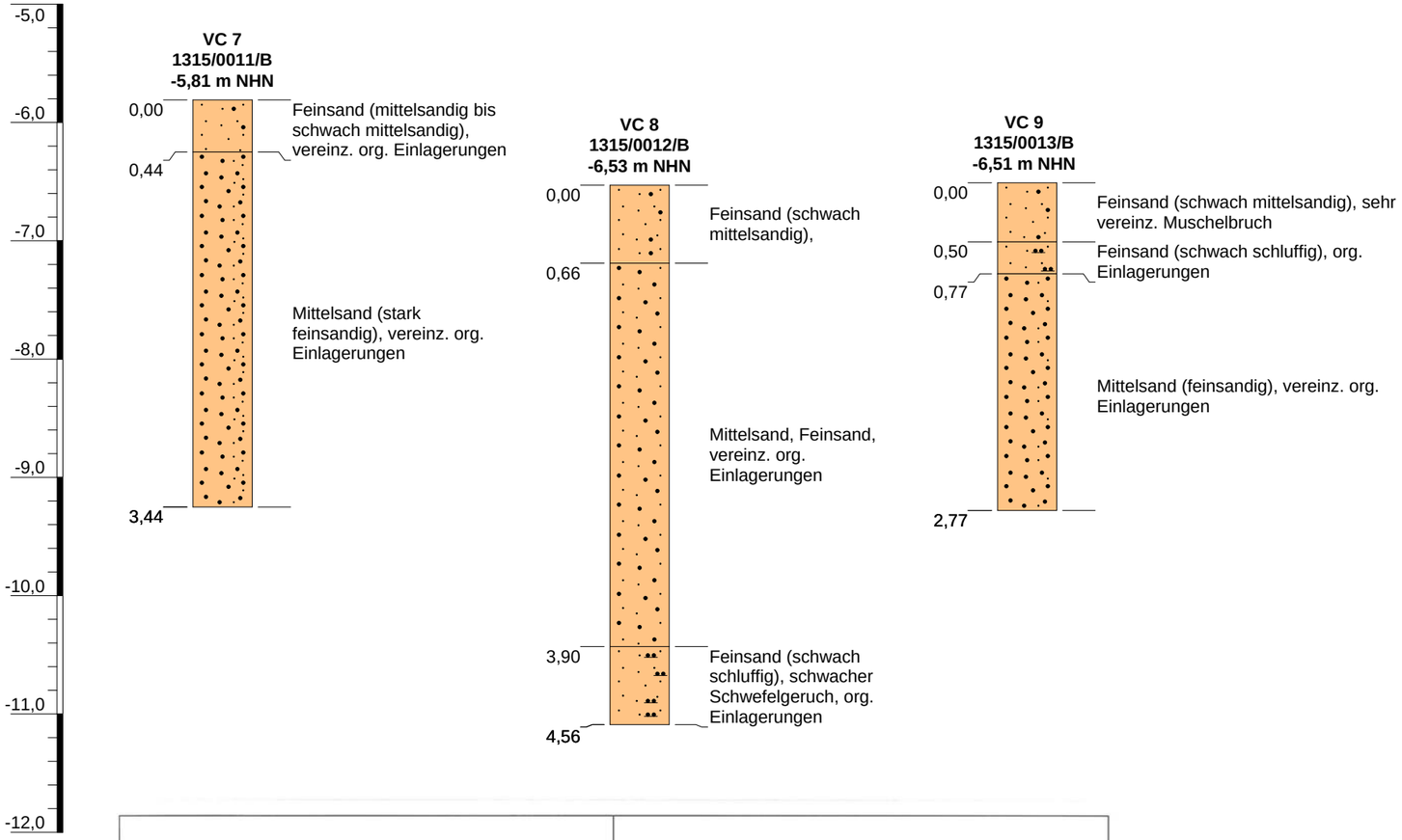
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO	Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	**Korngrößenverteilung** DIN 18123	Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch Projekt-Nr. : 63015617 Anlage : 220915_11 MPH 2 Datum : 22.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle angegebenen Bohrungen

Name	220915_11 MPH 2
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/99.9/0.1 %
d10 / d60	0.155/0.268 mm
Bodenart	mS,fs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 4; VGK 5; VGK 6
Entnahmetiefe	Mischprobe bis -9m NHN
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.7
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

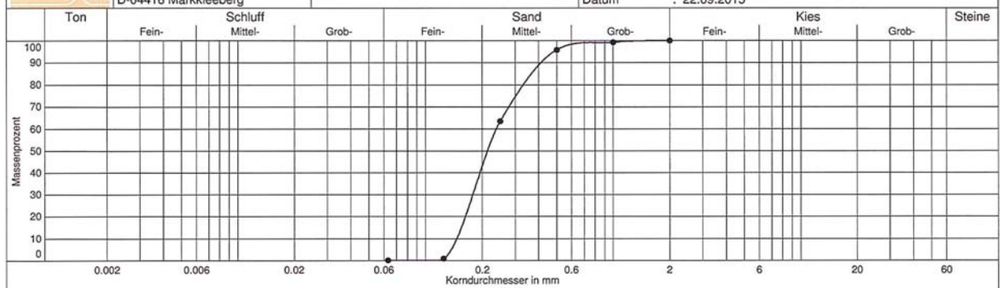


Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Holtknobsloch		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.1.3
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 7, VC 8, VC 9 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPH 3
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1315	

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch Projekt-Nr. : 63015617 Anlage : 220915_12 MPH 3 Datum : 22.09.2015

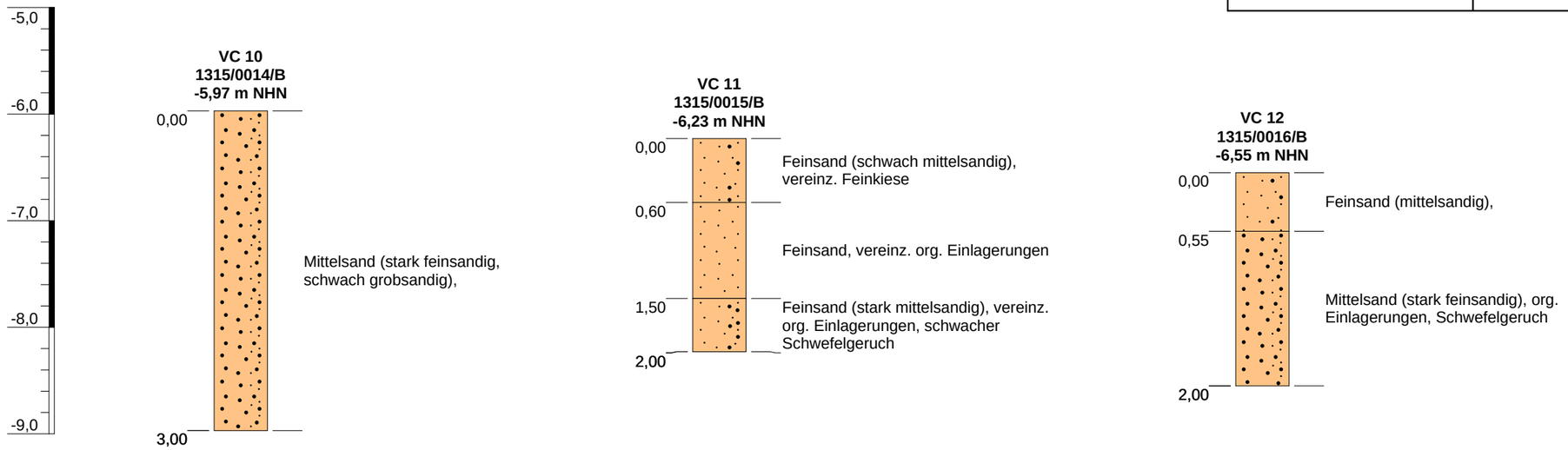


Mischprobe aus den in Entnahmestelle angegebenen Bohrungen

Name	220915_12 MPH 3
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.1/99.9/0.0 %
d10 / d60	0.147/0.238 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 7; VGK 8; VGK 9
Entnahmetiefe	Mischprobe bis -9m NHN
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1,6
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

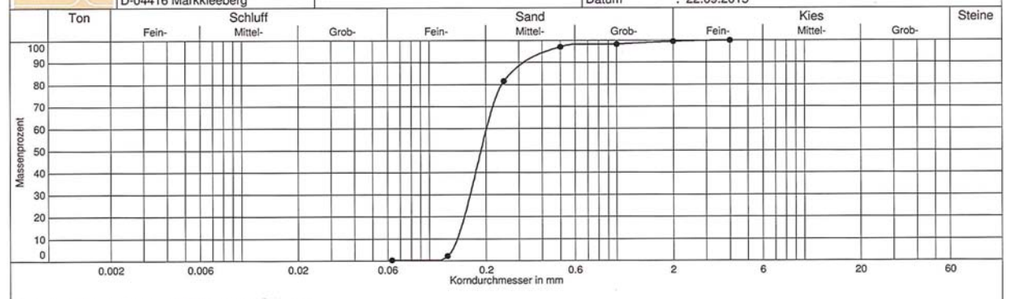
Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Holtknobsloch		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.1.4
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 10, VC 11, VC 12 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPH 4
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1315	



Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch Projekt-Nr. : 63015617 Anlage : 220915_13 MPH 4 Datum : 22.09.2015



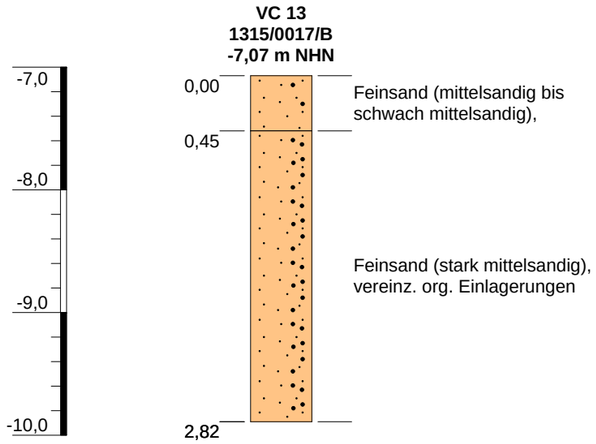
Mischprobe aus den in Entnahmestelle angegebenen Bohrungen

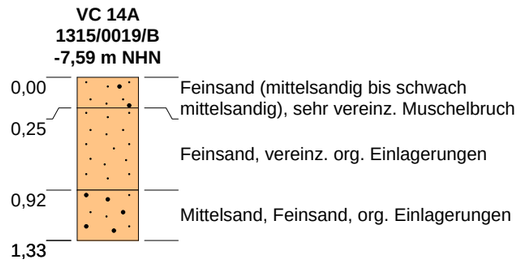
Name	220915_13 MPH 4
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.3/99.2/0.5 %
d10 / d60	0.141/0.202 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 10; VGK 11; VGK 12
Entnahmetiefe	Mischprobe -9m NHN
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

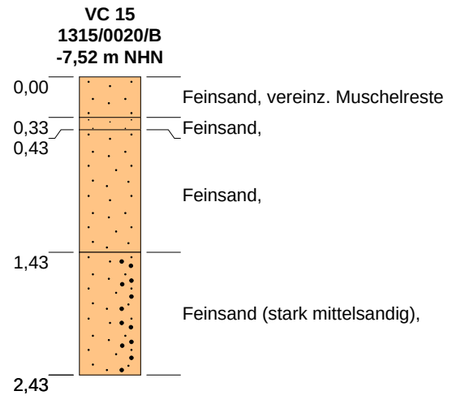
DC

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Holtknobsloch		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.1.5
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 13, VC 14A, VC 15 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPH 5
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1315	

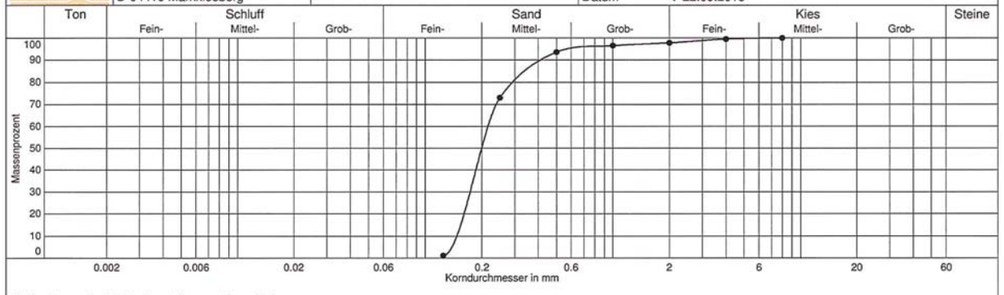






Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch Projekt-Nr. : 63015617 Anlage : 220915_14 MPH 5 Datum : 22.09.2015



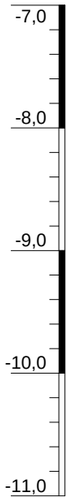
Mischprobe aus den in Entnahmestelle angegebenen Bohrungen

Name	220915_14 MPH 5
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/97.8/2.2 %
d10 / d60	0.148/0.216 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 13; VGK 14; VGK 15
Entnahmetiefe	Mischprobe -9m NHN
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.5
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Holtknobsloch		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.1.6
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 16, VC 17, VC 18b und Korngrößenverteilung Mischprobe MPH 6
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1315	



VC 16
1315/0021/B
-7,72 m NHN

0,00	Feinsand,
0,25	Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen
0,55	Feinsand (stark mittelsandig),
2,55	

VC 17
1315/0022/B
-8,20 m NHN

0,00	Feinsand, vereinz. Muschelbruch
0,53	Mittelsand, Feinsand,
1,53	Feinsand, Bodenkomprimierung
1,73	Feinsand,
2,53	

VC 18b
1315/0024/B
-8,42 m NHN

0,00	Mittelsand, Feinsand,
0,35	Mittelsand, Feinsand,
0,92	Mittelsand, Feinsand, liegend Textilrest
1,92	

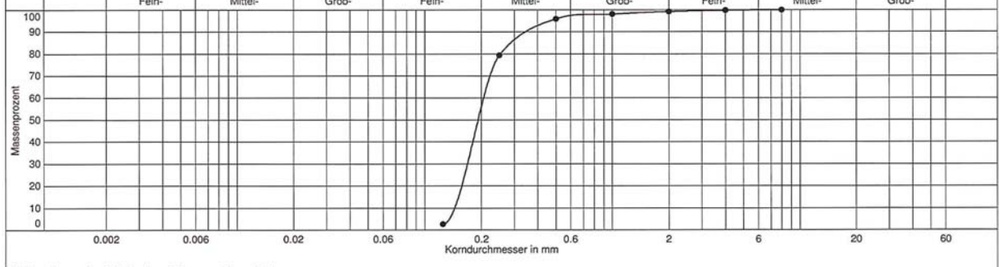
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung
DIN 18123

Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr. : 63015617
Anlage : 220915_15 MPH 6
Datum : 22.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle angegebenen Bohrungen

Name	220915_15 MPH 6
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/99.2/0.8 %
d10 / d60	0.144/0.206 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 16; VGK 17; VGK 18
Entnahmetiefe	Mischprobe -9m NHN
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.1
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 2, VC 3, VC4 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 1
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

-10,0
-11,0
-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0

VC 2
1215/28/0008/B
-10,65 m NHN

0,00 Mittelsand (feinsandig) von 0,70 m bis 0,72 m Linse von Grobsand (feinkiesig), vereinz. org. Einlagerungen, vereinz. Muschelbruch; gS, fg-Linse bei 0.70 m (2 cm)
1,00 Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig), vereinz. Muschelbruch, fg-Linse bei 1.15 m (2 cm), unten org. Einlagerungen
1,47 Mittelsand (grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig), vereinz. Muschelbruch
1,95 Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig bis grobsandig, kiesig (vereinzelt vorhanden)), org. Einlagerungen, vereinz. Muschelbruch
2,47 Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig), vereinz. Muschelbruch
2,80 Mittelsand (feinsandig, grobsandig, feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), org. Einlagerungen, Schwefelgeruch, vereinz. Muscheln und Muschelbruch; gS, fg-Linse mit Muscheln bei 3.18 m (7 cm)
3,47 Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig bis grobsandig), Bodenkomprimierung
3,89 Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig bis grobsandig), vereinz. Muschelbruch; gS, fg Linse u. organ. Laminae (1 cm) bei 3.60 m (5 cm)
4,12 Mittelsand (feinsandig, grobsandig, kiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch, org. Einlagerungen
4,47

VC 3
1215/28/0001/B
-12,55 m NHN

0,00 Grobsand (feinkiesig, mittelsandig, schwach feinsandig, schwach mittelkiesig), vereinzelt Muschelbruch
1,05 Mittelsand (grobsandig), sehr vereinzelt Muschelbruch
1,60 Grobsand (mittelsandig bis stark mittelsandig, feinsandig, feinkiesig bis schwach feinkiesig), enthält Muschelbruch und Muscheln
2,69 Mittelsand (grobsandig, feinsandig, schwach kiesig), Bodenkomprimierung
2,88 Mittelsand (grobsandig, feinsandig, schwach kiesig),
3,69

VC 4
1215/28/0004/B
-15,17 m NHN

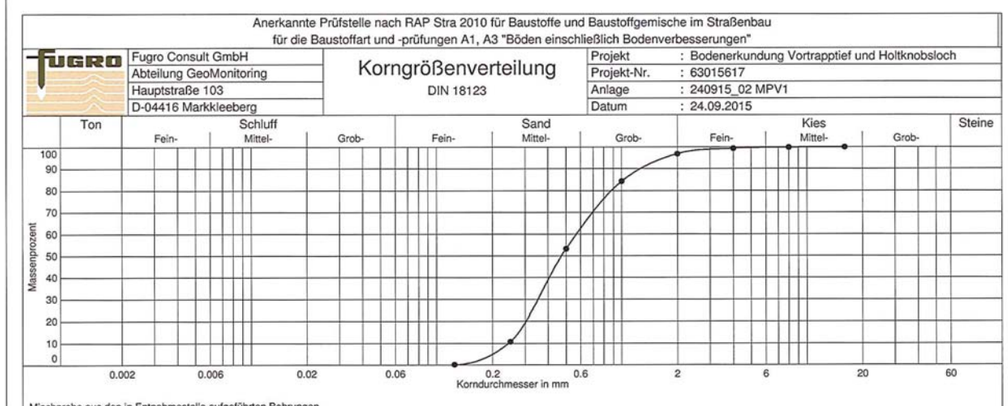
0,00 Mittelsand (grobsandig, feinsandig, schwach feinkiesig, vereinzelt vorhanden), enthält Muscheln und Muschelbruch
2,10 Grobsand (feinkiesig, mittelsandig, schwach feinsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
2,57 Mittelsand bis Grobsand (schwach feinkiesig, schwach feinsandig), vereinz. Kiese und Muschelbruch, vereinz. Kieslinsen (1-2 cm)
3,57 Grobsand, Mittelsand (schwach kiesig), Bodenkomprimierung
3,67 Grobsand, Mittelsand (schwach kiesig), vereinz. Kiese und Muschelbruch, vereinz. Kieslinsen (1-2 cm)
4,45 Mittelsand (grobsandig, schwach feinsandig), enthält Muschelbruch
4,57

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO
Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung
DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 240915_02 MPV1
Datum	: 24.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	240915_02 MPV1
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/96.9/3.1 %
d10 / d60	0.244/0.569 mm
Bodenart	mS,gs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 2; VGK 3; VGK 4
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.3
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

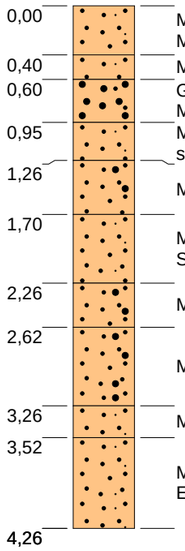
DC

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.2
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 7, VC 8 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 2
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0

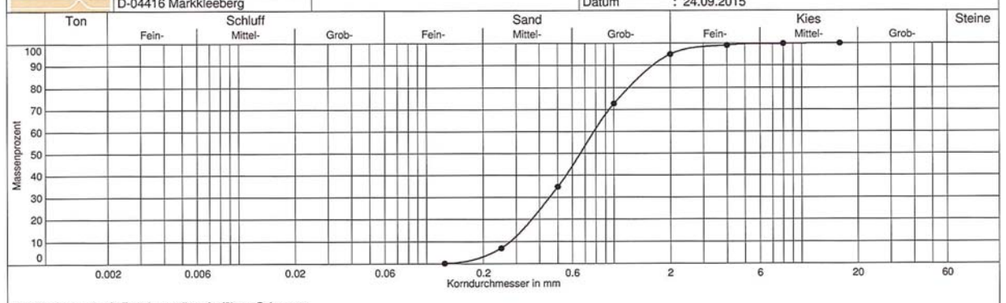
VC 7
1215/28/0002/B
-13,07 m NHN



0,00	Mittelsand (feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig, vereinzelt vorhanden), enthält Muschelbruch
0,40	Mittelsand (feinsandig), vereinzelt Muschelbruch, vereinzelt Pflanzenreste
0,60	Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muschelbruch, Muscheln, und org. Einlagerungen unten
0,95	Mittelsand (feinsandig, grobsandig bis schwach grobsandig), vereinz. Muschelbruch, schwacher Schwefelgeruch
1,26	Mittelsand (grobsandig, feinsandig, schwach feinkiesig), grau/braun gebändert (3-7 cm Dicke)
1,70	Mittelsand (feinsandig, grobsandig), vereinz. Kiese, vereinz. Muschelbruch, schwacher Schwefelgeruch
2,26	Mittelsand (grobsandig), Bodenkomprimierung
2,62	Mittelsand (grobsandig), vereinz. Kiese, vereinz. Muschelbruch, schwacher Schwefelgeruch
3,26	Mittelsand (feinsandig, grobsandig, schwach kiesig), Bodenkomprimierung
3,52	Mittelsand (feinsandig, grobsandig, schwach kiesig), vereinz. Muschelbruch, graue Einlagerungen unten
4,26	

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

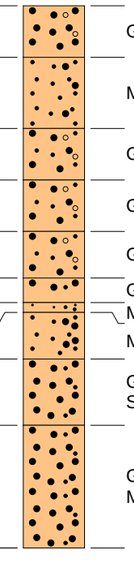
FUGRO	Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch Projekt-Nr. : 63015617 Anlage : 240915_01 MPV2 Datum : 24.09.2015



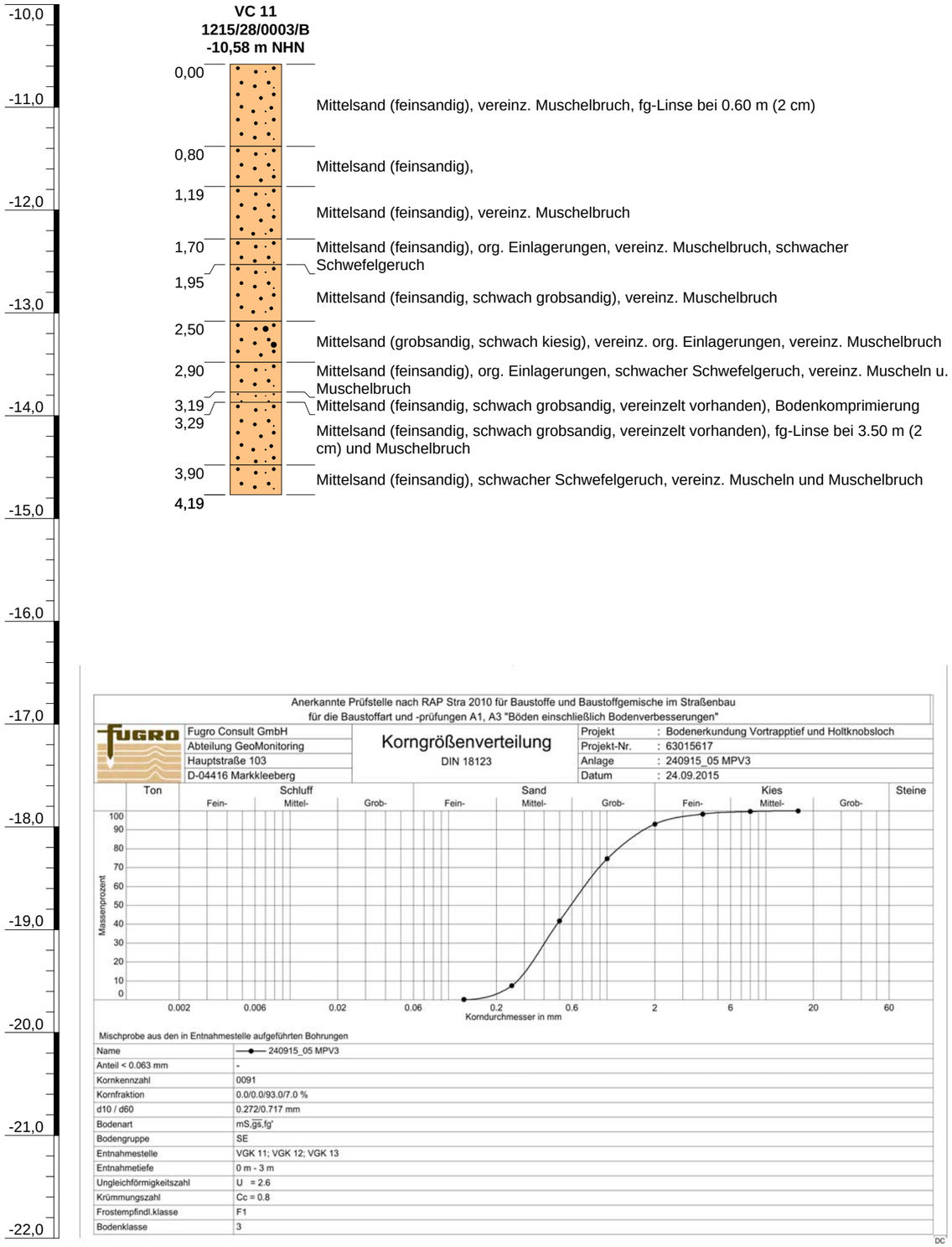
Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	240915_01 MPV2
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/95.0/5.0 %
d10 / d60	0.279/0.781 mm
Bodenart	gS+mS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 7; VGK 8
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.8
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

VC 8
1215/28/0007/B
-15,80 m NHN



0,00	Grobsand (feinkiesig, mittelsandig), vereinz. Muschelbruch
0,42	Mittelsand (grobsandig, schwach feinsandig), sehr vereinz. Muschelbruch
1,00	Grobsand, Mittelsand (schwach feinkiesig), vereinz. Muschelbruch
1,42	Grobsand, Mittelsand (schwach feinkiesig), Bodenkomprimierung
1,84	Grobsand, Mittelsand (schwach feinkiesig), vereinz. Muschelbruch
2,22	Grobsand (mittelsandig, schwach feinsandig), enthält Muschelbruch, org. Einlagerungen
2,42	Mittelsand (stark grobsandig), Bodenkomprimierung
2,50	Mittelsand (stark grobsandig), vereinz. Muschelbruch
2,88	Grobsand (mittelsandig), org. Einlagerungen, vereinz. Muschelbruch, schwacher Schwefelgeruch
3,42	Grobsand (mittelsandig, schwach feinsandig, feinkiesig, vereinzelt vorhanden), vereinz. Muschelbruch, unten vereinz. org. Einlagerungen
4,42	



VC 11
1215/28/0003/B
-10,58 m NHN

0,00	Mittelsand (feinsandig), vereinz. Muschelbruch, fg-Linse bei 0.60 m (2 cm)
0,80	Mittelsand (feinsandig),
1,19	Mittelsand (feinsandig), vereinz. Muschelbruch
1,70	Mittelsand (feinsandig), org. Einlagerungen, vereinz. Muschelbruch, schwacher Schwefelgeruch
1,95	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig), vereinz. Muschelbruch
2,50	Mittelsand (grobsandig, schwach kiesig), vereinz. org. Einlagerungen, vereinz. Muschelbruch
2,90	Mittelsand (feinsandig), org. Einlagerungen, schwacher Schwefelgeruch, vereinz. Muscheln u. Muschelbruch
3,19	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, vereinzelt vorhanden), Bodenkomprimierung
3,29	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, vereinzelt vorhanden), fg-Linse bei 3.50 m (2 cm) und Muschelbruch
3,90	Mittelsand (feinsandig), schwacher Schwefelgeruch, vereinz. Muscheln und Muschelbruch
4,19	

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO
Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung
DIN 18123

Projekt	:	Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	:	63015617
Anlage	:	240915_05 MPV3
Datum	:	24.09.2015

Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	240915_05 MPV3
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/93.0/7.0 %
d10 / d60	0.272/0.717 mm
Bodenart	mS,$\overline{gs}$,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 11; VGK 12; VGK 13
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.6
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

VC 12
1215/28/0006/B
-15,61 m NHN

0,00	Mittelsand (stark grobsandig), org. Linse bei 0.62 m (1 cm), vereinz. Muschelbruch
1,60	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
1,78	Mittelsand (feinsandig, grobsandig, feinkiesig, vereinzelt vorhanden), vereinz. Muschelbruch, hellgrau von 2.60-2.78 m
3,30	Feinkies (grobsandig, mittelsandig, schwach feinsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
3,60	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig), vereinz. org. Einlagerungen, vereinz. Muschelbruch
3,78	Mittelsand (grobsandig bis stark grobsandig, feinkiesig, vereinzelt vorhanden), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
4,60	Mittelsand (grobsandig, schwach feinsandig, schwach feinkiesig, vereinzelt vorhanden), enrthält Muscheln und Muschelbruch
4,78	

maximal mögliche Entnahmetiefe

VC 13
1215/28/0005/B
-17,49 m NHN

0,00	Feinkies, enthält Muschelnbruch
0,50	Mittelsand bis Grobsand (schwach feinkiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muschelbruch
1,50	Feinkies bis Grobsand (mittelsandig, schwach feinsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
2,40	Grobsand (schwach mittelsandig), vereinz. Muschelbruch, vereinz. fg-Linsen (1-3 cm)
3,20	Feinkies (grobsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
3,35	Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig), vereinz. fg-Linsen, vereinz. Muschelbruch, Muschellinse, sandig bei 3.85 m (9cm)
4,05	Feinkies (grobsandig, schwach mittelsandig), vereinz. Muschelbruch
4,40	Torf (stark zersetzt),
4,50	

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.3
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 11, VC 12, VC 13 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 3
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.4
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 16, VC 17 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 4
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0
-21,0
-22,0
-23,0

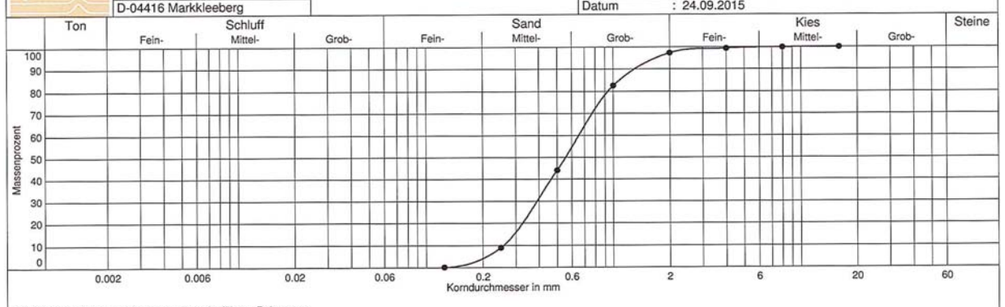
VC 16
1215/28/0009/B
-12,52 m NHN

0,00	Mittelsand (grobsandig, feinsandig, feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch
0,53	Mittelsand (grobsandig, feinsandig, feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung
0,64	Mittelsand (grobsandig, feinsandig, feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch
0,81	Mittelsand (feinkiesig, grobsandig, schwach feinsandig), vereinz. Muschelbruch; enthält bei 0.98 - 1.03 m Muscheln u. Muschelbruch
1,23	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig), schwacher Schwefelgeruch, sehr vereinz. Muschelbruch
1,53	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig), vereinz. fg Linsen (1-3 cm), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
2,25	Mittelsand (feinsandig, feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. org. Einlagerungen
2,53	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch; gS, fg Linse mit Muschelbruch bei 2.75 m (6 cm)
3,15	Grobsand (mittelsandig, feinkiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muschelbruch
3,35	Grobsand (mittelsandig, feinkiesig), enthält Muschelbruch, vereinz. org. Bestandteile
3,53	Mittelsand (stark grobsandig), vereinz. Muschelbruch
4,20	Grobsand (mittelsandig, feinkiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muschelbruch
4,53	

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO

Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt Projekt-Nr. Anlage Datum	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch : 63015617 : 240915_03 MPV4 : 24.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	240915_03 MPV4
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/97.3/2.7 %
d10 / d60	0.259/0.653 mm
Bodenart	mS,gs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 16; VGK 17
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.5
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

VC 17
1215/28/0010/B
-16,42 m NHN

0,00	Grobsand, Mittelsand, vereinz. Muscheln und Muschelbruch
4,76	Grobsand, Mittelsand, Bodenkomprimierung
4,91	Grobsand, Mittelsand, vereinz. Muscheln und Muschelbruch
5,76	

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.5
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 20, VC 21, VC 22 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 5
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

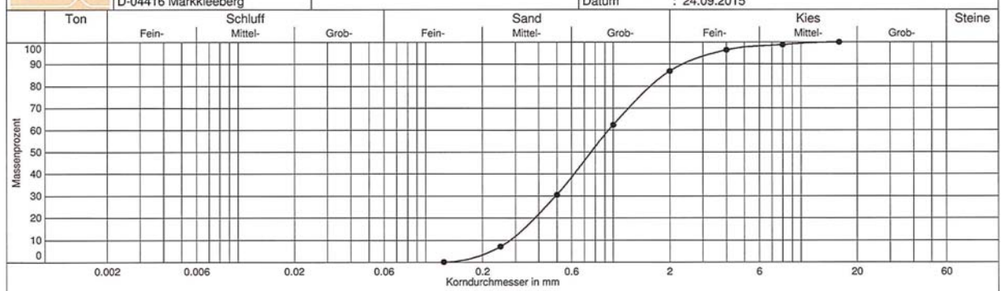
-11,0
-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0
-21,0
-22,0

VC 20
1215/28/0011/B
-11,69 m NHN

0,00	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung
0,05	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig (vereinzelt vorhanden)), sehr vereinz. Muschelbruch
0,67	Mittelsand (grobsandig), sehr vereinz. Muschelbruch
1,30	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig), sehr vereinz. Muschelbruch
1,48	Mittelsand bis Grobsand (feinsandig bis schwach feinsandig, feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch
1,67	Mittelsand (feinsandig, grobsandig (vereinzelt vorhanden), schwach feinkiesig), Bodenkomprimierung
1,72	Mittelsand (feinsandig, grobsandig (vereinzelt vorhanden), schwach feinkiesig), sehr vereinz. Muschelbruch
2,17	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig), gS, fg Linse bei 2.46 m (8 cm); vereinz. org. Einlagerungen, vereinz. Muschelbruch
2,67	Mittelsand (feinsandig, grobsandig (vereinzelt vorhanden), schwach kiesig), Bodenkomprimierung
2,75	Mittelsand (feinsandig, grobsandig (vereinzelt vorhanden), schwach kiesig), vereinz. Muschelbruch
3,48	Mittelsand (feinsandig), schwacher Schwefelgeruch, vereinz. org. Einlagerungen
3,67	

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO	Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch Projekt-Nr. : 63015617 Anlage : 240915_04 MPV5 Datum : 24.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	240915_04 MPV5
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/86.8/13.2 %
d10 / d60	0.282/0.942 mm
Bodenart	gS,ms,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 20; VGK 21; VGK 22
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.3
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

VC 21
1215/28/0012/B
-13,35 m NHN

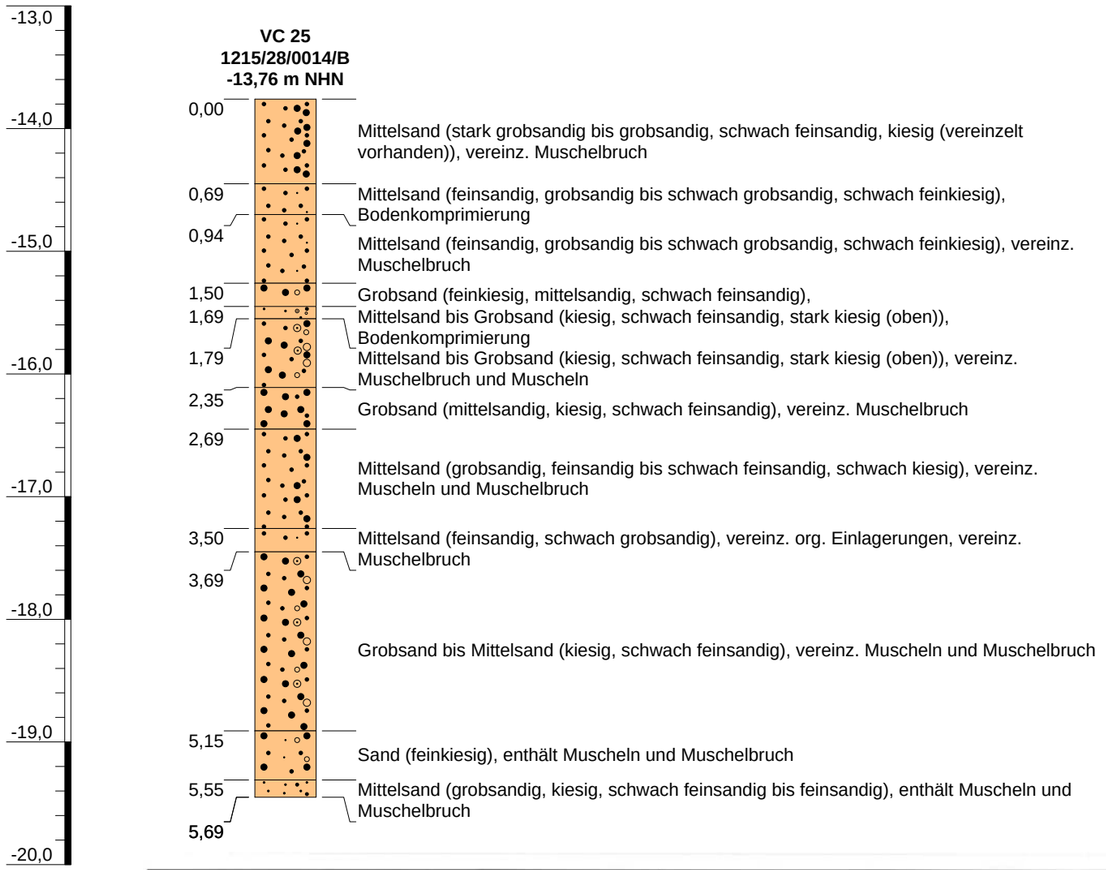
0,00	Grobsand bis Mittelsand (feinkiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch; Kieslinse u. Muscheln bei 1.30 m (8 cm); Kieslinse u. Muschelbruch bei 3.06 m (8 cm)
3,40	Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig), vereinz. Muschelbruch und Muscheln
4,62	

VC 22
1215/28/0013/B
-16,97 m NHN

0,00	Grobsand (kiesig, mittelsandig bis schwach mittelsandig, schwach feinsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
3,25	Grobsand (feinkiesig, schwach mittelsandig, schwach mittelkiesig), enthält Muscheln und Muschelbruch
4,84	

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.6
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 25, VC 26 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 6
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	



VC 25
1215/28/0014/B
-13,76 m NHN

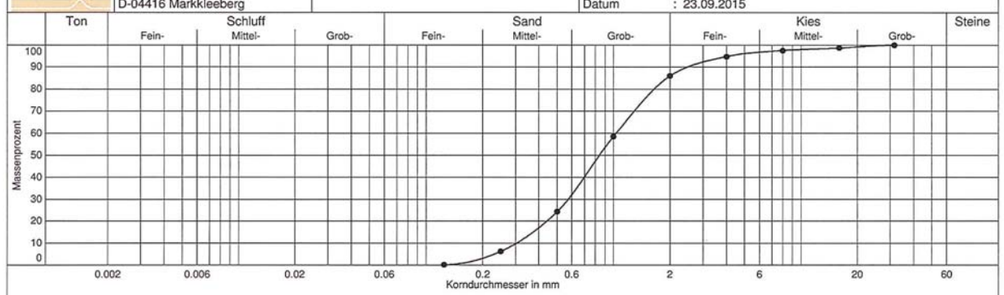
0,00	
	Mittelsand (stark grobsandig bis grobsandig, schwach feinsandig, kiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch
0,69	
	Mittelsand (feinsandig, grobsandig bis schwach grobsandig, schwach feinkiesig), Bodenkomprimierung
0,94	
	Mittelsand (feinsandig, grobsandig bis schwach grobsandig, schwach feinkiesig), vereinz. Muschelbruch
1,50	
	Grobsand (feinkiesig, mittelsandig, schwach feinsandig),
1,69	
	Mittelsand bis Grobsand (kiesig, schwach feinsandig, stark kiesig (oben)), Bodenkomprimierung
1,79	
	Mittelsand bis Grobsand (kiesig, schwach feinsandig, stark kiesig (oben)), vereinz. Muschelbruch und Muscheln
2,35	
	Grobsand (mittelsandig, kiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muschelbruch
2,69	
	Mittelsand (grobsandig, feinsandig bis schwach feinsandig, schwach kiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
3,50	
	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig), vereinz. org. Einlagerungen, vereinz. Muschelbruch
3,69	
	Grobsand bis Mittelsand (kiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
5,15	
	Sand (feinkiesig), enthält Muscheln und Muschelbruch
5,55	
	Mittelsand (grobsandig, kiesig, schwach feinsandig bis feinsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
5,69	

VC 26
1215/28/0015/B
-15,17 m NHN

0,00	
	Mittelsand (schwach feinsandig),
0,15	
	Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig), vereinz. Kieslinsen mit Muscheln/Muschelbruch; enthält Muscheln und Muschelbruch
3,67	

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt Projekt-Nr. Anlage Datum	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch : 63015617 : 230915_10 MPV6 : 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_10 MPV6
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/86.0/14.0 %
d10 / d60	0.305/1.034 mm
Bodenart	gS,$\overline{ms}$,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 25; VGK 26
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.7
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 29, VC, 30, VC 31 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 7
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0
-21,0
-22,0
-23,0

VC 29
1215/28/0016/B
-12,91 m NHN

0,00 – Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig (vereinzelt vorhanden)), sehr vereinz. Muschelbruch

1,80 – Mittelsand (grobsandig),

2,70 – Grobsand (mittelsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

3,37 – Mittelsand (grobsandig bis schwach grobsandig, kiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

4,37

VC 30
1215/28/0017/B
-14,37 m NHN

0,00 – Mittelsand bis Grobsand (kiesig bis schwach kiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

1,00 – Grobsand (kiesig, mittelsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch

1,55 – Mittelsand (grobsandig, schwach feinsandig, kiesig (vereinzelt vorhanden)), oben Muschellinsen (5 cm), vereinz. Muschelbruch

2,00 – Grobsand (stark mittelsandig, schwach feinkiesig), vereinz. Kieslinsen (2-5 cm), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

4,00

VC 31
1215/28/0018/B
-16,60 m NHN

0,00 – Grobsand (kiesig, mittelsandig bis schwach mittelsandig, schwach feinsandig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

3,40 – Grobsand (mittelsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig), enthält Muscheln und Muschelbruch

4,94 – Kies (grobsandig, mittelsandig bis schwach mittelsandig), Bodenkomprimierung

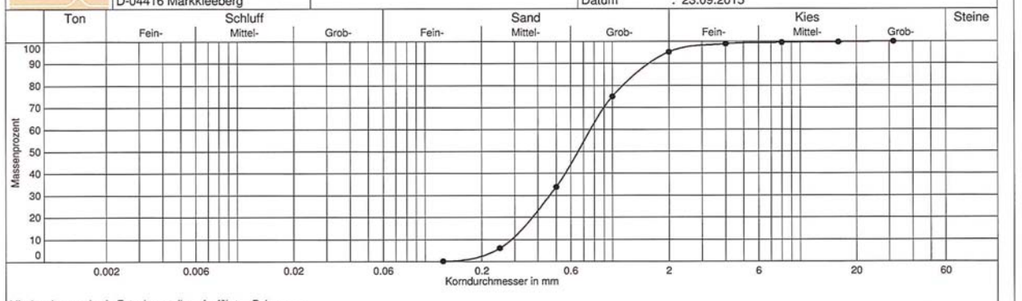
5,11 – Kies (grobsandig, mittelsandig bis schwach mittelsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch

5,94

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO

Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt Projekt-Nr. Anlage Datum	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch : 63015617 : 230915_11 MPV7 : 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

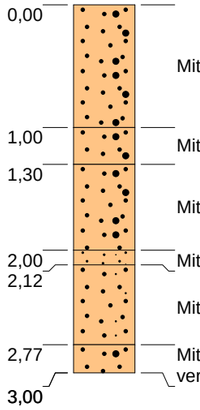
Name	230915_11 MPV7
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/95.2/4.8 %
d10 / d60	0.290/0.762 mm
Bodenart	gS+mS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 29; VGK 30; VGK 31
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.6
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

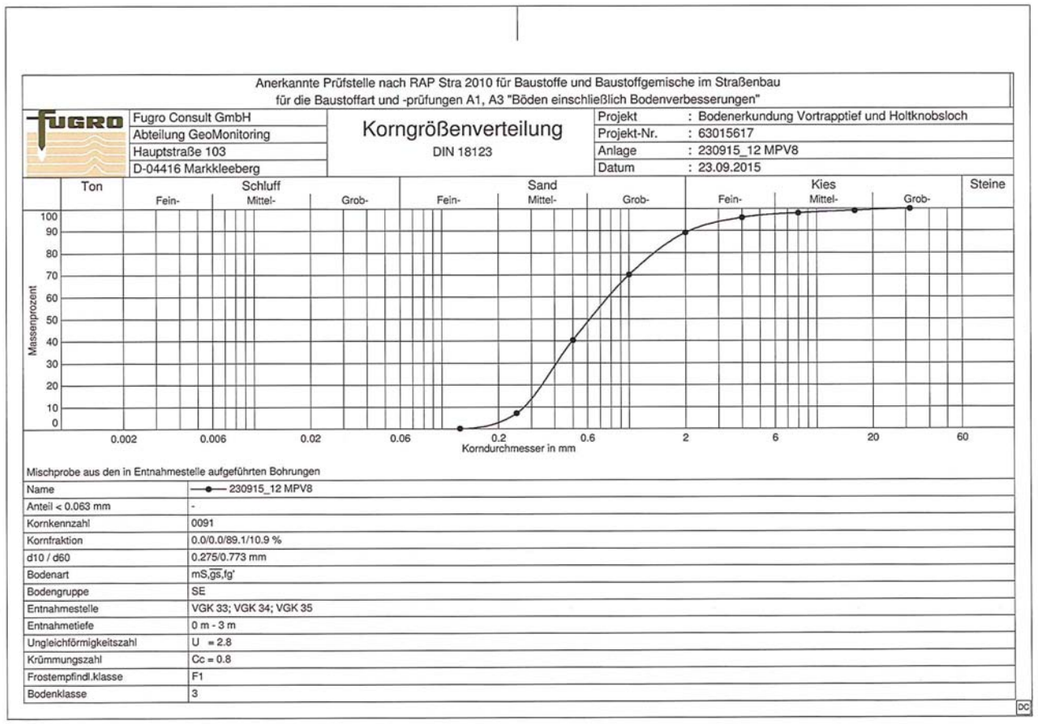
Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.8
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 33, VC 34, VC 35 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 8
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

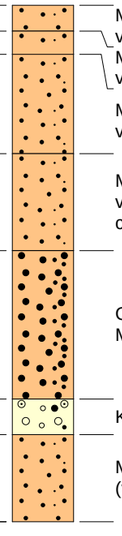
VC 33
1215/28/0019/B
-8,94 m NHN



0,00 – Mittelsand (schwach grobsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
1,00 – Mittelsand (schwach grobsandig), Bodenkomprimierung
1,30 – Mittelsand (schwach grobsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
2,00 – Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig), Bodenkomprimierung
2,12 – Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig), vereinz. Muschelbruch
2,77 – Mittelsand (grobsandig, feinsandig, feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), sehr vereinz. Muschelbruch
3,00

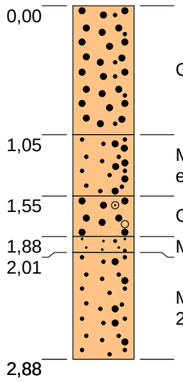


VC 34
1215/28/0020/B
-15,09 m NHN



0,00 – Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, kiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
0,21 – Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, kiesig (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung
0,40 – Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, kiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
1,21 – Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch; fG, gs Linse bei 1.70 m (9 cm)
2,00 – Grobsand (stark mittelsandig, feinkiesig), enthält Muscheln und Muschelbruch
3,21 – Kies (sandig), Muscheln und Muschelbruch
3,50 – Mittelsand (feinsandig, grobsandig bis schwach grobsandig, kiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
4,21

VC 35
1215/28/0022/B
-16,88 m NHN



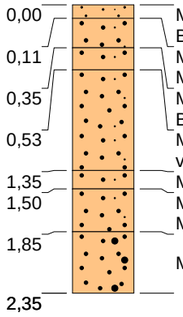
0,00 – Grobsand (mittelsandig, kiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
1,05 – Mittelsand (grobsandig bis stark grobsandig), org. Linse bei 1.35 m (1 cm); enthält Muscheln und Muschelbruch
1,55 – Grobsand (kiesig, mittelsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
1,88 – Mittelsand (grobsandig, kiesig, schwach feinsandig), Bodenkomprimierung
2,01 – Mittelsand (grobsandig, kiesig, schwach feinsandig), kiesige Muschellage bei 2.35 m (9 cm); vereinz. Muscheln und Muschelbruch
2,88

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.9
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 38A, VC 39, VC 40 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 9
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

-11,0
-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0
-21,0
-22,0

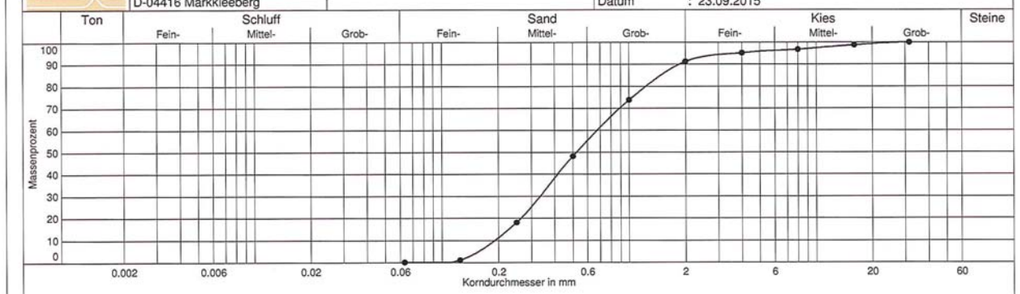
VC 38A
1215/28/0021/B
-11,91 m NHN



0,00 Mittelsand (feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung
0,11 Mittelsand (feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
0,35 Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung
0,53 Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
1,35 Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung
1,50 Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig (vereinzelt vorhanden)), sehr vereinz. Muschelbruch
1,85 Mittelsand (grobsandig), vereinz. Muschelbruch
2,35

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

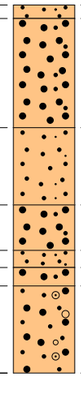
FUGRO	Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch Projekt-Nr. : 63015617 Anlage : 230915_05 MPV9 Datum : 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

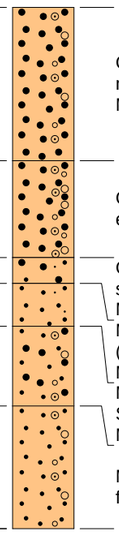
Name	230915_05 MPV9
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.1/91.2/8.8 %
d10 / d60	0.192/0.674 mm
Bodenart	mS,$\overline{gs}$,fs',fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 38; VGK 39; VGK 40
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.5
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

VC 39
1215/28/0023/B
-14,96 m NHN



0,00 Grobsand (mittelsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig), Bodenkomprimierung
0,11 Grobsand (mittelsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig), vereinz. Muschelbruch
1,00 Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
1,63 Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
2,00 Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig), Bodenkomprimierung
2,14 Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
2,29 Mittelsand bis Grobsand (kiesig bis schwach kiesig, schwach feinsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
3,00

VC 40
1215/28/0024/B
-17,40 m NHN



0,00 Grobsand (kiesig, schwach mittelsandig bis mittelsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
1,25 Grobsand (stark kiesig, schwach mittelsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
2,04 Grobsand bis Mittelsand (schwach feinsandig, schwach feinkiesig), enthält Muscheln und Muschelbruch, schwacher Schwefelgeruch
2,25 Mittelsand (feinsandig, schwach kiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
2,60 Mittelsand bis Grobsand (kiesig), schwacher Schwefelgeruch; enthält Muscheln und Muschelbruch, org. Einlagerungen
3,25 Mittelsand (schwach kiesig, schwach feinsandig), oben Kiese
4,25

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.10
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 42, VC 43, VC 44 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 10
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0
-21,0
-22,0
-23,0
-24,0

VC 42
1215/28/0025/B
-13,69 m NHN

0,00 Mittelsand (grobsandig), Bodenkomprimierung
0,10 Mittelsand (stark grobsandig), vereinz. Muschelbruch
1,00 Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung
1,07 Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Kiese; sehr vereinz. Muschelbruch
1,47 Mittelsand (feinsandig, grobsandig bis schwach grobsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), sehr vereinz. Muscheln und Muschelbruch
2,00 Mittelsand (grobsandig, feinsandig bis schwach feinsandig, schwach feinkiesig), Bodenkomprimierung
2,17 Mittelsand (grobsandig, feinsandig bis schwach feinsandig, schwach feinkiesig), vereinz. Muschelbruch
2,57 Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig (vereinzelt vorhanden)), schwacher Schwefelgeruch, sehr vereinz. Muschelbruch
3,00

VC 43
1215/28/0026/B
-17,44 m NHN

0,00 Mittelsand bis Grobsand (feinsandig, kiesig), vereinz. Muschelbruch
0,45 Mittelsand (stark grobsandig), vereinz. Muschelbruch; gs-Linse bei 0.85/0.95/1.25 (1-3 cm)
2,95 Grobsand (mittelsandig, kiesig bis schwach kiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muschelbruch
3,30 Mittelsand (grobsandig, kiesig, feinsandig), enthält Muschelbruch
3,45

maximal mögliche Entnahmetiefe

VC 44
1215/28/0027/B
-18,79 m NHN

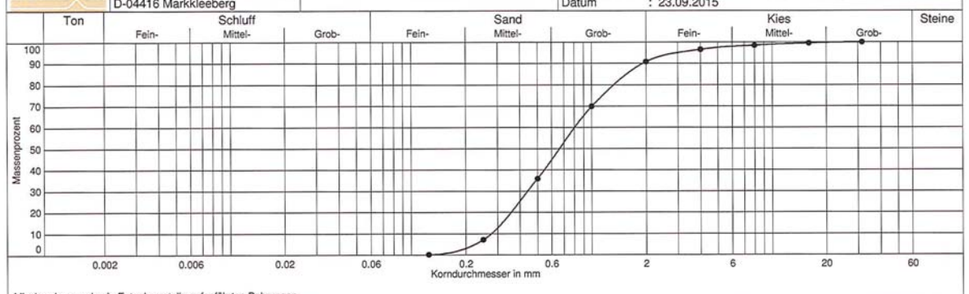
0,00 Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig), vereinz. Muschelbruch
1,62 Mittelsand bis Grobsand (kiesig, schwach feinsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch; schwacher Schwefelgeruch
2,62 Grobsand (kiesig, mittelsandig bis schwach mittelsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
3,45 Grobsand bis Mittelsand (kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig), enthält Muschelbruch; schwacher Schwefelgeruch
3,62 Feinsand (grobsandig, schluffig, schwach feinkiesig, schwach mittelsandig, schwach tonig), Bodenkomprimierung
3,69 Feinsand (grobsandig, schluffig, schwach feinkiesig, schwach mittelsandig, schwach tonig), oben braune kiesige gS-Linse (7 cm)
4,10 Kies (sandig, schwach schluffig), Übergangszone, enthält Muscheln und Muschelbruch; Schwefelgeruch
4,21 Mittelsand (feinsandig, Grobkies (vereinzelt vorhanden), schwach schluffig (oben)), vereinz. Muscheln und Muschelbruch; Schwefelgeruch
4,62

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO
Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung
DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 230915_01 MPV10
Datum	: 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_01 MPV10
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/90.8/9.2 %
d10 / d60	0.278/0.803 mm
Bodenart	gS+mS,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 42; VGK 43; VGK 44
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.9
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.11
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 47, VC 48, VC 49 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 11
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

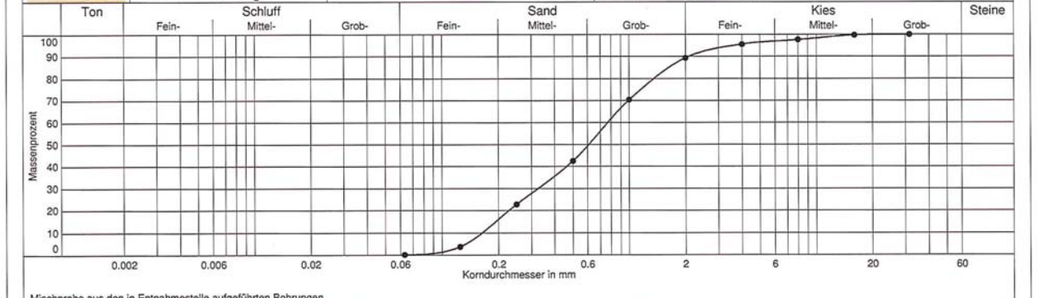
-11,0
-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0
-21,0
-22,0
-23,0

VC 47
1215/28/0028/B
-11,21 m NHN

0,00	
0,10	Mittelsand (grobsandig, feinsandig, schwach feinkiesig), Bodenkomprimierung
	Mittelsand (grobsandig, feinsandig, schwach feinkiesig), schwacher Schwefelgeruch, vereinz. Muscheln und Muschelbruch
1,00	
	Mittelsand (feinsandig, grobsandig bis schwach grobsandig, schwach kiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
1,53	
	Grobsand (kiesig, mittelsandig, schwach feinsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
1,78	
	Mittelsand (grobsandig, schwach feinsandig, schwach feinkiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
2,00	
2,15	Grobsand (stark mittelsandig, schwach feinkiesig), Bodenkomprimierung
	Grobsand (stark mittelsandig, kiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
3,00	

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO	Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch Projekt-Nr. : 63015617 Anlage : 230915_02 MPV11 Datum : 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_02 MPV11
Anteil < 0.063 mm	0.2 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.2/89.2/10.6 %
d10 / d60	0.164/0.767 mm
Bodenart	S,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 47; VGK 48; VGK 49
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 4.7
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

VC 48
1215/28/0029/B
-16,29 m NHN

0,00	
	Mittelsand bis Grobsand (kiesig bis schwach kiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
5,00	
	Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach grobkiesig), enthält Muscheln und Muschelbruch
5,60	

VC 49
1215/28/0030/B
-17,77 m NHN

0,00	Grobsand (mittelsandig, kiesig, schwach schluffig (Einlagerung, vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch
0,18	Kies (grobsandig, mittelsandig bis schwach mittelsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
1,05	Feinsand (mittelsandig bis schwach mittelsandig, schwach grobsandig, kiesig), Schwefelgeruch, org. Einlagerungen, vereinz. Muschelbruch
1,18	Feinsand (schwach mittelkiesig bis mittelkiesig), sehr vereinz. Muschelbruch
1,80	Kies (feinsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
2,62	Mittelsand (stark feinsandig), vereinz. org. Einlagerungen
4,70	Feinsand (mittelsandig bis schwach mittelsandig), vereinz. org. Einlagerungen, Holzstückchen bei 4.88 m
5,18	

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.12
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 51, VC 52, VC 53 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 12
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

VC 51
1215/28/0031/B
-9,08 m NHN

0,00	Grobsand, Mittelsand (schwach feinkiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
0,78	Mittelsand, Feinsand,
1,00	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. gS, fg Linsen (2-3 cm), vereinz. Muschelbruch
2,00	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung
2,25	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. gS, fg Linsen (2-3 cm), vereinz. Muschelbruch
3,00	

VC 52
1215/28/0032/B
-14,17 m NHN

0,00	Grobsand (stark mittelsandig, schwach feinkiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch; fG-Linse bei 3.30 m (4 cm)
3,61	

maximal mögliche Entnahmetiefe

VC 53
1215/28/0033/B
-17,60 m NHN

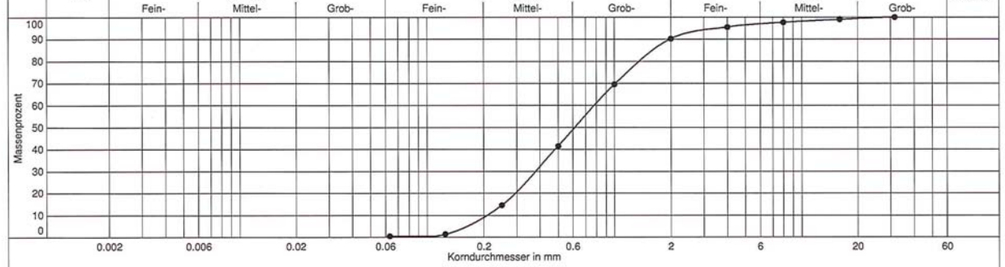
0,00	Grobsand (mittelsandig), vereinz. Muschelbruch
0,37	Mittelsand (feinsandig, grobsandig bis schwach grobsandig, schwach kiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
1,10	Feinsand (mittelsandig bis schwach mittelsandig, kiesig, schwach schluffig, schwach organisch), enthält Muscheln und Muschelbruch, Schwefelgeruch
1,37	Kies (sandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
1,65	Schluff (tonig bis schwach tonig, schwach sandig, stark organisch),
1,72	Feinsand (schwach mittelsandig bis mittelsandig, schwach schluffig (vereinzelt vorhanden)), viele Kiese; vereinz. org. Einlagerungen; unten Muscheln und Muschelbruch
2,20	Feinsand (mittelsandig),
4,00	Feinsand (schwach mittelsandig, organisch (Einlagerung, vereinzelt vorhanden)),
4,90	Feinsand (schwach mittelsandig),
5,37	

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO
Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung
DIN 18123

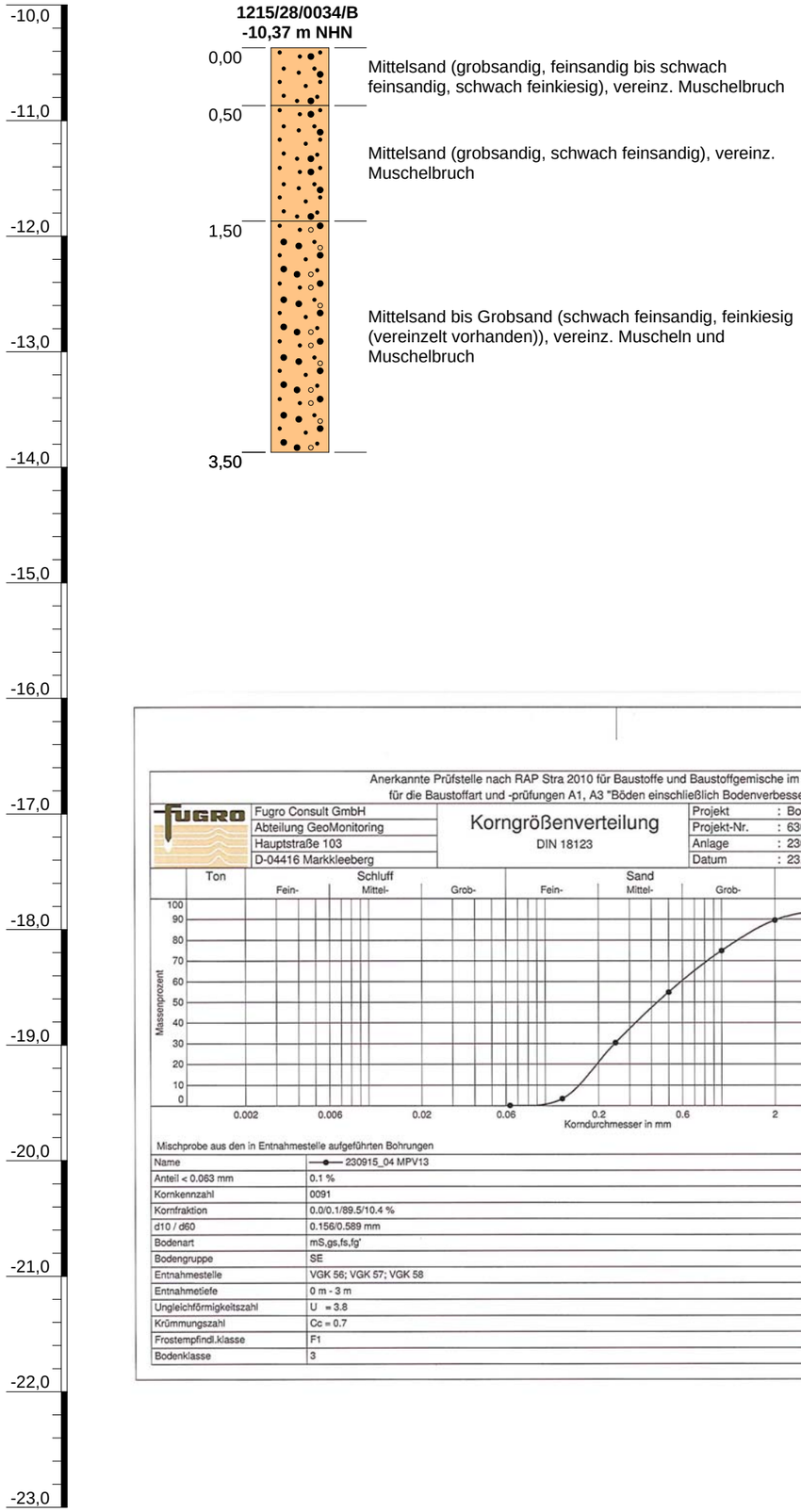
Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 230915_03 MPV12
Datum	: 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_03 MPV12
Anteil < 0.063 mm	0.5 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.5/89.7/9.8 %
d10 / d60	0.209/0.778 mm
Bodenart	mS,gs,fs',fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 51; VGK 52; VGK 53
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.7
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

CC



VC 56
1215/28/0034/B
-10,37 m NHN

0,00	Mittelsand (grobsandig, feinsandig bis schwach feinsandig, schwach feinkiesig), vereinz. Muschelbruch
0,50	Mittelsand (grobsandig, schwach feinsandig), vereinz. Muschelbruch
1,50	Mittelsand bis Grobsand (schwach feinsandig, feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
3,50	

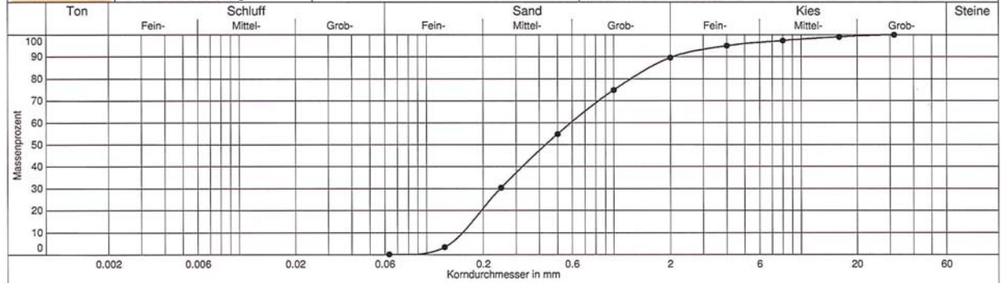
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung
DIN 18123

Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr. : 63015617
Anlage : 230915_04 MPV13
Datum : 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_04 MPV13
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.1/89.5/10.4 %
d10 / d60	0.156/0.589 mm
Bodenart	mS,gs,fs,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 56; VGK 57; VGK 58
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.8
Krümmungszahl	Cc = 0.7
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

VC 57
1215/28/0035/B
-17,01 m NHN

0,00	Grobsand (stark mittelsandig, kiesig bis schwach kiesig, schwach feinsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch; oben Holzstückchen
3,00	Kies (grobsandig, schwach mittelsandig), oben Holzstückchen; enthält Muscheln und Muschelbruch
3,45	Mittelsand (schwach feinsandig, schwach grobsandig, kiesig (vereinzelt vorhanden)), enthält Muscheln und Muschelbruch
3,70	Feinsand (mittelsandig, schwach grobsandig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch, org. Einlagerungen, schwacher Schwefelgeruch
3,82	Feinsand (stark mittelsandig), Schwefelgeruch
6,00	

VC 58
1215/28/0036/B
-18,19 m NHN

0,00	Feinsand (schwach mittelsandig, kiesig (vereinzelt vorhanden)),
0,95	Feinsand, vereinz. Kiese, Schwefelgeruch
1,45	Feinsand (stark mittelsandig),
4,45	

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

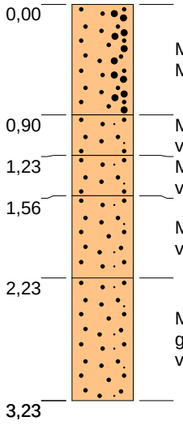
Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.13
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 56, VC 57, VC 58 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 13
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.14
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 60, VC 61, VC 62 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 14
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

-10,0
-11,0
-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0
-21,0
-22,0

VC 60
1215/28/0037/B
-10,35 m NHN



0,00 Mittelsand (stark grobsandig), sehr vereinz. Muschelbruch

0,90 Mittelsand (feinsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), sehr vereinz. Muschelbruch

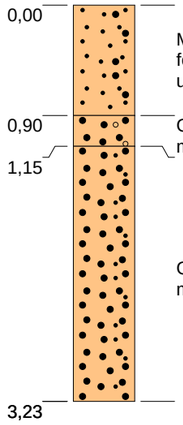
1,23 Mittelsand (feinsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung

1,56 Mittelsand (feinsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), sehr vereinz. Muschelbruch

2,23 Mittelsand (feinsandig, grobsandig bis schwach grobsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch

3,23

VC 61
1215/28/0039/B
-12,08 m NHN



0,00 Mittelsand (grobsandig, schwach feinsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

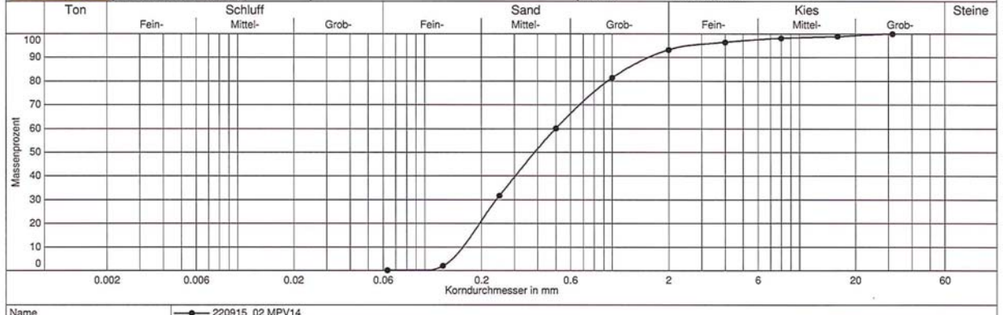
0,90 Grobsand (feinkiesig, mittelsandig bis schwach mittelsandig), vereinz. Muschelbruch

1,15 Grobsand (mittelsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

3,23

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

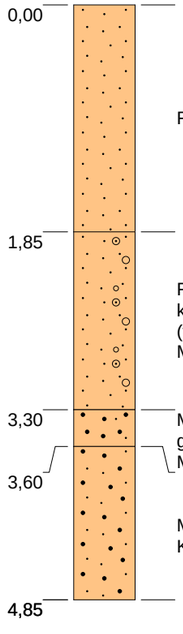
Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch Projekt-Nr. : 63015617 Anlage : 220915_02 MPV14 Datum : 22.09.2015



Name	220915_02 MPV14
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.1/93.1/6.7 %
d10 / d60	0.160/0.499 mm
Bodenart	mS,gs,fs,g'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 60; VGK 61; VGK 62
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.1
Krümmungszahl	Cc = 0.7
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

VC 62
1215/28/0038/B
-17,33 m NHN



0,00 Feinsand,

1,85 Feinsand (kiesig bis schwach kiesig, schwach grobsandig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

3,30 Mittelsand (feinsandig, grobsandig, kiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

3,60 Mittelsand, Feinsand, vereinz. Kiese

4,85

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.15
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 65, VC 66, VC 67 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 15
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

-10,0
-11,0
-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0
-21,0
-22,0

VC 65
1215/28/0040/B
-10,60 m NHN

0,00	Grobsand, Mittelsand, vereinz. Muscheln und Muschelbruch; fG-Linse bei 1.00 m (5cm)
0,36	Mittelsand (grobsandig, feinsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung
0,52	Mittelsand (grobsandig, feinsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muscheln und Muschelbruch; fG-Linse bei 1.00 m (5cm)
1,36	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig), vereinz. Muschelbruch
1,80	Mittelsand (grobsandig, schwach feinsandig bis feinsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)),
3,36	

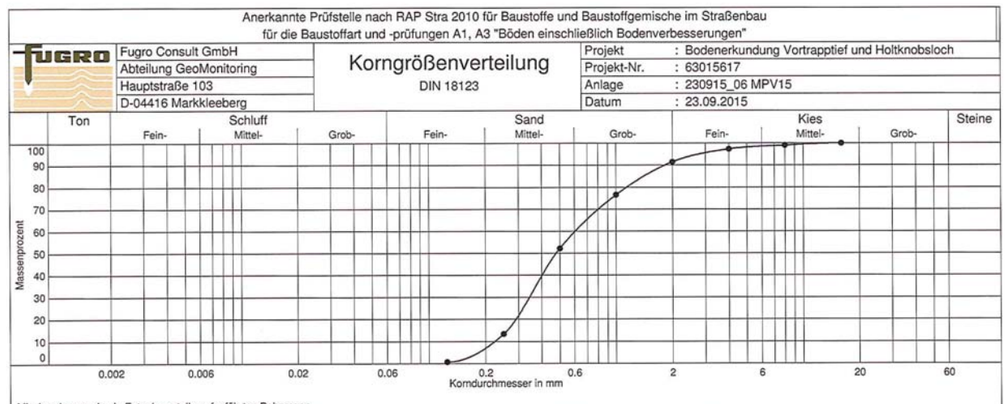
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO

Fugro Consult GmbH	
Abteilung GeoMonitoring	
Hauptstraße 103	
D-04416 Markkleeberg	

Korngrößenverteilung
DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 230915_06 MPV15
Datum	: 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_06 MPV15
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/91.5/8.5 %
d10 / d60	0.224/0.604 mm
Bodenart	mS,gs,fg',fs'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 65; VGK 66; VGK 67
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.7
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

VC 66
1215/28/0041/B
-17,19 m NHN

0,00	Mittelsand (feinsandig, schwach kiesig, schwach grobsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
0,50	Mittelsand (grobsandig, kiesig bis schwach kiesig, schwach feinsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch, unten vereinz. org. Einlagerungen
0,96	Sand, Kies, vereinz. Muscheln und Muschelbruch
1,70	Feinsand (schwach mittelsandig bis mittelsandig), vereinz. org. Einlagerungen, vereinz. Kiese
4,96	

VC 67
1215/28/0042/B
-17,63 m NHN

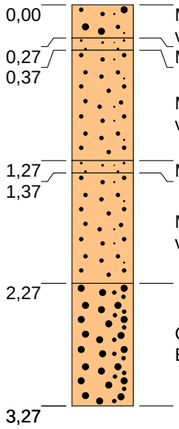
0,00	Feinsand (schwach mittelsandig), enthält Kiese, sehr vereinz. Muschelbruch
2,35	Mittelsand (stark feinsandig), sehr vereinz. org. Einlagerungen
5,12	

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.16
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 69, VC 70, VC 71 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 16
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

-9,0
-10,0
-11,0
-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0

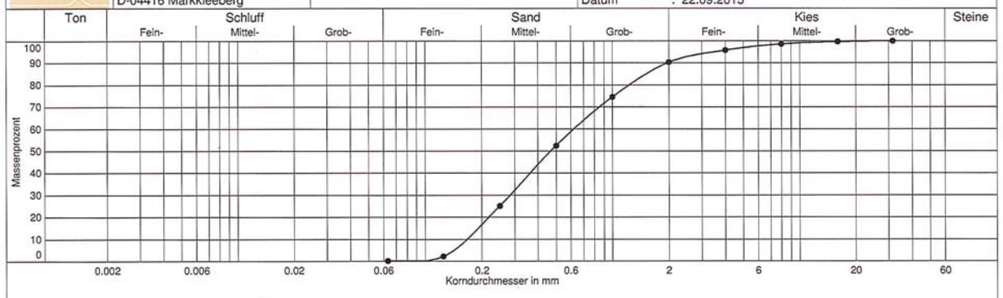
VC 69
1215/28/0043/B
-9,92 m NHN



0,00 Mittelsand bis Grobsand (schwach feinsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch
0,27 Mittelsand (feinsandig, grobsandig, kiesig (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung
0,37 Mittelsand (feinsandig, grobsandig, kiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch, vereinz. org. Einlagerungen
1,27 Mittelsand (feinsandig, grobsandig, kiesig (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung
1,37 Mittelsand (feinsandig, grobsandig, kiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch, vereinz. org. Einlagerungen
2,27 Grobsand (stark mittelsandig, kiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch, vereinz. org. Einlagerungen
3,27

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO	Fugro Consult GmbH	Korngrößenverteilung	Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
	Abteilung GeoMonitoring	DIN 18123	Projekt-Nr. : 63015617
	Hauptstraße 103		Anlage : 220915_09 MPV16
	D-04416 Markkleeberg		Datum : 22.09.2015

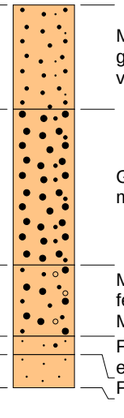


Mischprobe aus den in Entnahmestelle angegebenen Bohrungen

Name	220915_09 MPV16
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.1/90.2/9.7 %
d10 / d60	0.167/0.621 mm
Bodenart	mS,gs,fs,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 69; VGK 70; VGK 71
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.7
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

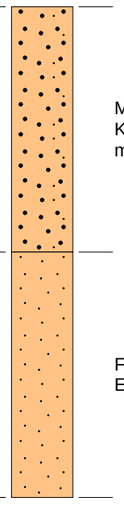
DC

VC 70
1215/28/0044/B
-13,19 m NHN



0,00 Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, grobsandig (oben), schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch
0,85 Grobsand (mittelsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig), enthält Muscheln und Muschelbruch
2,12 Mittelsand bis Grobsand (feinkiesig bis schwach feinkiesig, schwach feinsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
2,70 Feinsand (schwach mittelsandig, schwach kiesig), enthält Muscheln und Muschelbruch
2,85 Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen
3,12

VC 71
1215/28/0045/B
-15,12 m NHN



0,00 Mittelsand (feinsandig), vereinz. Kiese, grobkiesige Lage bei 0.40 m
2,00 Feinsand, unten vereinz. org. Einlagerungen
4,00

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.17
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 73, VC74, VC 75, VC 76 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 17
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/22, 28, 29	

-10,0
-11,0
-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0
-21,0

VC 73
1215/22/0001/B
-10,59 m NHN

0,00 Mittelsand (feinsandig, grobsandig, schwach kiesig bis kiesig), vereinz. Muschelbruch

0,78 Grobsand, Mittelsand (schwach feinkiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch, vereinz. fg Linsen

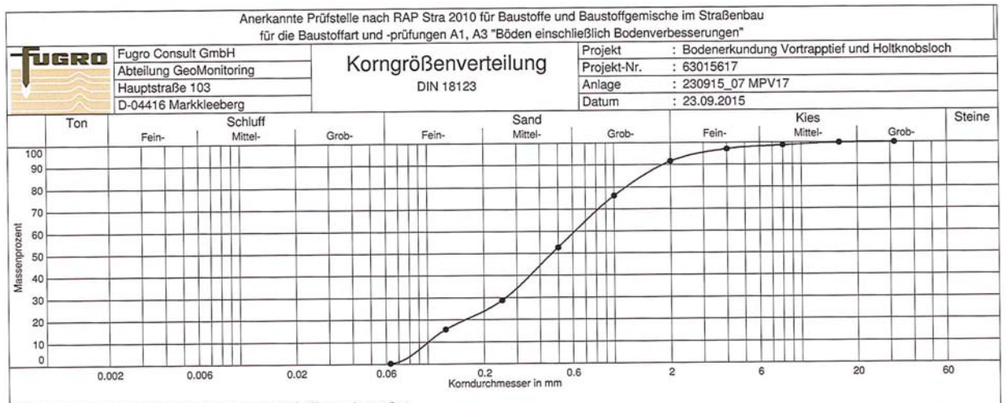
4,78

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung
DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 230915_07 MPV17
Datum	: 23.09.2015



VGK 76 ist nicht in der Mischprobe, da hier schon eine extra Schlämmanalyse vorliegt

Name	230915_07 MPV17
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.3/91.2/8.5 %
d10 / d60	0.101/0.615 mm
Bodenart	S,fg'
Bodengruppe	SW
Entnahmestelle	VGK73; VGK74; VGK75
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 6.1
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

VC 74
1215/28/0046/B
-13,76 m NHN

0,00 Grobsand, Mittelsand (schwach feinkiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

1,38 Mittelsand (grobsandig, kiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

2,65 Mittelsand (grobsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch

3,38

VC 75
1215/28/0047/B
-16,20 m NHN

0,00 Mittelsand, Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen, oben vereinz. Muschelbruch, oben vereinz. Kiese

4,87

keine Sedimententnahme

VC 76
1215/29/0002/B
-14,95 m NHN

0,00 Sand (stark schluffig, schwach tonig), oben: sandig, dolgr, Schwefelgeruch; vereinz. Muschelbruch

1,86 Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen

2,50 Feinsand (mittelsandig), vereinz. org. Einlagerungen

3,70 Feinsand,

4,35

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.18
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 78, VC 79, VC 80 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 18
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/22, 23, 29	

VC 78
1215/22/0002/B
-10,37 m NHN

0,00 — Mittelsand (grobsandig, schwach feinsandig, feinkiesig bis schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch

1,20 — Grobsand (stark mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig), enthält Muscheln und Muschelbruch

3,57

VC 79
1215/23/0001/B
-13,85 m NHN

0,00 — Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

0,65 — Mittelsand (grobsandig, kiesig, schwach feinsandig), oben org. Einlagerungen (schwach schluffig); enthält Muscheln und Muschelbruch, Schwefelgeruch

1,00 — Mittelsand (feinsandig, kiesig, schwach grobsandig), vereinz. Muschelbruch

1,20 — Kies (mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinsandig), org. Einlagerungen, enthält Muscheln und Muschelbruch, schwacher Schwefelgeruch

1,65 — Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen

3,00

VC 80
1215/29/0003/B
-13,68 m NHN

0,00 — Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen; oben: kiesig, Muschelbruch, Schwefelgeruch

4,22 — Mittelsand, Feinsand,

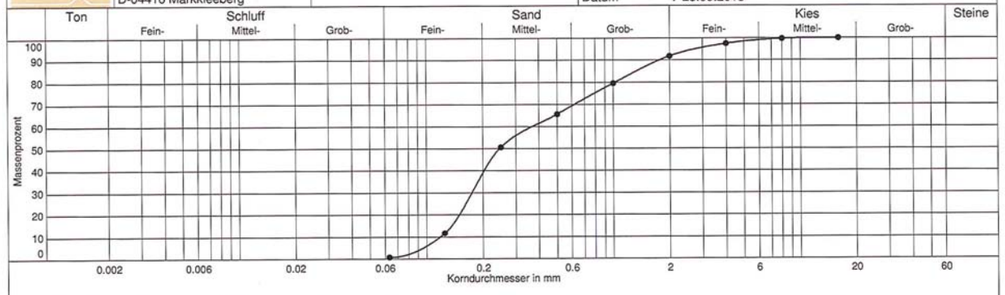
5,22

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO
Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung
DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 230915_08 MPV18
Datum	: 23.09.2015



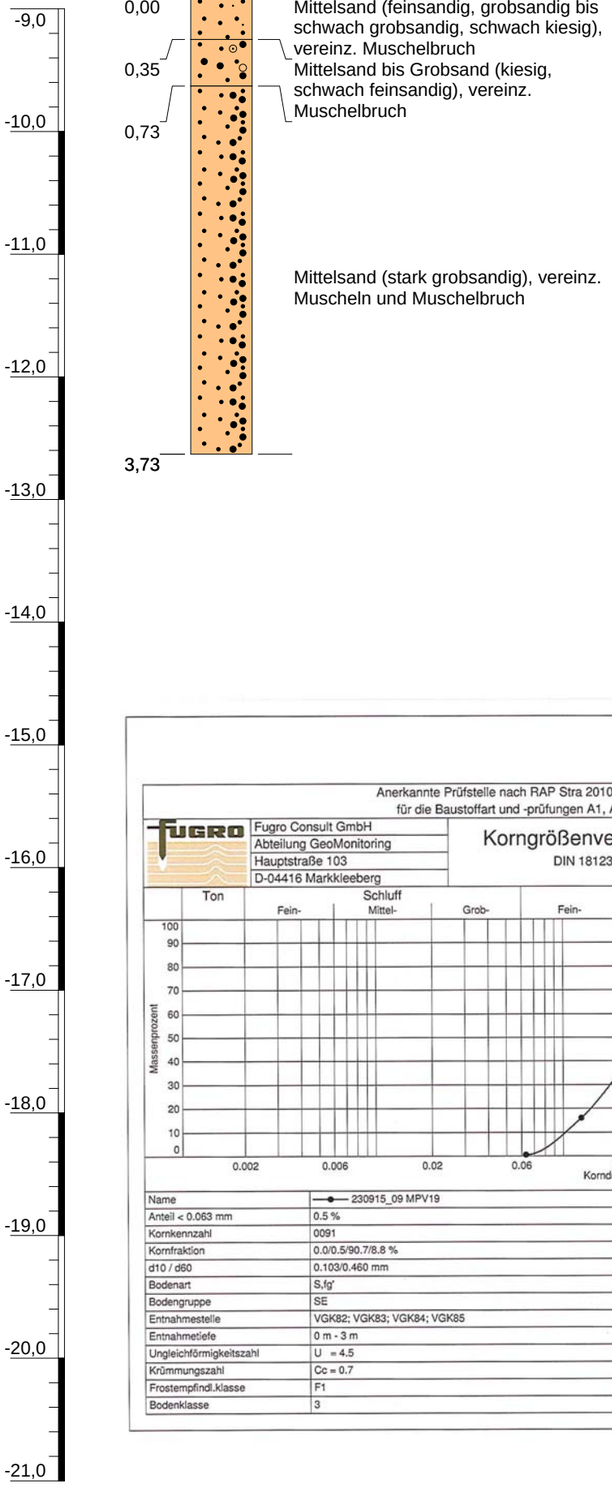
Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_08 MPV18
Anteil < 0.063 mm	0.7 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.7/91.1/8.2 %
d10 / d60	0.118/0.367 mm
Bodenart	S,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 78; VGK 79; VGK 80
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.1
Krümmungszahl	Cc = 0.7
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.19
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 82, VC 83, VC 84, VC 85 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 19
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/22, 23	



VC 82
1215/22/0003/B
-8,90 m NHN

0,00 – Mittelsand (feinsandig, grobsandig bis schwach grobsandig, schwach kiesig), vereinz. Muschelbruch

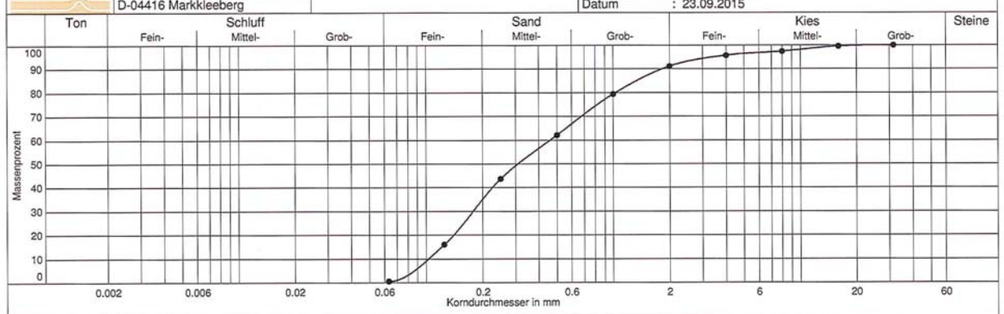
0,35 – Mittelsand bis Grobsand (kiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muschelbruch

0,73 – Mittelsand (stark grobsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

3,73

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO	Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch Projekt-Nr. : 63015617 Anlage : 230915_09 MPV19 Datum : 23.09.2015



Name	230915_09 MPV19
Anteil < 0.063 mm	0.5 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.5/90.7/8.8 %
d10 / d60	0.103/0.460 mm
Bodenart	S,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK82; VGK83; VGK84; VGK85
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 4.5
Krümmungszahl	Cc = 0.7
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

VC 83
1215/23/0003/B
-13,09 m NHN

0,00 – Grobsand (stark mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

2,23 – Feinsand,

2,75 – Feinsand,

3,23

VC 84
1215/23/0002/B
-15,78 m NHN

0,00 – Mittelsand, Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen; kiesige Lage bei 0.25 m (10cm) + Muscheln + Muschelbruch + org. Einlagerungen + Schwefelgeruch

5,86

VC 85
1215/23/0004/B
-13,89 m NHN

0,00 – Feinsand (mittelsandig), schwach grobsandig), Schwefelgeruch, org. Einlagerungen

1,15 – Feinsand (mittelsandig), vereinz. org. Einlagerungen

4,80 – Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen

5,15

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.20
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 86, VC 87, VS 88, VC 89 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 20
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/22, 23	

-9,0
-10,0
-11,0
-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0
-21,0

VC 86
1215/22/0004/B
-9,43 m NHN

0,00 Grobsand, Mittelsand (schwach feinkiesig), vereinz. Muschelbruch
2,15 Grobsand (mittelsandig, feinsandig bis schwach feinsandig, kiesig), Bodenkomprimierung
2,30 Grobsand (mittelsandig, feinsandig bis schwach feinsandig, kiesig), enthält Muscheln und Muschelbruch
3,15

VC 87
1215/23/0005/B
-11,13 m NHN

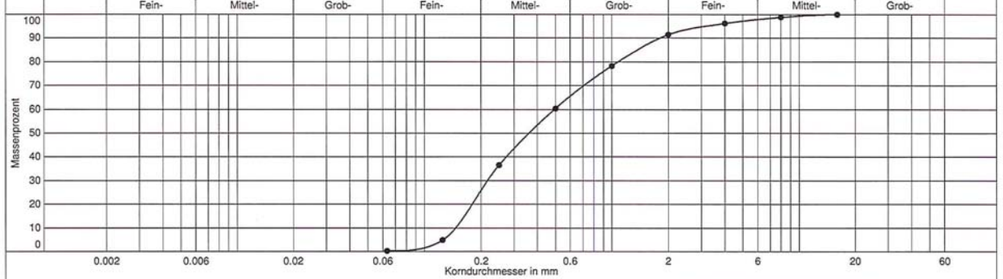
0,00 Grobsand (stark mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
2,28 Grobsand (stark mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig), Bodenkomprimierung
2,38 Grobsand (stark mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
2,70 Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen
3,28

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO
Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung
DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_01 MPV 20
Datum	: 22.09.2015



Name	220915_01 MPV 20
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.3/91.2/8.6 %
d10 / d60	0.147/0.493 mm
Bodenart	mS,fs,gs,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK86; VGK87; VGK88; VGK89
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.4
Krümmungszahl	Cc = 0.6
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

keine Sedimententnahme

VC 88
1215/23/0006/B
-14,21 m NHN

0,00 Mittelsand (kiesig, feinsandig, grobsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
0,45 Mittelsand (feinsandig, grobsandig, kiesig, sehr schwach schluffig), enthält Muscheln und Muschelbruch mit org. Einlagerungen
0,65 Feinsand (stark mittelsandig, schwach schluffig), schwach schluffig bei 1.39 m (5 cm); sehr vereinz. org. Einlagerungen
Feinstkornanteil (d < 0,063 mm) etwa 10 Gew-%
2,50 Mittelsand, Feinsand, sehr vereinz. org. Einlagerungen
3,77

VC 89
1215/23/0007/B
-15,34 m NHN

0,00 Feinsand, vereinz. Kiese; vereinz. org. Einlagerungen; sehr vereinz. Muschelbruch
0,79 Mittelsand (stark feinsandig), sehr vereinz. org. Einlagerungen
5,79

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.21
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 91, VC 92, VC 93, VC 94 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 21
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/23	

-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0
-21,0

VC 91
1215/23/0008/B
-13,26 m NHN

0,00	Grobsand, Mittelsand (schwach feinkiesig), vereinz. Muschelbruch
0,62	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch
1,62	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig (vereinzelt vorhanden)), schwach organisch bei 1.95 (10 cm); Schwefelgeruch, vereinz. Muscheln und Muschelbruch, vereinz. org. Einlagerungen
2,20	Grobsand (kiesig, schwach mittelsandig, schwach feinsandig), vereinz. Muschelbruch
2,62	Mittelsand (grobsandig bis schwach grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung
2,84	Mittelsand (grobsandig bis schwach grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch
3,17	Kies (mittelsandig, schwach grobsandig bis grobsandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
3,42	Mittelsand (feinsandig, kiesig, schwach grobsandig, schwach schluffig (vereinzelt vorhanden)), enthält Muscheln und Muschelbruch
3,62	

VC 92
1215/23/0009/B
-14,67 m NHN

0,00	Mittelsand (feinsandig, grobsandig bis schwach grobsandig), vereinz. Muschelbruch
0,13	Mittelsand (grobsandig, kiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
1,40	Feinsand (mittelsandig, kiesig, schwach schluffig (oben)), vereinz. Muschelbruch
1,80	Feinsand (stark mittelsandig),
3,13	

VC 93
1215/23/0010/B
-16,10 m NHN

0,00	Kies (sandig bis stark sandig, schwach schluffig), enthält Muscheln und Muschelbruch, org. Einlagerungen
0,58	Mittelsand (stark feinsandig), oben vereinz. kleine U-pockets, vereinz. org. Einlagerungen
3,48	

VC 94
1215/23/0019/B
-14,52 m NHN

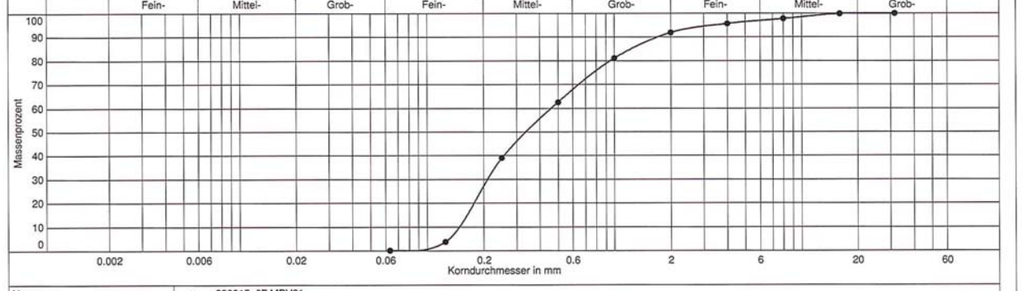
0,00	Feinsand (schwach schluffig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Kiese, starker Schwefelgeruch, enthält org. Einlagerungen, sehr vereinz. Muschelbruch
0,59	Feinsand (stark mittelsandig), vereinz. org. Einlagerungen
5,59	

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO
Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung
DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_07 MPV21
Datum	: 22.09.2015



Name	220915_07 MPV21
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.1/91.8/8.1 %
d10 / d60	0.149/0.459 mm
Bodenart	mS,fs,gs,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK91; VGK92; VGK93; VGK94
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.1
Krümmungszahl	Cc = 0.6
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.22
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 96, VC 97, VC 98 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 22
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/23	

-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0
-21,0
-22,0

VC 96
1215/23/0020/B
-12,17 m NHN

0,00 Grobsand (mittelsandig, kiesig), enthält Muscheln und Muschelbruch, Schwefelgeruch, org. Einlagerungen
2,00 Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen
2,50 Feinsand, Bodenkomprimierung
2,65 Feinsand,
3,00

VC 97
1215/23/0021/B
-13,73 m NHN

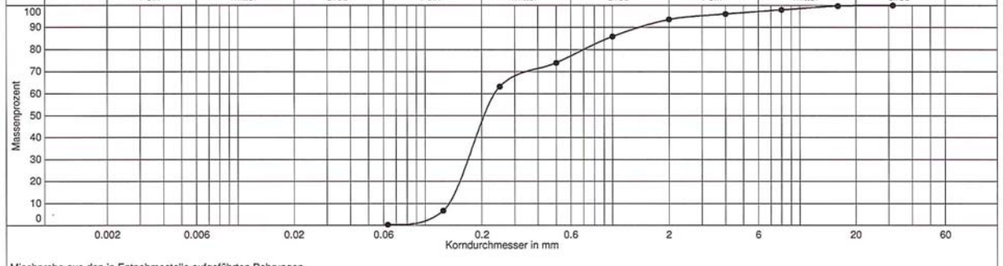
0,00 Feinsand (schwach mittelsandig), vereinz. Kiese, vereinz. Muschelbruch
0,10 Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen
0,73 Feinsand (stark mittelsandig),
3,73

VC 98
1215/23/0022/B
-16,16 m NHN

0,00 Kies (stark sandig), enthält Muscheln und Muschelbruch
0,50 Feinsand (schwach schluffig (vereinzelt vorhanden)), gs, g Linse bei 0.58 m (7cm), Muscheln und Muschelbruch
0,77 Feinsand, sehr vereinz. org. Einlagerungen
4,00 Feinsand (schwach schluffig), enthält org. Einlagerungen
4,25 Feinsand (stark mittelsandig), vereinz. org. Einlagerungen
4,77 Feinsand (stark mittelsandig), Bodenkomprimierung
4,92 Feinsand (stark mittelsandig), vereinz. org. Einlagerungen
5,50 Mittelsand (grobsandig bis schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig), vereinz. org. Einlagerungen
5,77

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO	Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch Projekt-Nr. : 63015617 Anlage : 220915_06 MPV22 Datum : 22.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	220915_06 MPV22
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.3/93.3/6.4 %
d10 / d60	0.134/0.234 mm
Bodenart	fS,ms,gs,g'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 96; VGK 97; VGK 98
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.7
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.23
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 100, VC 101, VC 102, VC 103 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 23
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/23	

-11,0
-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0

VC 100
1215/23/0023/B
-11,74 m NHN

0,00 Mittelsand bis Grobsand (kiesig, feinsandig bis schwach feinsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
1,40 Mittelsand (feinsandig), vereinz. dünne feinkiesige Lagen, vereinz. Muschelbruch
1,80 Grobsand (stark mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig), enthält Muscheln und Muschelbruch
2,95 Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen
3,25

VC 101
1215/23/0024/B
-12,92 m NHN

0,00 Mittelsand (grobsandig, schwach feinkiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
0,70 Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen, Schluffband bei 2.40 m (1cm)
3,18

VC 102
1215/23/0025/B
-13,53 m NHN

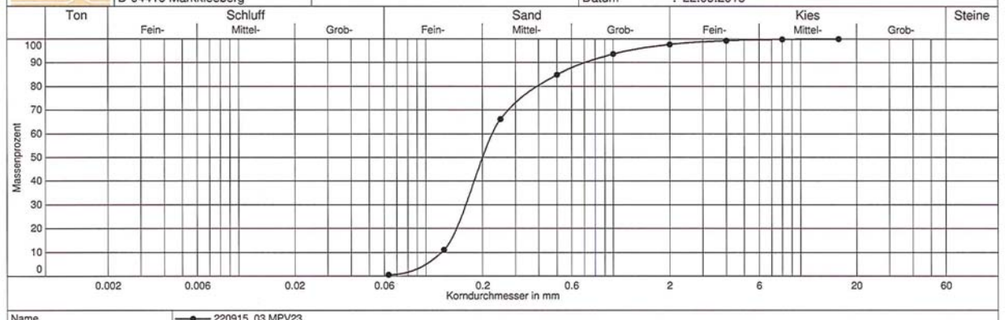
0,00 Feinsand (mittelsandig, schwach feinkiesig (vereinzelt vorhanden), schwach schluffig), enthält org. Einlagerungen, vereinz. Muschelbruch, Schwefelgeruch
0,14 Mittelsand (kiesig, feinsandig, schwach grobsandig), enthält Muschelbruch
0,33 Mittelsand (feinsandig), vereinz. org. Einlagerungen
3,38

VC 103
1215/23/0026/B
-15,17 m NHN

0,00 Feinsand (mittelsandig bis schwach mittelsandig), vereinz. Muschelbruch
0,20 Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen
0,45 Feinsand (mittelsandig bis schwach mittelsandig, schwach kiesig, schwach schluffig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch, vereinz. org. Einlagerungen, Schwefelgeruch
0,63 Feinsand (mittelsandig), vereinz. org. Einlagerungen
4,63

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
		Projekt-Nr.	: 63015617
		Anlage	: 220915_03 MPV23
		Datum	: 22.09.2015



Name	220915_03 MPV23
Anteil < 0.063 mm	0.6 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.6/97.2/2.3 %
d10 / d60	0.121/0.226 mm
Bodenart	fS,ms,gs'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK100; VGK101; VGK102; VG103
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.9
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.24
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 104, VC 105, VC 106, VC 107 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 24
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/23	

-10,0
-11,0
-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0

VC 104
1215/23/0027/B
-10,32 m NHN

0,00 – 3,54: Mittelsand (stark grobsandig, schwach feinkiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

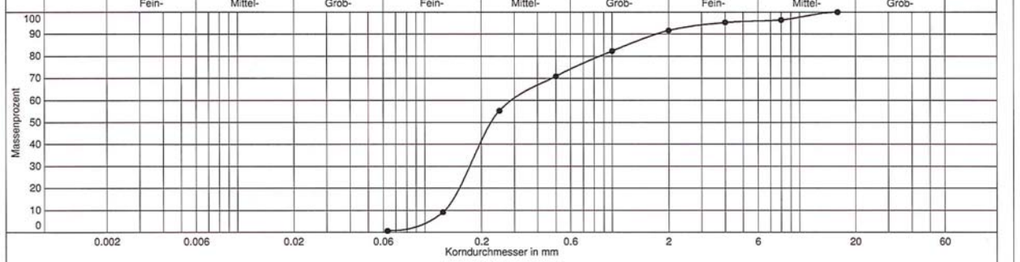
VC 105
1215/23/0028/B
-13,66 m NHN

0,00 – 1,80: Mittelsand (stark grobsandig, schwach feinkiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

1,80 – 3,26: Feinsand (schwach schluffig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. org. Einlagerungen

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO	Fugro Consult GmbH Abteilung GeoMonitoring Hauptstraße 103 D-04416 Markkleeberg	Korngrößenverteilung DIN 18123	Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch Projekt-Nr. : 63015617 Anlage : 220915_08 MPV24 Datum : 22.09.2015



Entnahmestellen: VGK 104; VGK 105; VGK 106; VGK 107	
Name	220915_08 MPV24
Anteil < 0.063 mm	0.7 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.7/91.0/8.4 %
d10 / d60	0.128/0.288 mm
Bodenart	fS,ms,gs,g'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK104; VGK105; VGK106; VGK107
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.2
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

VC 106
1215/23/0029/B
-12,59 m NHN

0,00 – 0,15: Feinsand (mittelsandig), Bodenkomprimierung

0,15 – 0,65: Feinsand (mittelsandig), vereinz. Muschelbruch, vereinz. org. Einlagerungen

0,65 – 0,75: Feinsand (schwach schluffig (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung

0,75 – 1,40: Feinsand (schwach schluffig (vereinzelt vorhanden)), org. Einlagerungen (gebändert)

1,40 – 1,65: Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen

1,65 – 1,80: Feinsand (schwach schluffig (unten)), Bodenkomprimierung

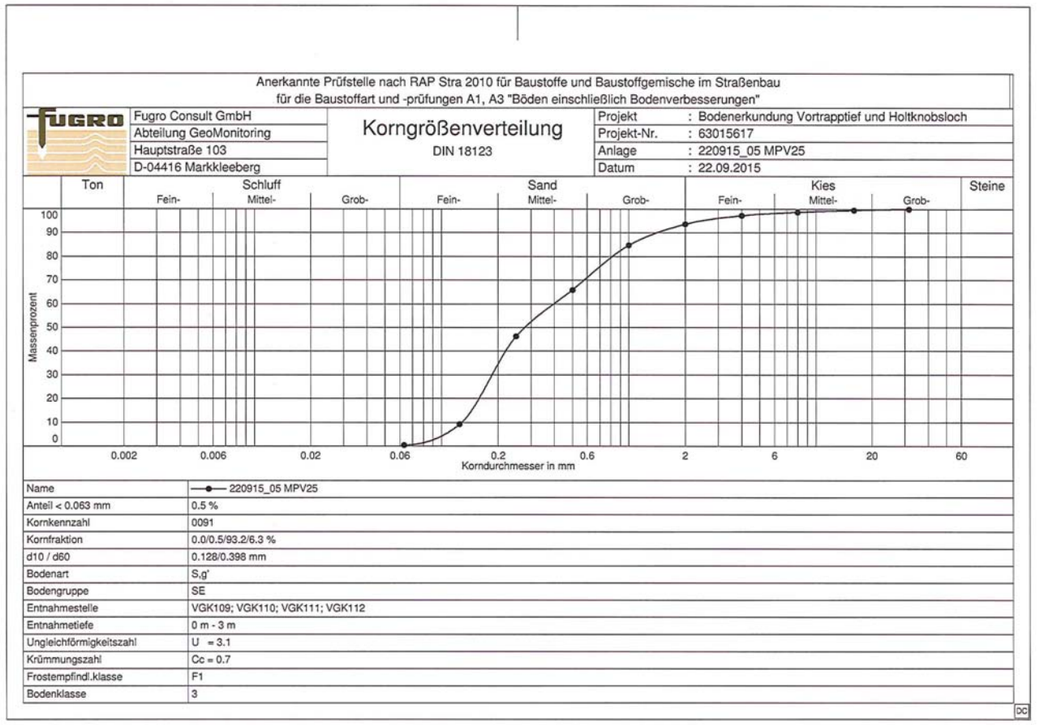
1,80 – 2,65: Feinsand (schwach schluffig (unten)), vereinz. org. Einlagerungen

VC 107
1215/23/0030/B
-13,15 m NHN

0,00 – 1,30: Feinsand (schluffig bis stark schluffig, schwach schluffig (unten)), oben Sandlage (5cm)

1,30 – 4,00: Feinsand (stark mittelsandig), vereinz. dünne schluffige Bänder, vereinz. org. Einlagerungen

optionaler Entnahmebreich



Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.25
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 109, VC 110, VC 111, VC 112 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 25
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/23	

-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0
-19,0
-20,0

VC 109
1215/23/0011/B
-14,21 m NHN

0,00	Mittelsand (grobsandig, feinsandig, kiesig bis schwach kiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
3,00	Mittelsand, Feinsand, Schwefelgeruch, vereinz. org. Einlagerungen
3,39	

VC 110
1215/23/0012/B
-14,95 m NHN

0,00	Mittelsand (kiesig bis stark kiesig, grobsandig, schwach feinsandig), vereinz. Muschelbruch
0,20	Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen
0,50	Feinsand,
0,65	Feinsand (schwach schluffig), vereinz. dünne Schluffbänder
1,50	Feinsand (schwach schluffig (vereinzelt vorhanden)), sehr vereinz. schluffige Einlagerungen
2,15	Feinsand (schwach schluffig),
2,50	Feinsand (mittelsandig), unten sehr vereinz. dünne Schluffbänder
3,50	Feinsand (mittelsandig), Bodenkomprimierung
3,65	Feinsand (mittelsandig), unten sehr vereinz. dünne Schluffbänder
4,50	

VC 111
1215/23/0013/B
-13,86 m NHN

0,00	Feinsand (schwach schluffig), oben hbn Sandlage (5 cm); vereinz. Muschelbruch, vereinz. Kiese
0,60	Feinsand (schluffig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. dünne Schluffbänder
1,00	Feinsand (mittelsandig), sehr vereinz. Schluffbänddere, sehr vereinz. org. Einlagerungen
2,40	Feinsand (schluffig bis schwach schluffig),
3,00	Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen
4,00	

VC 112
1215/23/0014/B
-12,89 m NHN

0,00	Feinsand (schluffig bis schwach schluffig), oben hbn Sandlage (7 cm); vereinz. Kiese
1,66	Feinsand (mittelsandig), vereinz. Kiese
2,66	Feinsand (schwach schluffig (vereinzelt vorhanden)),
4,66	Feinsand (schluffig (vereinzelt vorhanden)),
5,66	

optionaler Entnahmebereich

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 2.2.26
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Säulenprofile VC 113, VC 114, VC 115, VC 116 und Korngrößenverteilung Mischprobe MPV 26
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/23	

-11,0
-12,0
-13,0
-14,0
-15,0
-16,0
-17,0
-18,0

VC 113
1215/23/0015/B
-11,42 m NHN

0,00 – Mittelsand (grobsandig, kiesig bis schwach kiesig, schwach feinsandig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch
0,75 – Grobsand, Mittelsand (schwach kiesig), vereinz. Muschelbruch
1,40 – Feinkies (mittelsandig bis stark mittelsandig, grobsandig, schwach feinsandig),
3,10 – Feinsand (schwach schluffig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. org. Einlagerungen
3,50

VC 114
1215/23/0016/B
-13,91 m NHN

0,00 – Grobsand (kiesig, mittelsandig), Muschelbruch, Holzreste bei 1.0 m
1,45 – Feinsand (mittelsandig),
3,00

VC 115
1215/23/0017/B
-13,21 m NHN

0,00 – Feinsand (mittelsandig), vereinz. Kiese, vereinz. org. Einlagerungen
4,27

VC 116
1215/23/0018/B
-13,28 m NHN

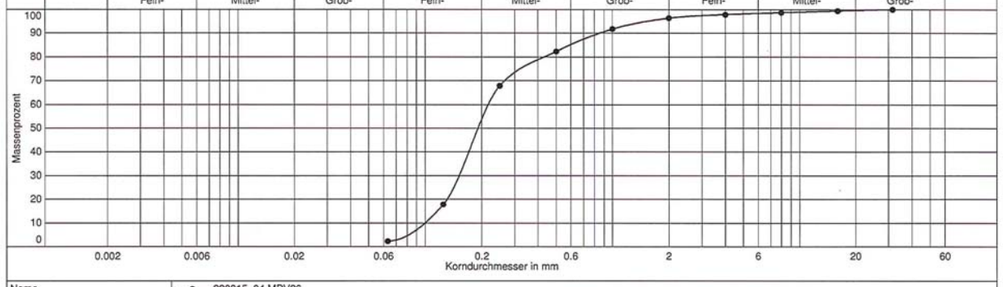
0,00 – Sand (kiesig), hangend 10 cm Feinsand
0,70 – Mittelsand, Feinsand, hangend Stein
4,00

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

FUGRO
Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung
DIN 18123

Projekt : Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr. : 63015617
Anlage : 220915_04 MPV26
Datum : 22.09.2015

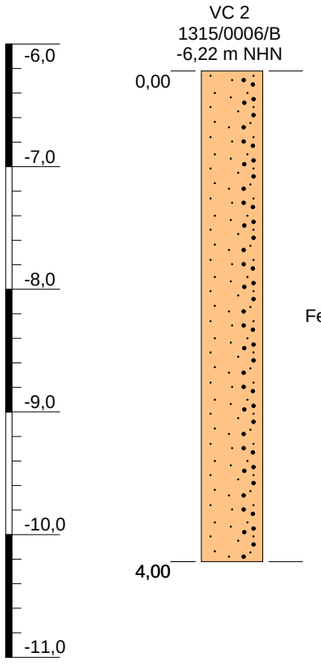


Name	220915_04 MPV26
Anteil < 0.063 mm	2.4 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/2.4/94.0/3.6 %
d10 / d60	0.100/0.217 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$,gs'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK113; VGK114; VGK115; VGK116
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.2
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

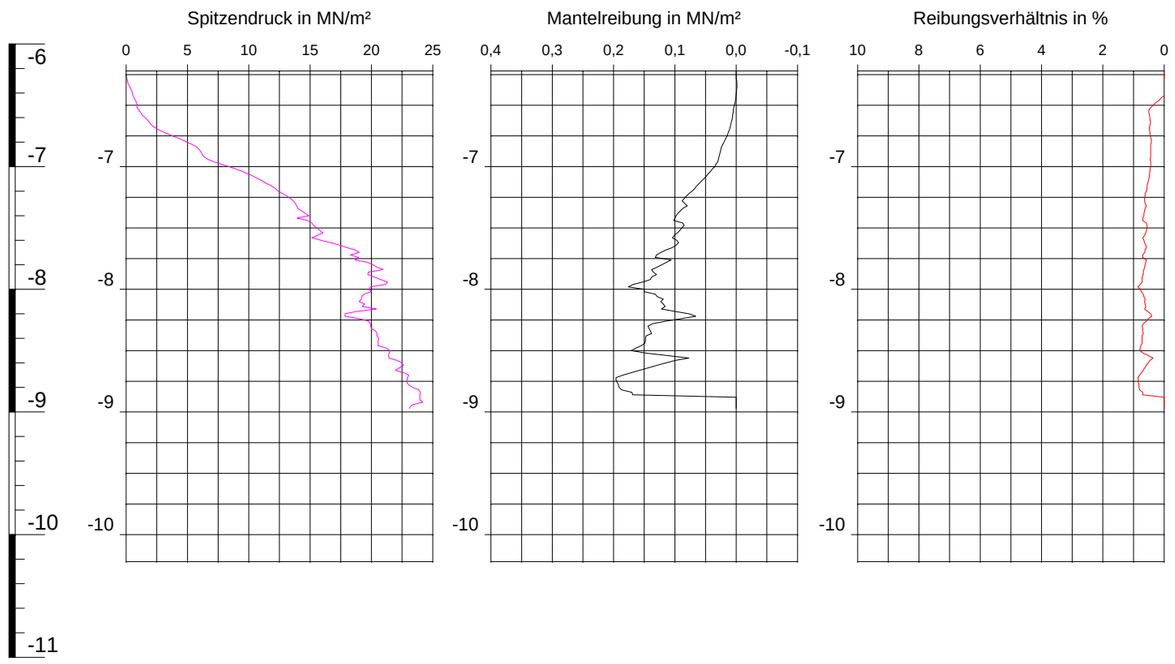
DC

Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Holtknobsloch		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.1.1
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 2 mit Drucksondierung CPT 2
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1315	

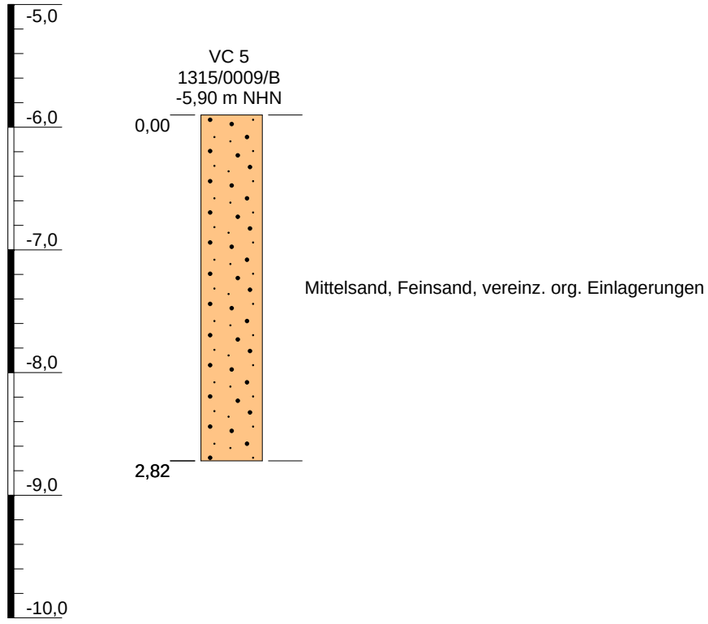


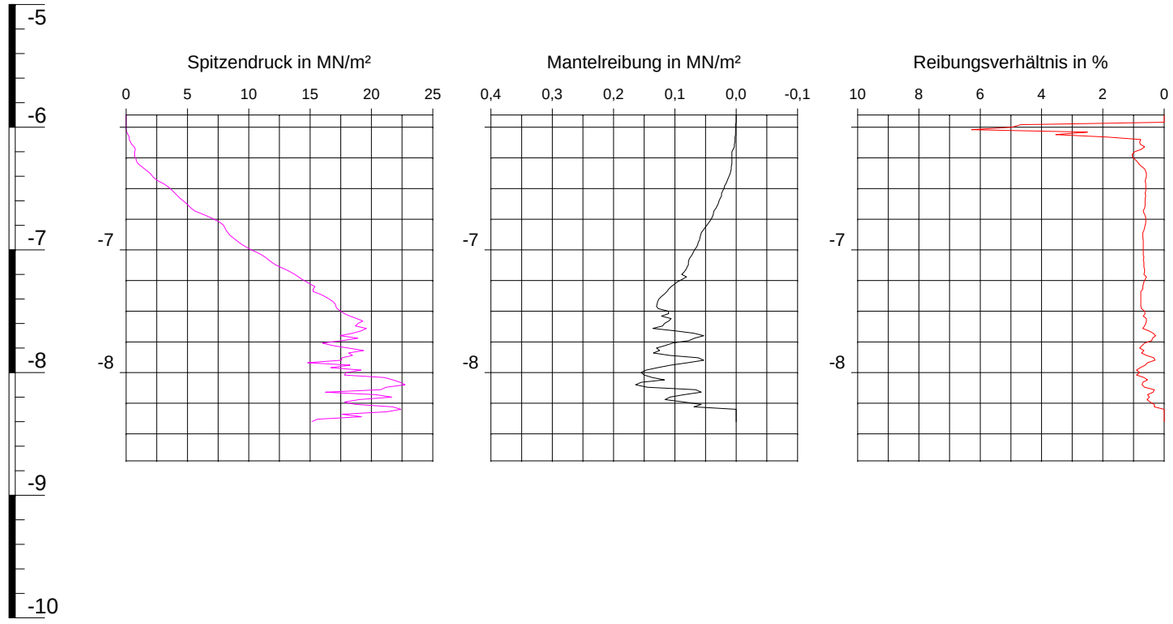
Feinsand (stark mittelsandig), hellbraun, grau (zum Teil), kalkfrei



Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

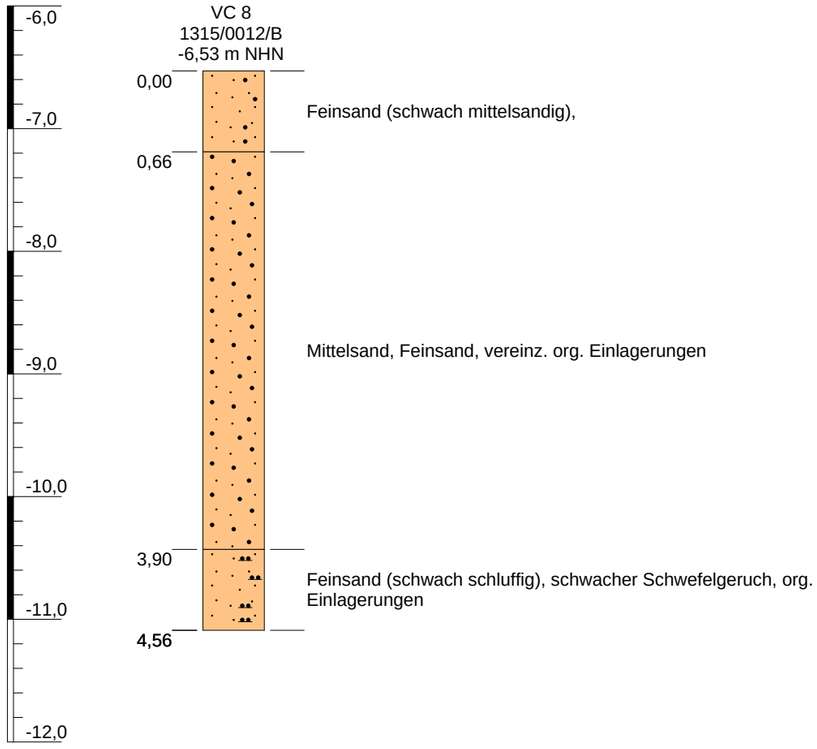
Holtknobsloch		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.1.2
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 5 mit Drucksondierung CPT 5
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1315	

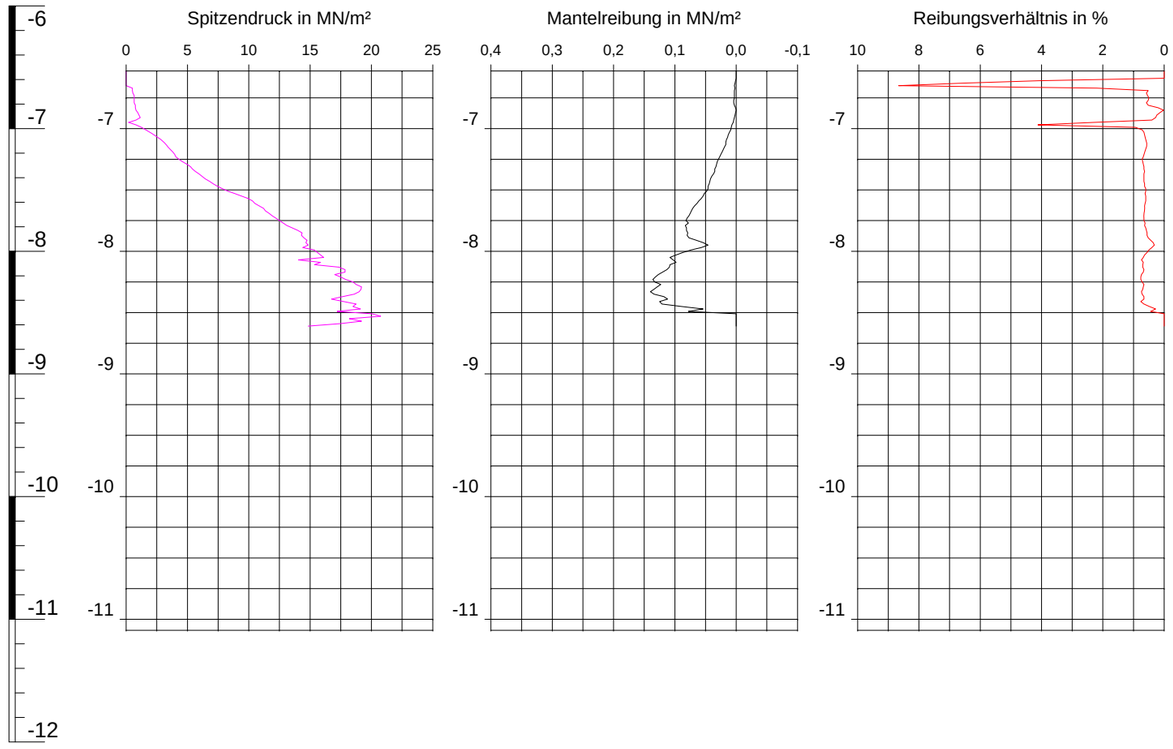




Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

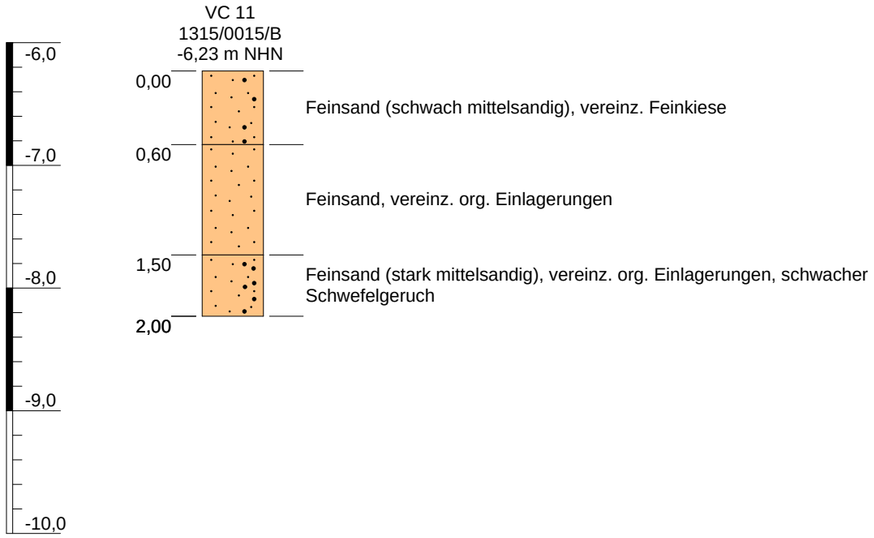
Holtknobsloch		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.1.3
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 8 mit Drucksondierung CPT 8
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1315	

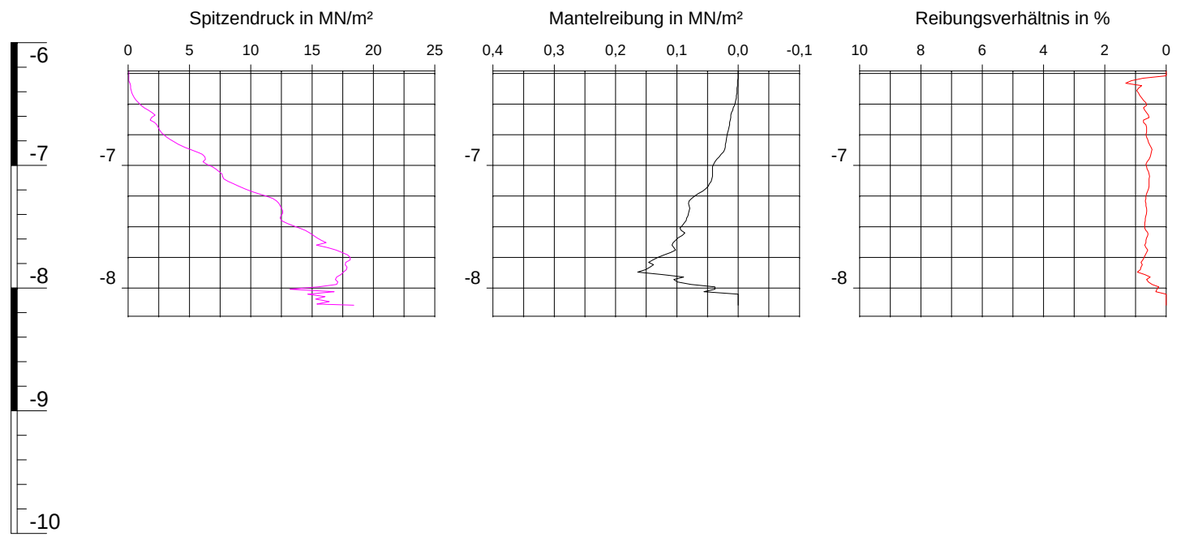




Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

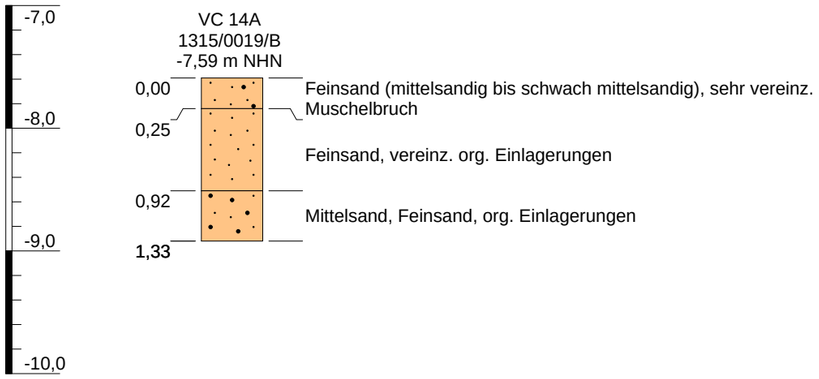
Holtknobsloch		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.1.4
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 11 mit Drucksondierung CPT 11
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1315	

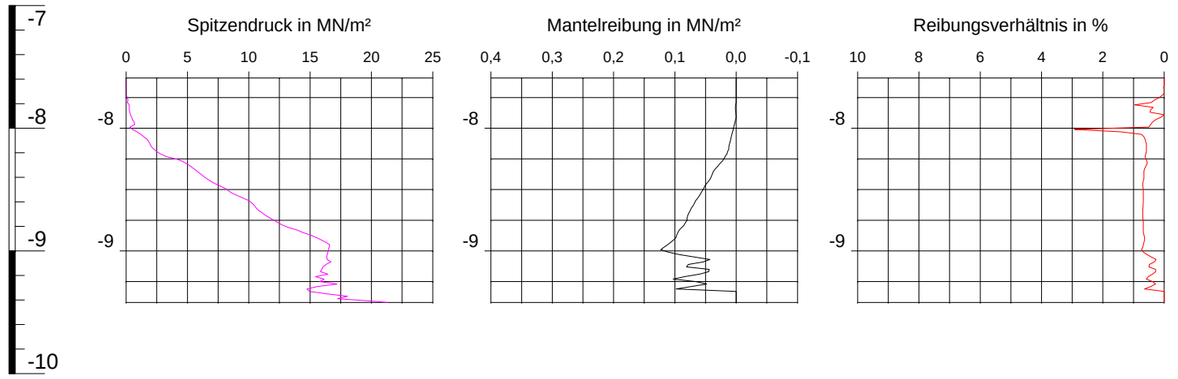




Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

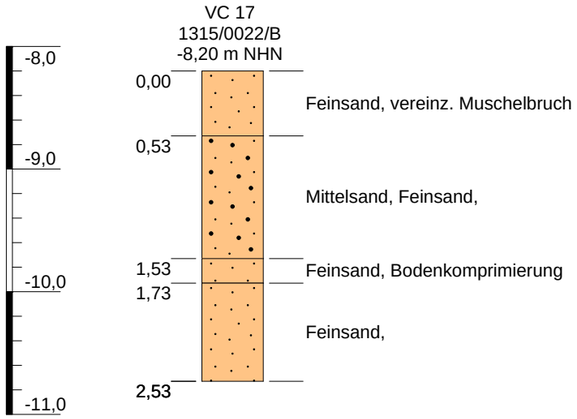
Holtknobsloch		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.1.5
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 14A mit Drucksondierung CPT 14A
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1315	

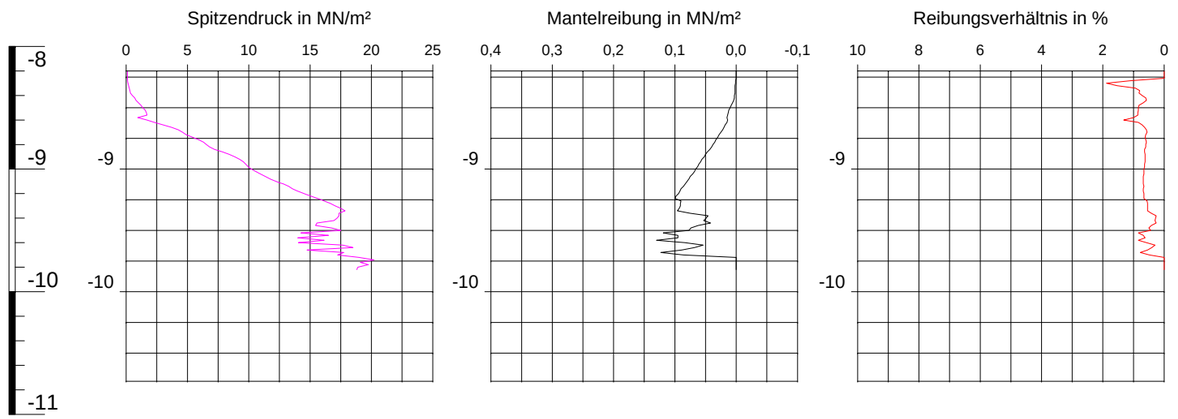




Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

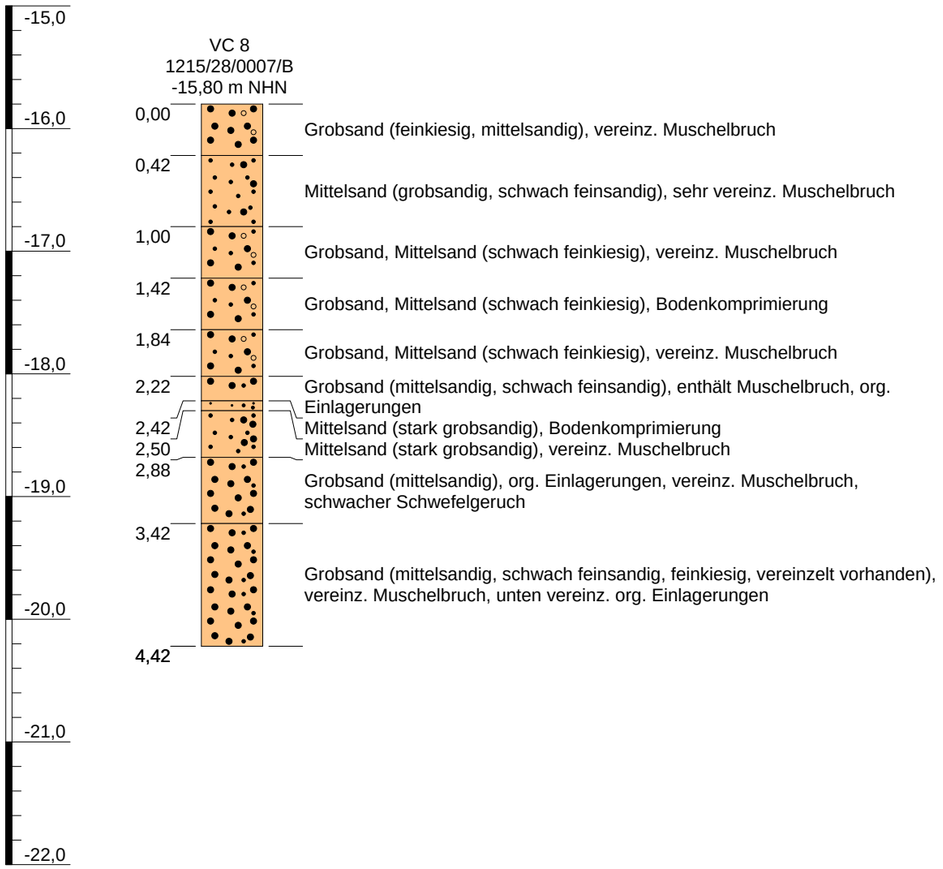
Holtknobsloch		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.1.6
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 17mit Drucksondierung CPT 17
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1315	

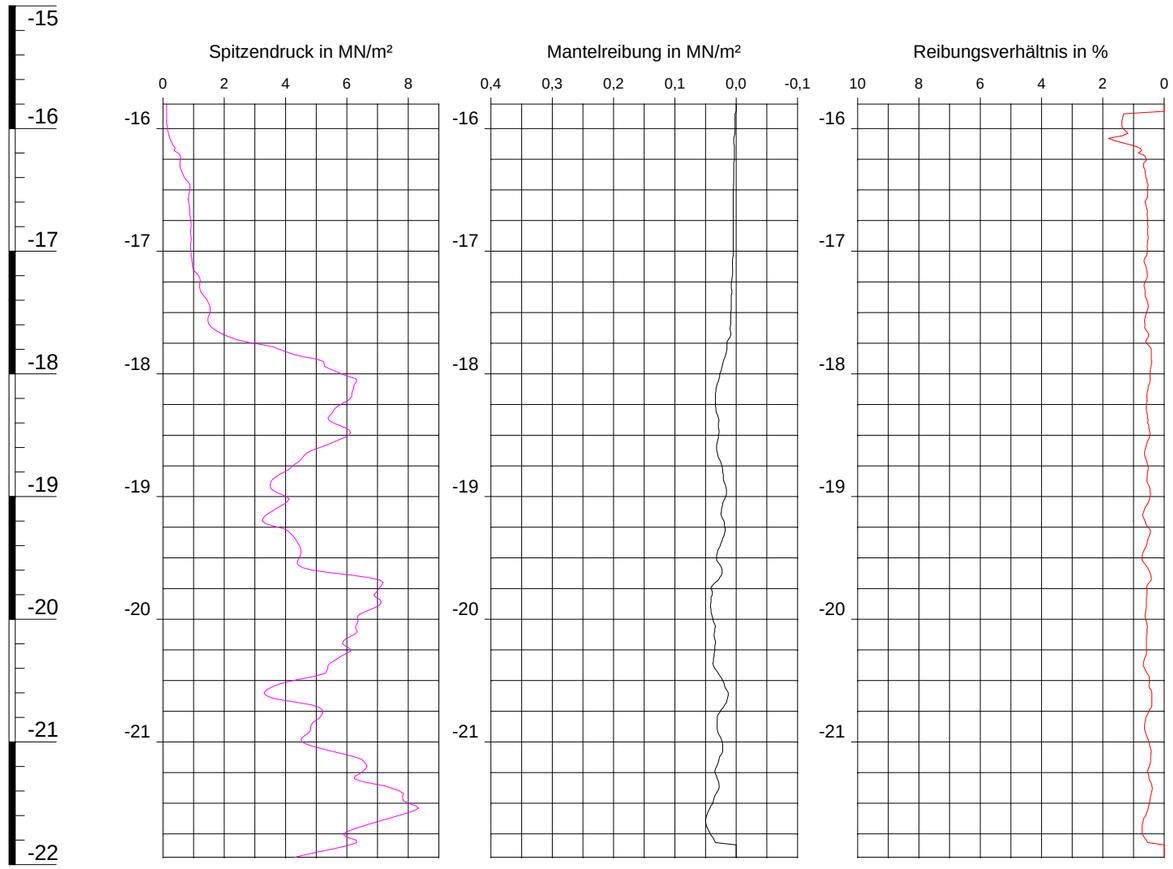




Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.2.1
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 8 mit Drucksondierung CPT 8
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	



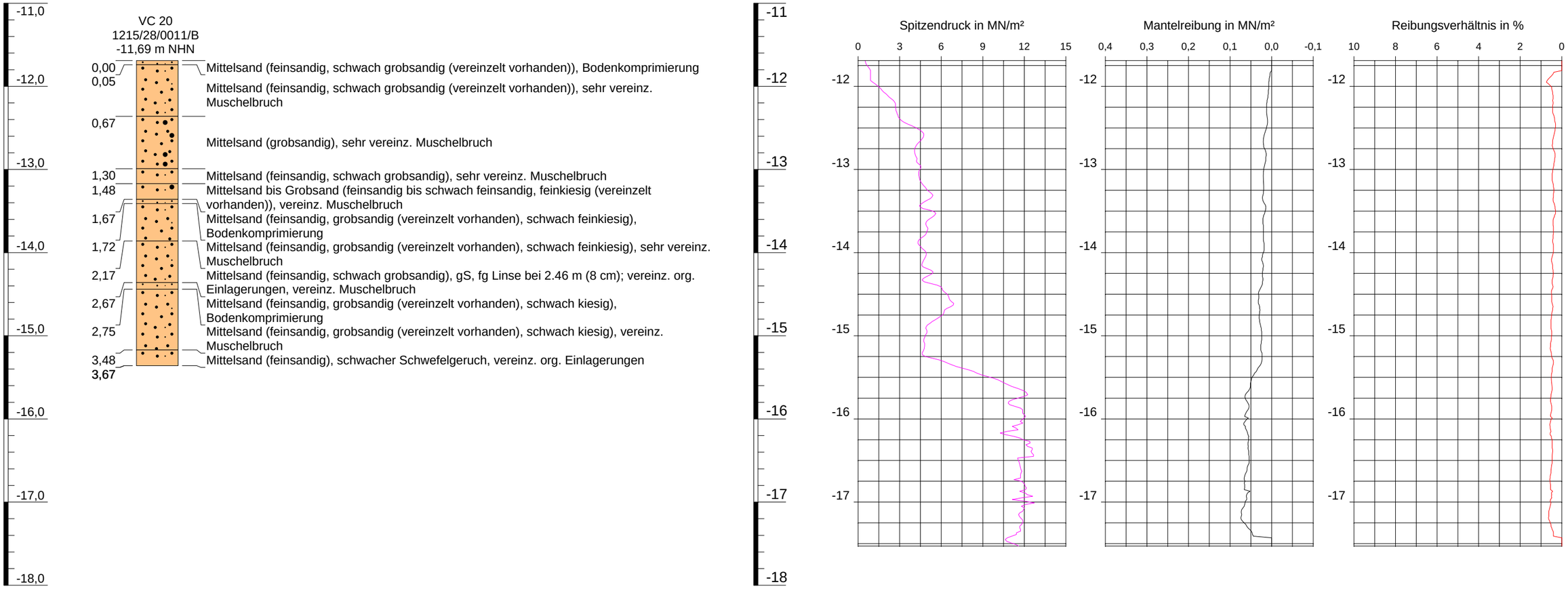


Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.2.2
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 20 mit Drucksondierung CPT 20
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	

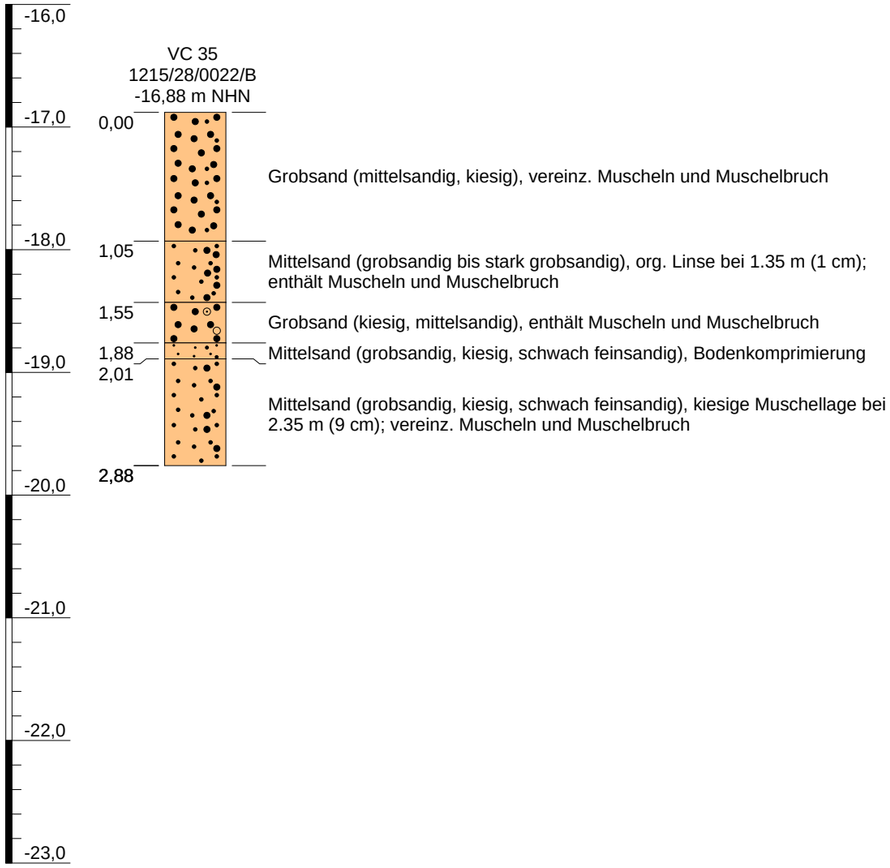
VC 20
1215/28/0011/B
-11,69 m NHN

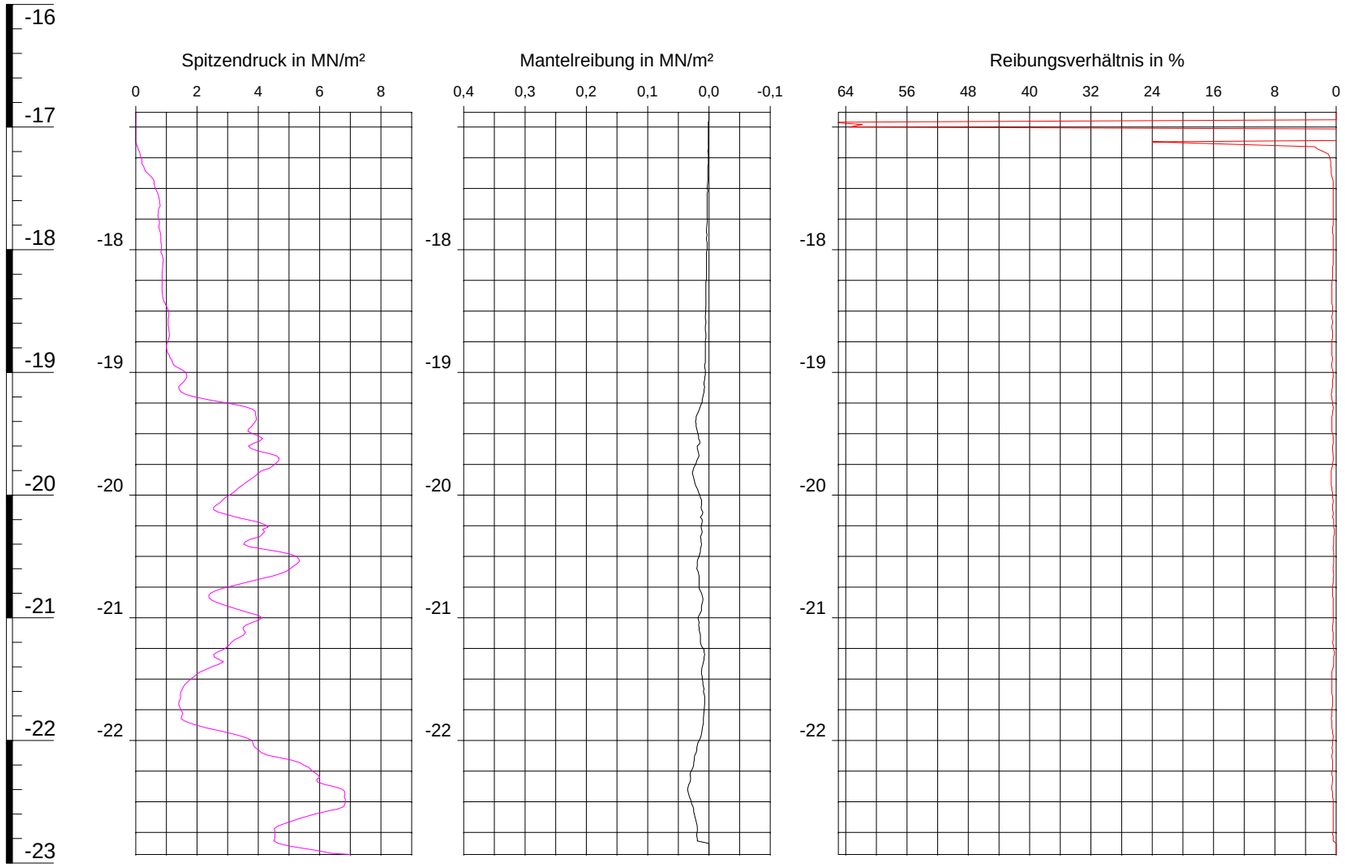
0,00	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig (vereinzelt vorhanden)), Bodenkomprimierung
0,05	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig (vereinzelt vorhanden)), sehr vereinz. Muschelbruch
0,67	Mittelsand (grobsandig), sehr vereinz. Muschelbruch
1,30	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig), sehr vereinz. Muschelbruch
1,48	Mittelsand bis Grobsand (feinsandig bis schwach feinsandig, feinkiesig (vereinzelt vorhanden)), vereinz. Muschelbruch
1,67	Mittelsand (feinsandig, grobsandig (vereinzelt vorhanden), schwach feinkiesig), Bodenkomprimierung
1,72	Mittelsand (feinsandig, grobsandig (vereinzelt vorhanden), schwach feinkiesig), sehr vereinz. Muschelbruch
2,17	Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig), gS, fg Linse bei 2.46 m (8 cm); vereinz. org. Einlagerungen, vereinz. Muschelbruch
2,67	Mittelsand (feinsandig, grobsandig (vereinzelt vorhanden), schwach kiesig), Bodenkomprimierung
2,75	Mittelsand (feinsandig, grobsandig (vereinzelt vorhanden), schwach kiesig), vereinz. Muschelbruch
3,48	Mittelsand (feinsandig), schwacher Schwefelgeruch, vereinz. org. Einlagerungen
3,67	



Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

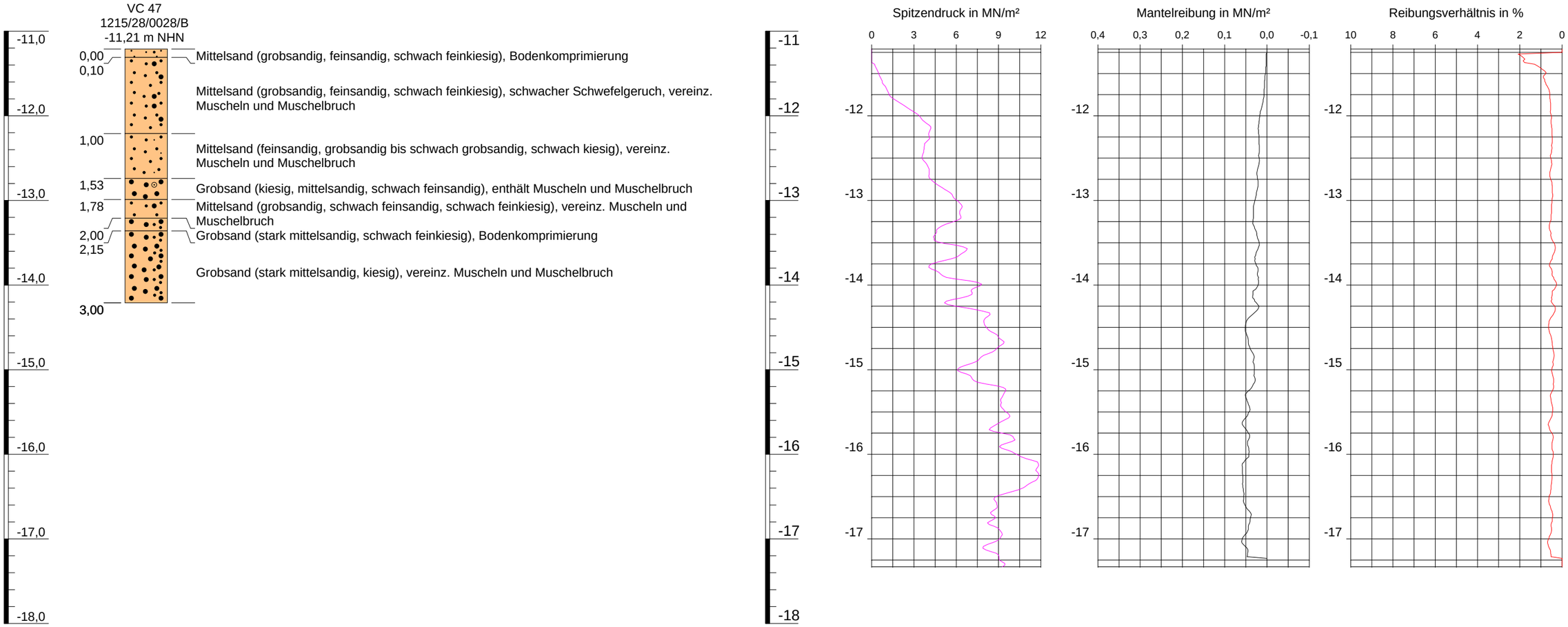
Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.2.3
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 35 mit Drucksondierung CPT 35
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	





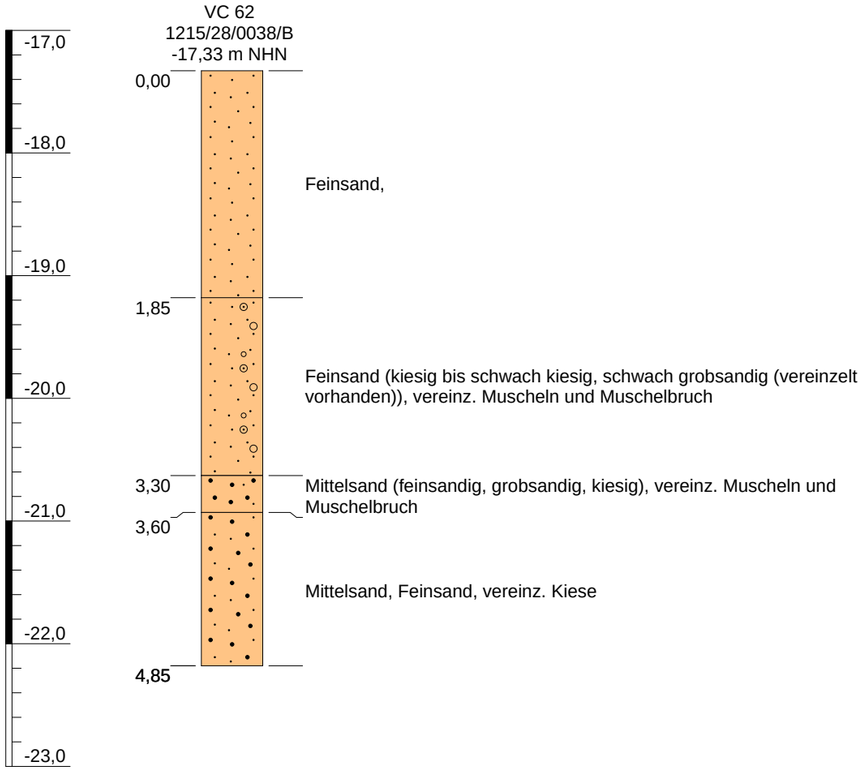
Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

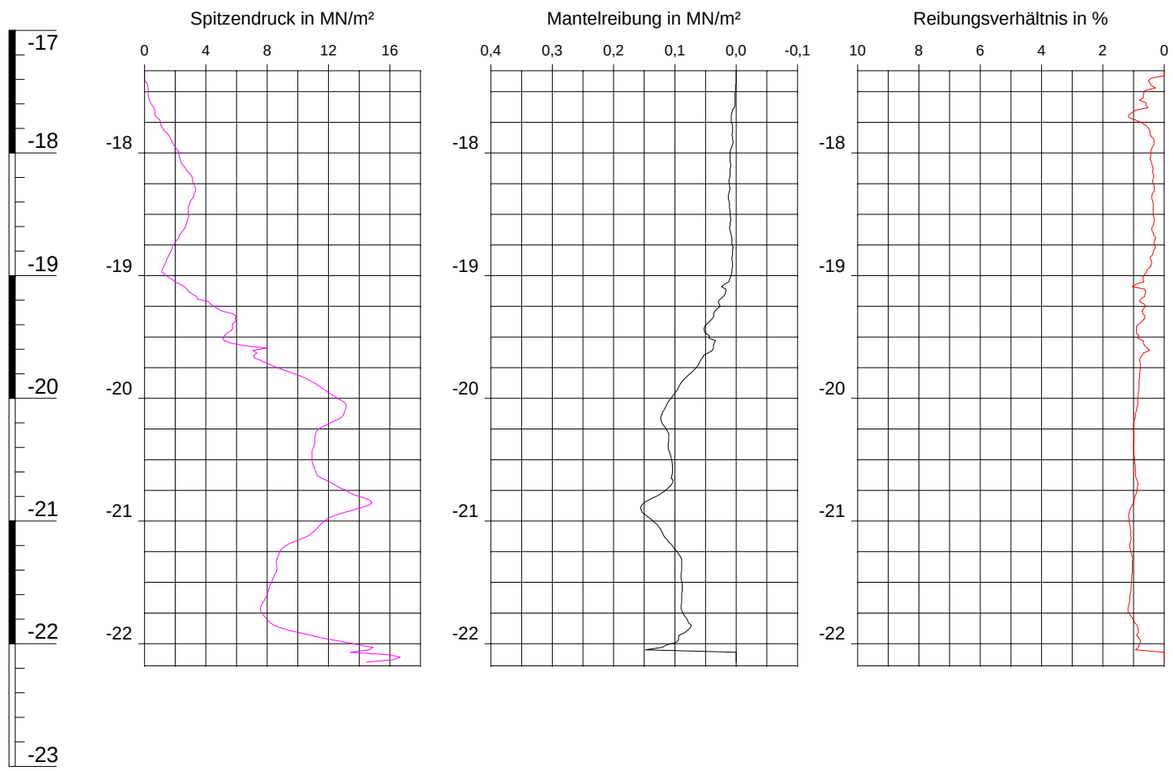
Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.2.4
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 47 mit Drucksondierung CPT 47
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	



Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

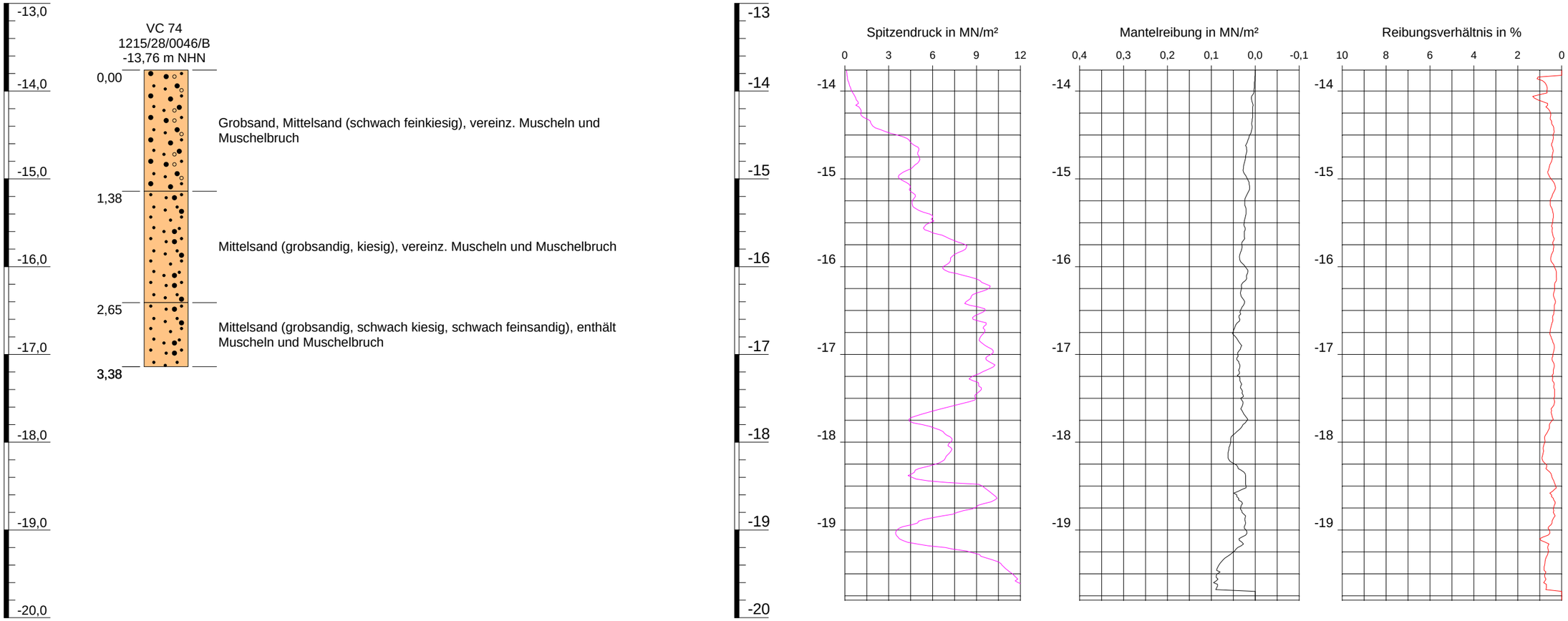
Vortrapptief Entnahmebereich 1		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.2.5
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 62 mit Drucksondierung CPT 62
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	





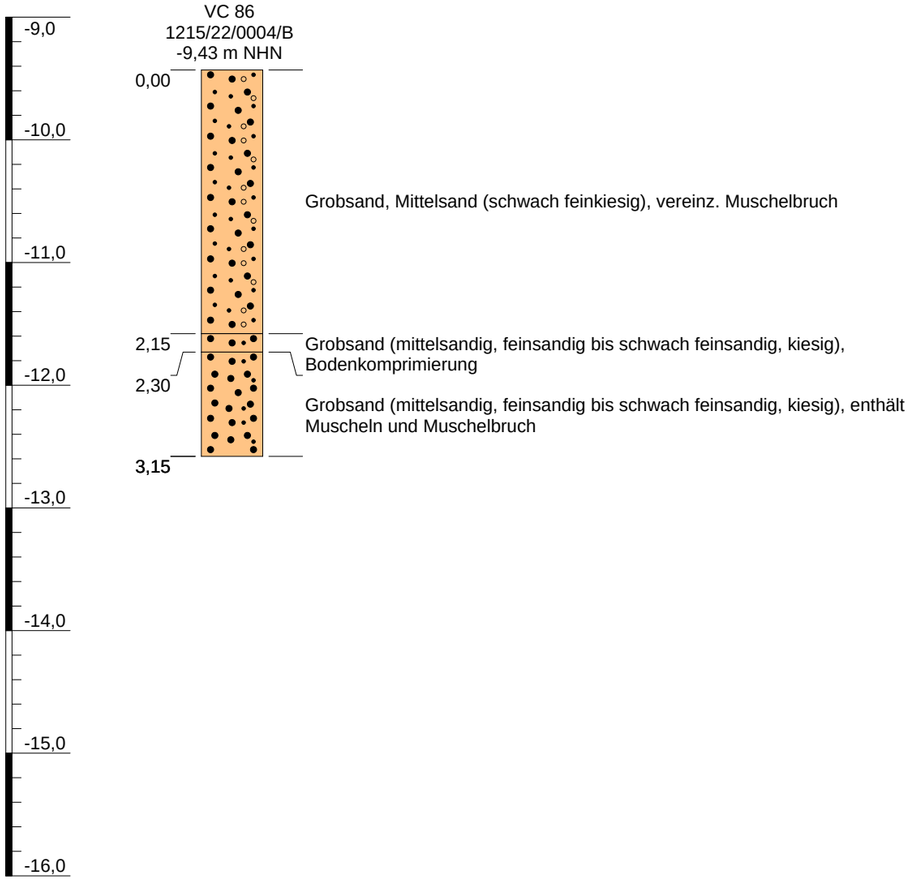
Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

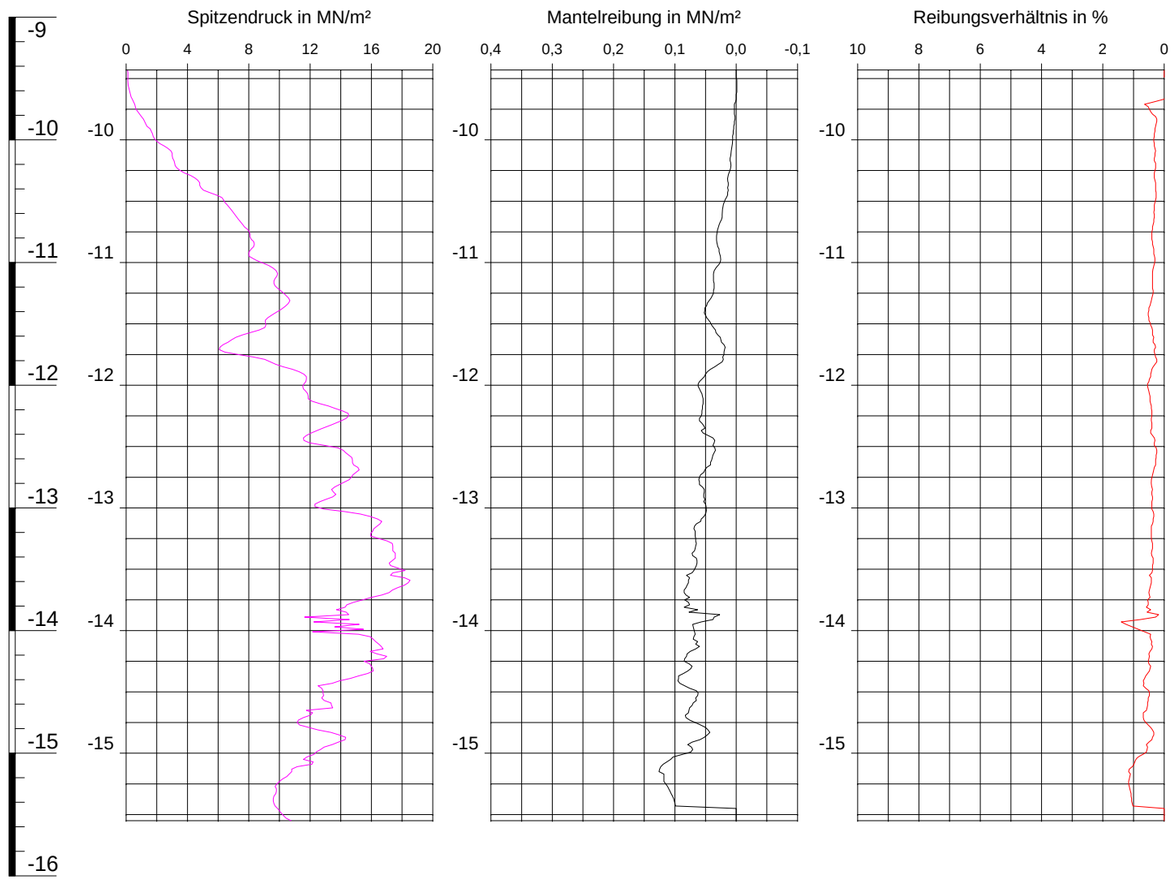
Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.2.6
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 74 mit Drucksondierung CPT 74
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	



Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

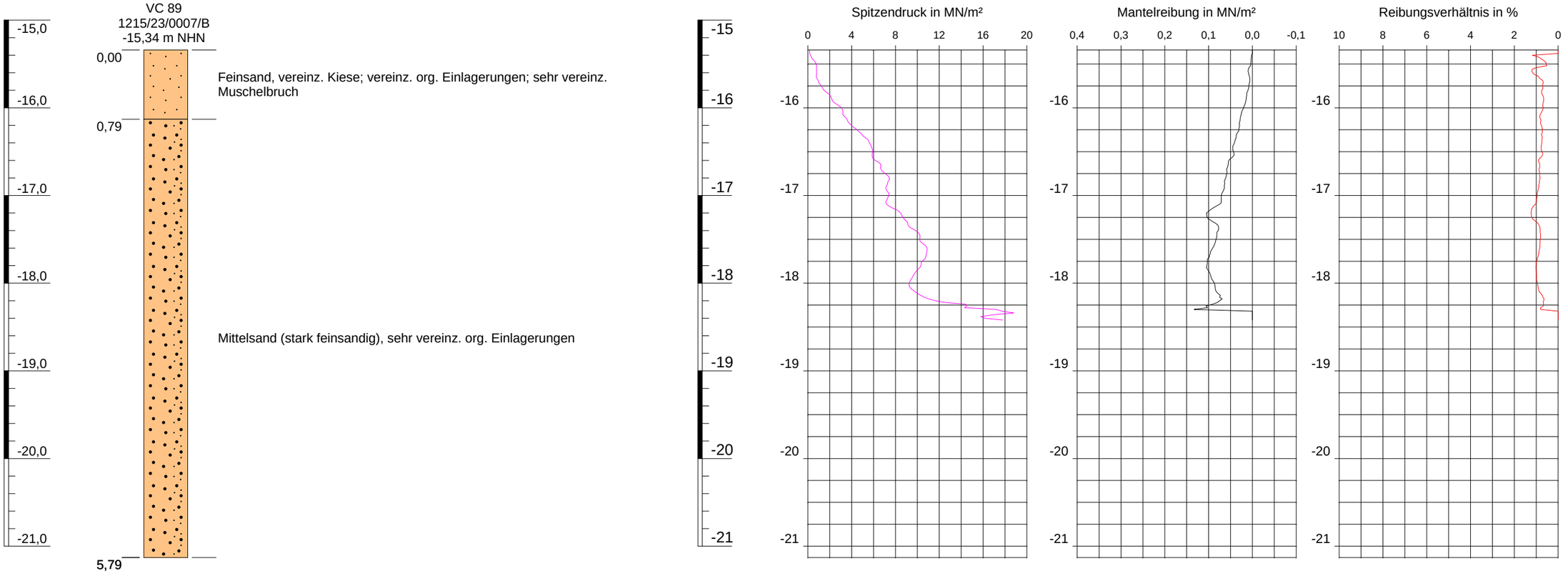
Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.2.7
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 86 mit Drucksondierung CPT 86
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/28	





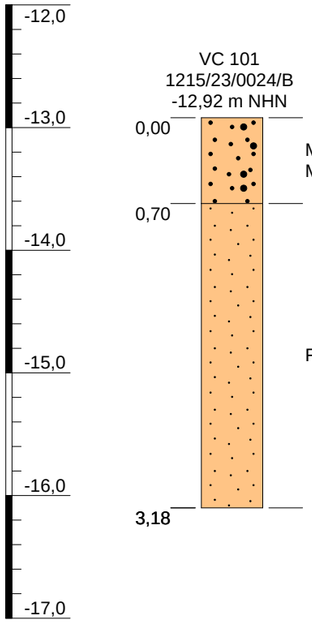
Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.2.8
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 89 mit Drucksondierung CPT 89
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/23	



Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

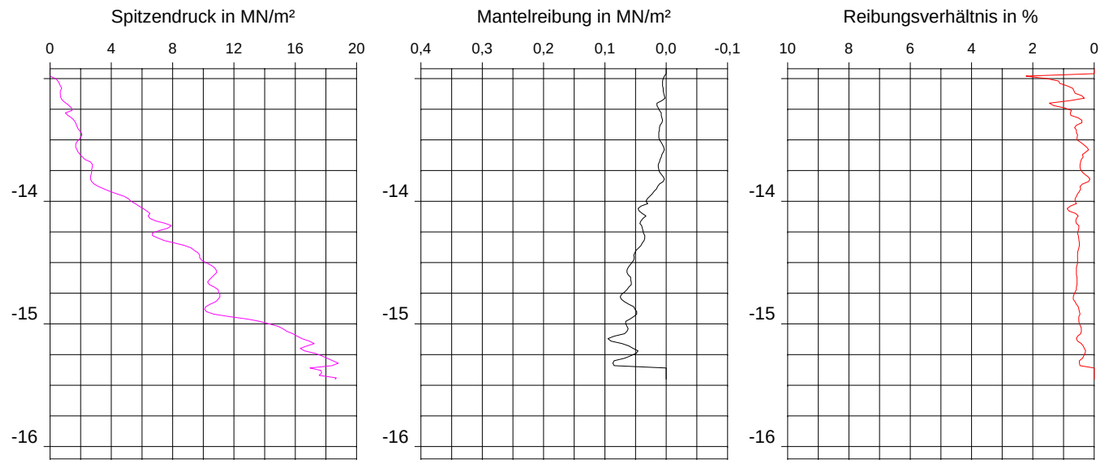
Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.2.9
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 101 mit Drucksondierung CPT 101
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/23	



VC 101
1215/23/0024/B
-12,92 m NHN

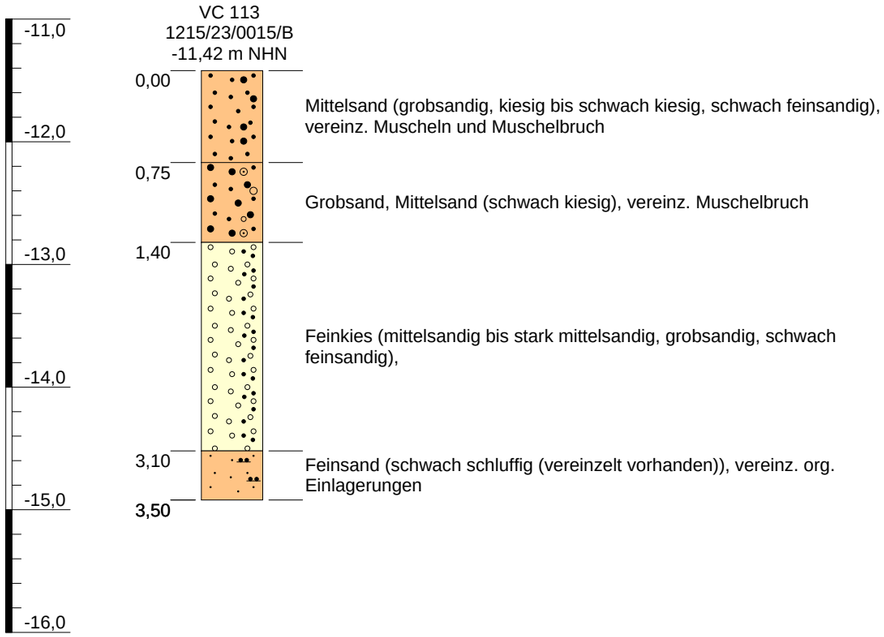
Mittelsand (grobsandig, schwach feinkiesig), vereinz. Muscheln und Muschelbruch

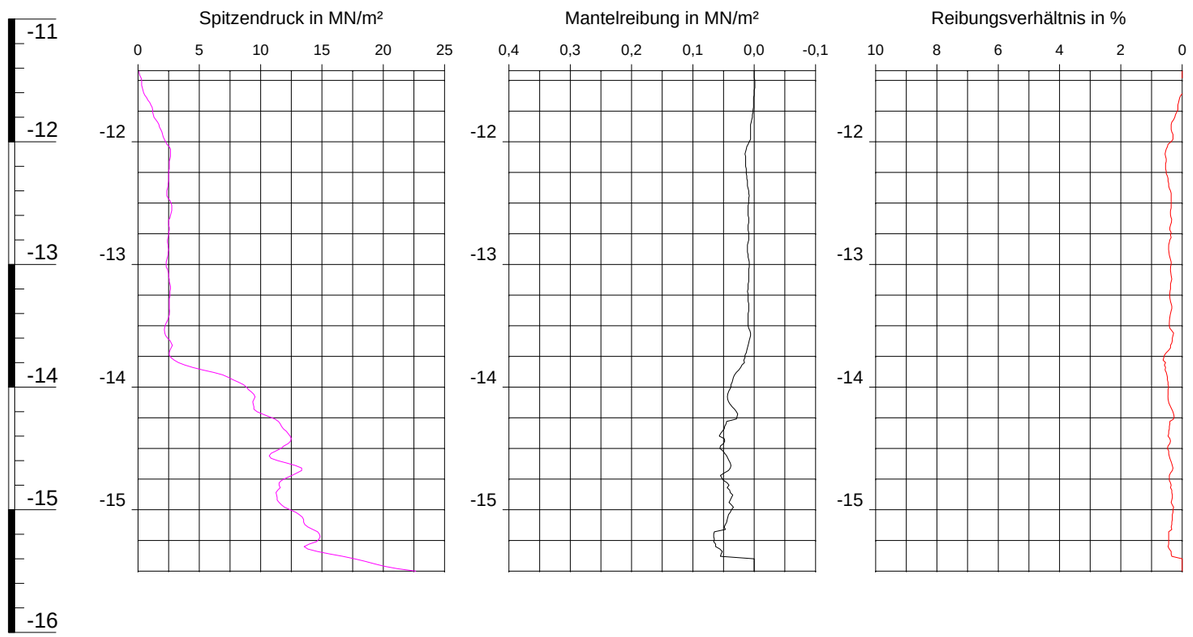
Feinsand, vereinz. org. Einlagerungen, Schluffband bei 2.40 m (1cm)



Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

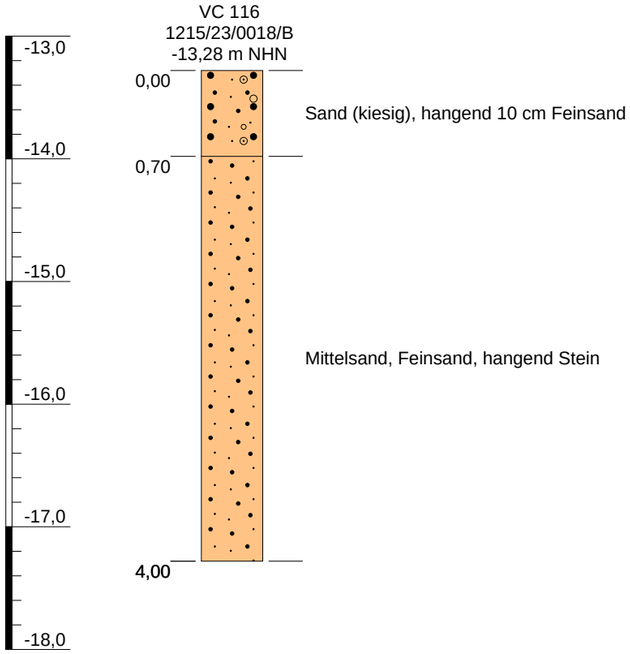
Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.2.10
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 113 mit Drucksondierung CPT 113
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/23	

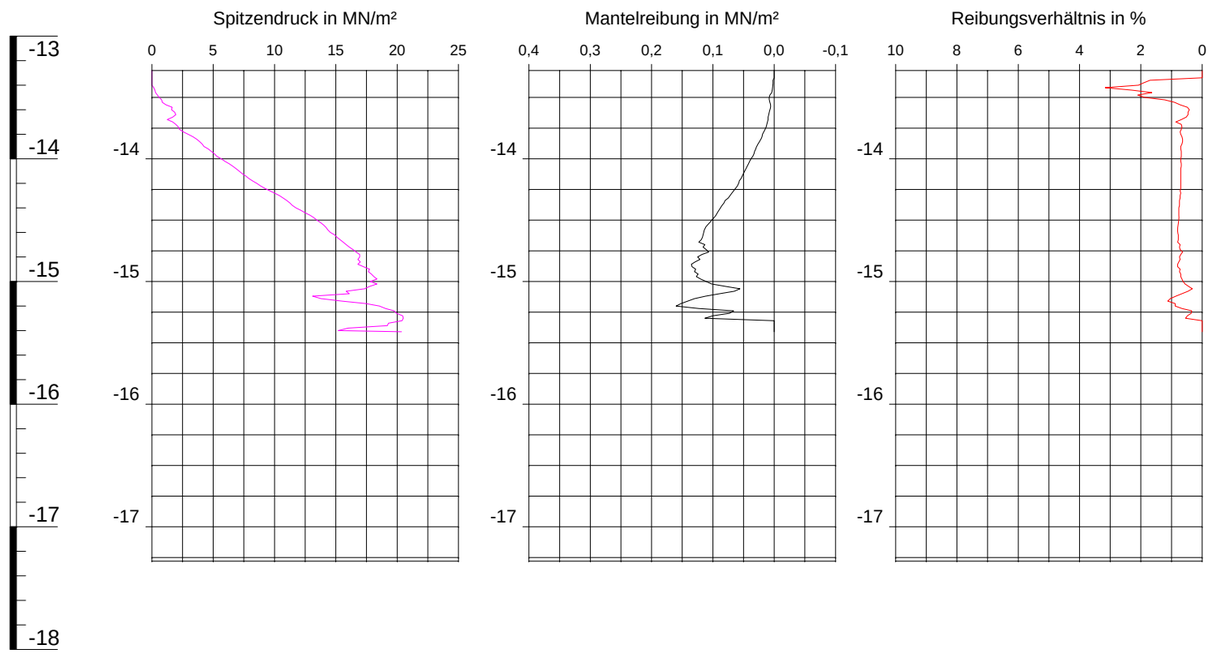




Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Geologischer Dienst -

Vortrapptief Entnahmebereich 2		Geotechnischer Bericht 2015/03 Anlage 3.2.11
Gefertigt: Petra Kopp	Maßstab d.H.: 1: 50	Bohrprofil VC 116 mit Drucksondierung CPT 116
Geprüft: F. Rehbehn-Joppien	TK 25: 1215 Bl.-Nr.: 1215/23	





Übersicht Aufschlüsse Holtknobsloch

Anlage 4.1
(GB 2015/03)

Vibrations-kernbohrung VC …	Endteufe in m unter Meeresgrund	Datum
1	3,89	03.08.2015
2	4,00	03.08.2015
3	3,14	03.08.2015
4	3,37	03.08.2015
5	2,82	03.08.2015
6	3,00	03.08.2015
7	3,44	03.08.2015
8	4,56	03.08.2015
9	2,77	02.08.2015
10	3,00	02.08.2015
11	2,00	02.08.2015
12	2,00	02.08.2015
13	2,89	02.08.2015
14	1,00	02.08.2015
14 A	1,33	02.08.2015
15	2,43	02.08.2015
16	2,55	02.08.2015
17	2,53	02.08.2015
18	1,66	02.08.2015
18 B	1,92	02.08.2015

Druck-sondierung CPT	Endteufe in m unter Meeresgrund	Datum
2	2,75	02.08.2015
5	2,50	02.08.2015
8	2,09	02.08.2015
11	1,91	02.08.2015
14	1,83	02.08.2015
17	1,62	02.08.2015

SH Schleswig-Holstein
Landesamt für Landwirtschaft,
Umwelt und ländliche Räume
Geologischer Dienst

Übersicht Vibrationskernbohrungen Vortrapptief

Vibrationskern-bohrung VC …	Proben-länge in m	Datum	Vibrationskern-bohrung VC …	Proben-länge in m	Datum
2	4,47	01.08.2015	69	3,27	28.07.2015
3	3,69	01.08.2015	70	3,12	28.07.2015
4	4,57	23.07.2015	71	4,00	24.07.2015
7	4,26	01.08.2015	73	4,78	02.08.2015
8	4,42	01.08.2015	74	3,38	28.07.2015
11	4,19	01.08.2015	75	4,87	26.07.2015
12	4,78	01.08.2015	76	4,35	24.07.2015
13	4,50	23.07.2015	78	3,57	28.07.2015
16	4,53	01.08.2015	79	3,00	28.07.2015
17	5,76	24.07.2015	80	5,22	24.07.2015
20	3,67	01.08.2015	82	3,73	28.07.2015
21	4,62	31.08.2015	83	3,23	28.07.2015
22	4,84	24.07.2015	84	5,86	26.07.2015
25	5,69	01.08.2015	85	5,15	24.07.2015
26	3,67	31.07.2015	86	3,15	01.08.2015
29	4,37	31.07.2015	87	3,28	28.07.2015
30	4,00	31.07.2015	88	3,77	28.07.2015
31	5,94	24.07.2015	89	5,79	24.07.2015
33	3,00	29.07.2015	91	3,62	25.07.2015
34	4,21	31.07.2015	92	3,13	25.07.2015
35	2,88	29.07.2015	93	3,48	26.07.2015
38	2,35	29.07.2015	94	5,59	24.07.2015
39	3,00	29.07.2015	96	3,00	28.07.2015
40	4,25	24.07.2015	97	3,73	28.07.2015
42	3,00	29.07.2015	98	5,77	24.07.2015
43	3,45	29.07.2015	100	3,25	28.07.2015
44	4,62	27.07.2015	101	3,18	28.07.2015
47	3,00	29.07.2015	102	3,38	28.07.2015
48	5,60	27.07.2015	103	4,63	24.07.2015
49	5,18	24.07.2015	104	3,54	01.08.2015
51	3,00	29.07.2015	105	3,26	28.07.2015
52	3,61	29.07.2015	106	2,65	28.07.2015
53	5,37	25.07.2015	107	4,00	24.07.2015
56	3,50	29.07.2015	109	3,39	28.07.2015
57	6,00	26.07.2015	110	4,50	28.07.2015
58	4,45	24.07.2015	111	4,00	28.07.2015
60	3,23	28.07.2015	112	5,66	24.07.2015
61	3,23	29.07.2015	113	3,50	01.08.2015
62	4,85	25.07.2015	114	3,00	28.07.2015
65	3,36	28.07.2015	115	4,27	27.07.2015
66	4,96	26.07.2015	116	4,00	24.07.2015
67	5,12	24.07.2015			

Übersicht Drucksondierungen Vortrapptief

Druck-sondierung CPT…	Endteufe in m unter Meeresgrund	Datum
8	6,14	27.07.2015
20	5,84	27.07.2015
35	6,05	27.07.2015
47	6,12	27.07.2015
62	4,82	27.07.2015
74	6,04	27.07.2015
86	6,12	01.08.2015
89	3,08	26.07.2015
101	2,53	26.07.2015
113	4,08	01.08.2015
116	2,13	27.07.2015

Korngrößenverteilungen Einzel- und Mischproben

5.1. Holtknobsloch

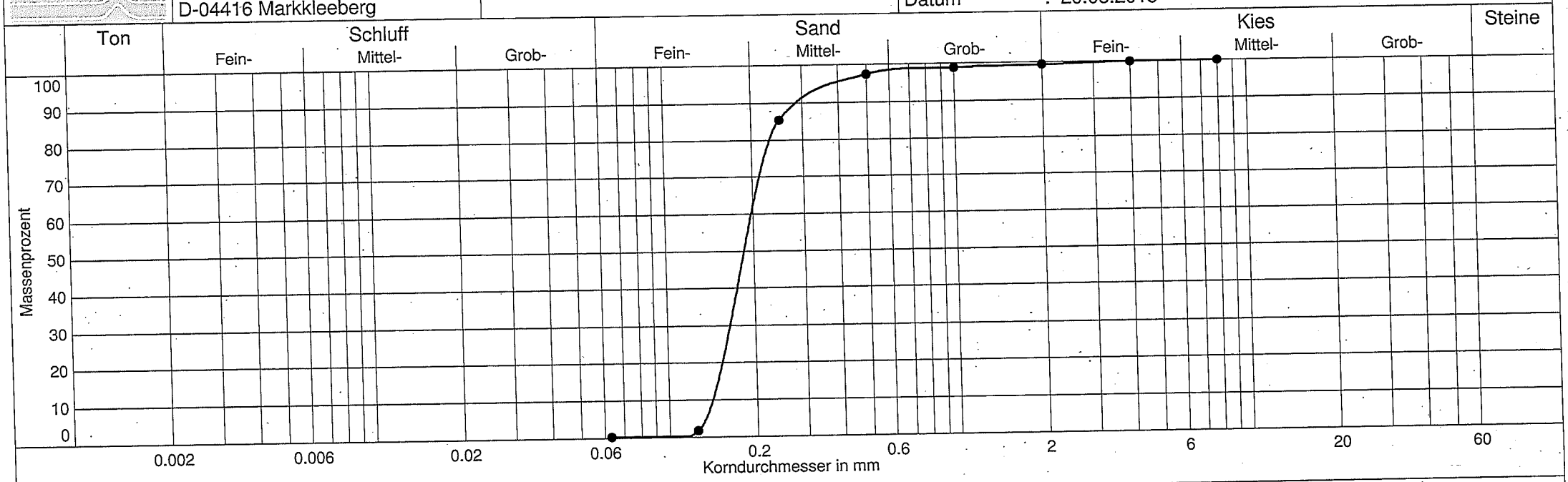
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 20.08.2015



Name	200815_09_VC1
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.3/99.1/0.6 %
d10 / d60	0.141/0.197 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC1 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	1,5 - 1,75 m
Ungleichförmigkeitszahl	U_c = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

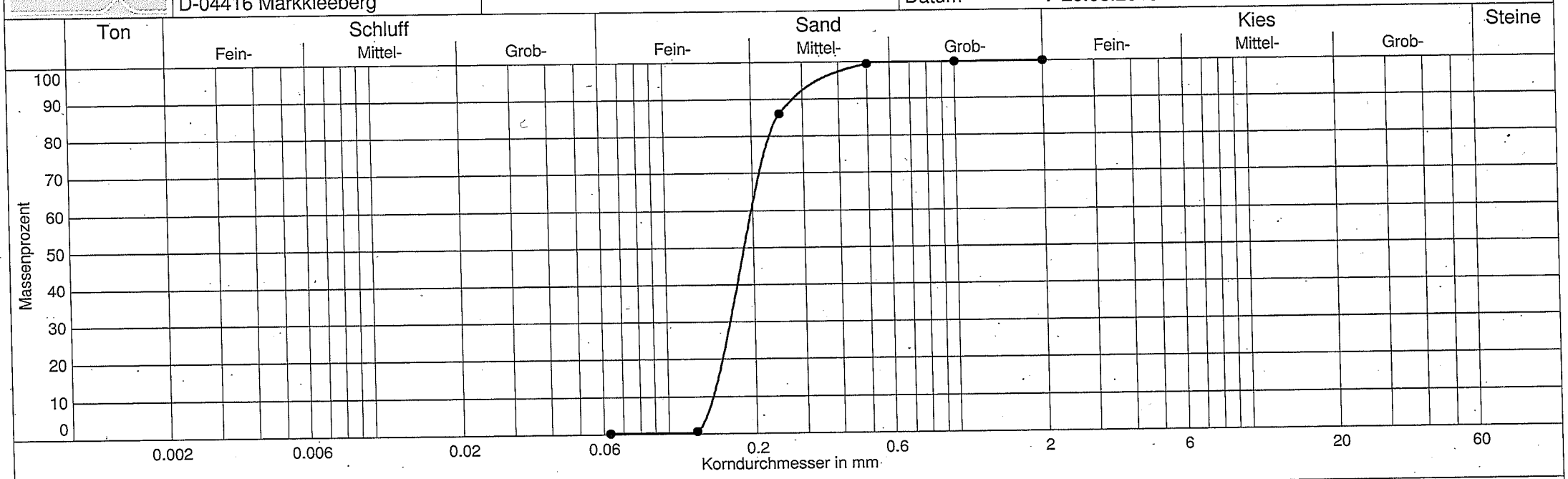
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 20.08.2015



Name	200815_10_VC2
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.3/99.7/0.0 %
d10 / d60	0.142/0.198 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC2 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	3,0 - 3,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

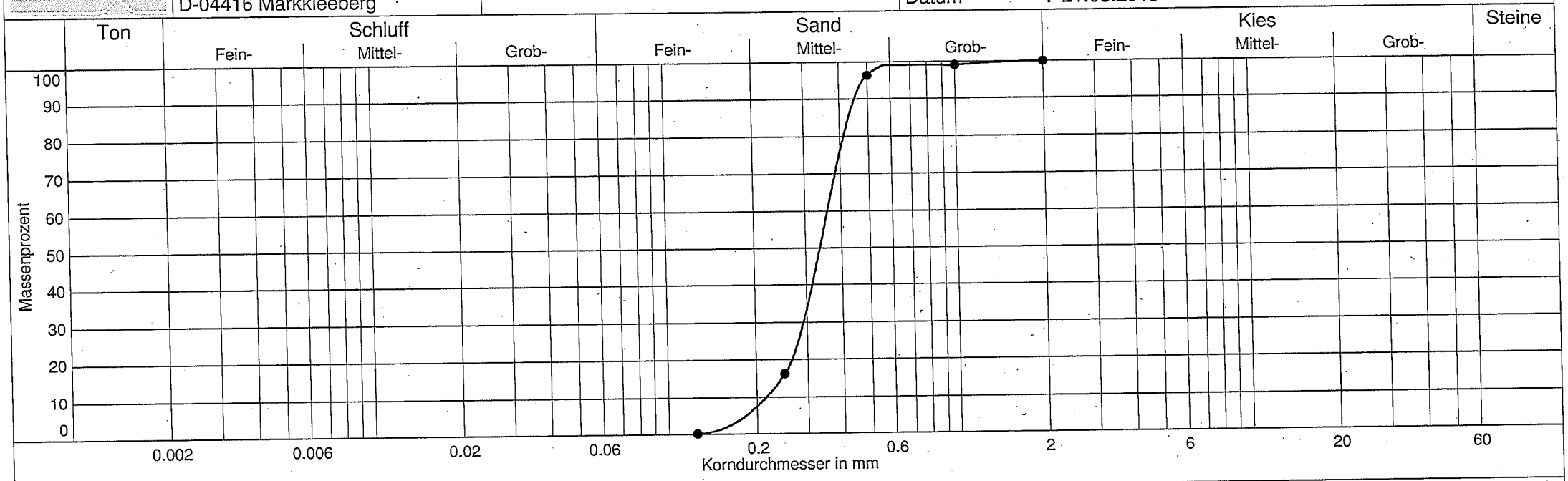
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 21.08.2015



Name	210815_01_VC3
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/100.0/0.0 %
d10 / d60	0.216/0.359 mm
Bodenart	mS,fs'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC3 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	0,5 - 1,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.7
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

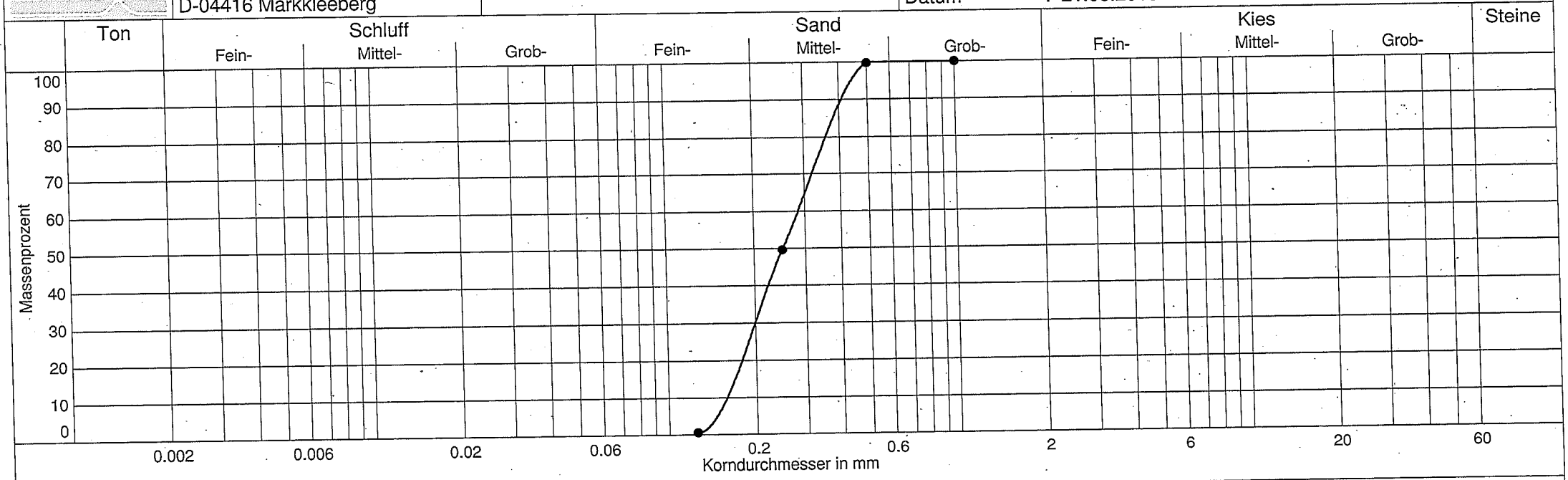
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 21.08.2015



Name	210815_02_VC4
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/100.0/0.0 %
d10 / d60	0.158/0.285 mm
Bodenart	mS,$\overline{fs}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC4 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	1,5 -2,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.8
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

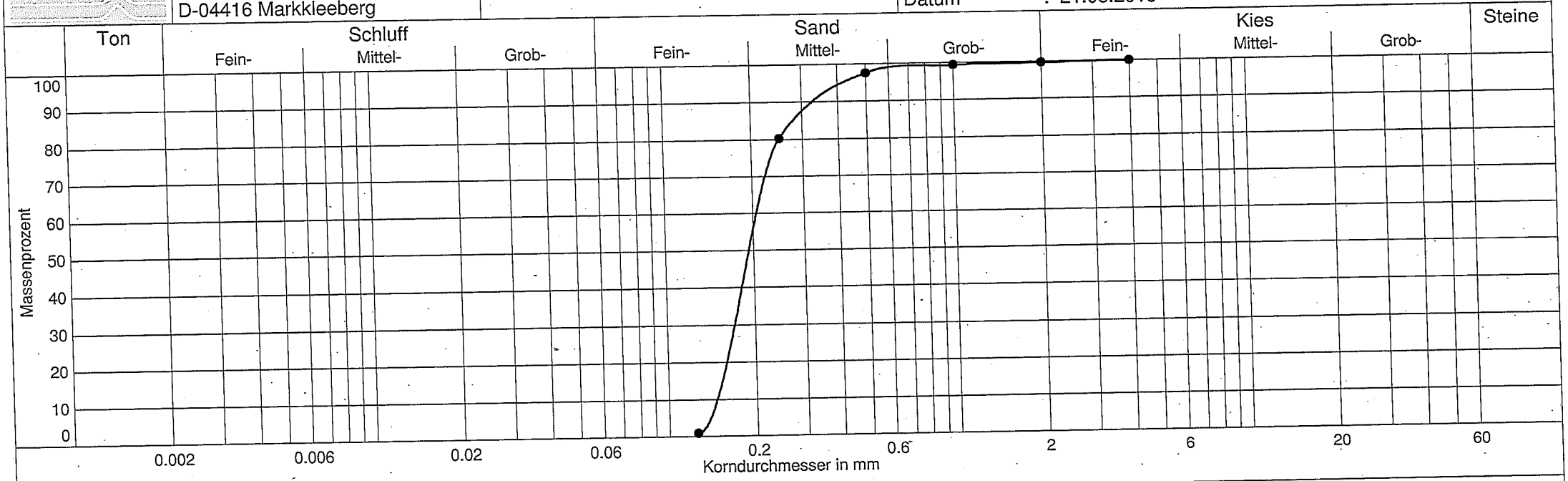
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 21.08.2015



Name	210815_03_VC5
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/99.7/0.3 %
d10 / d60	0.146/0.206 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC5 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	2,0 - 2,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

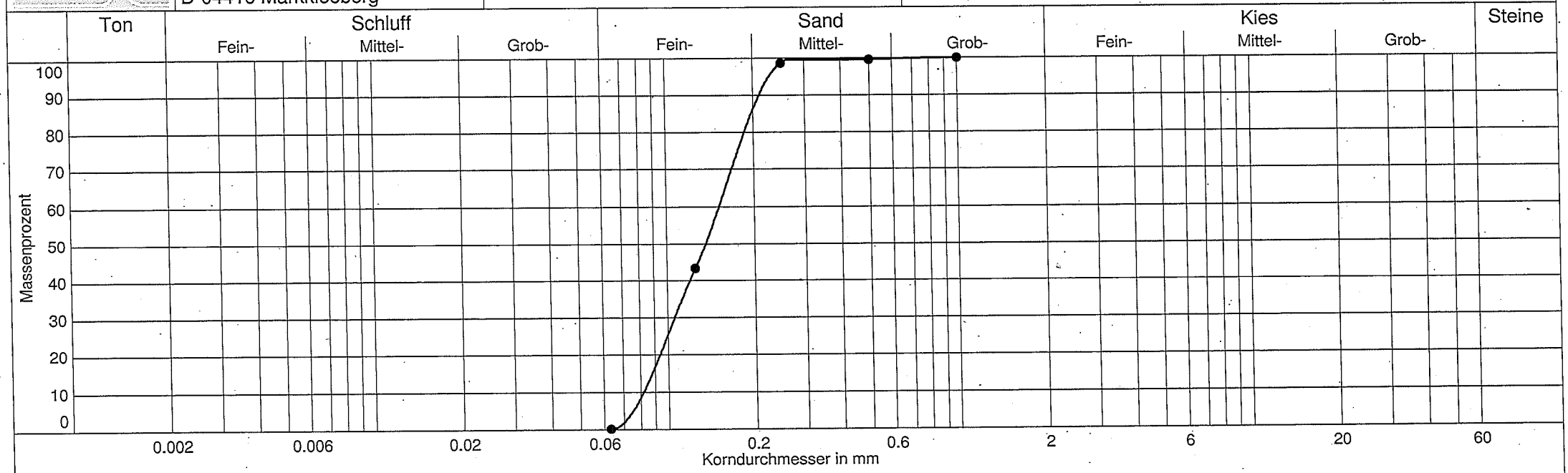
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	:	Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	:	63015617
Anlage	:	2
Datum	:	21.08.2015



Name	210815_04_VC6
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.1/99.9/0.0 %
d10 / d60	0.082/0.152 mm
Bodenart	fS,ms'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC6 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	0,0 - 0,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.8
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

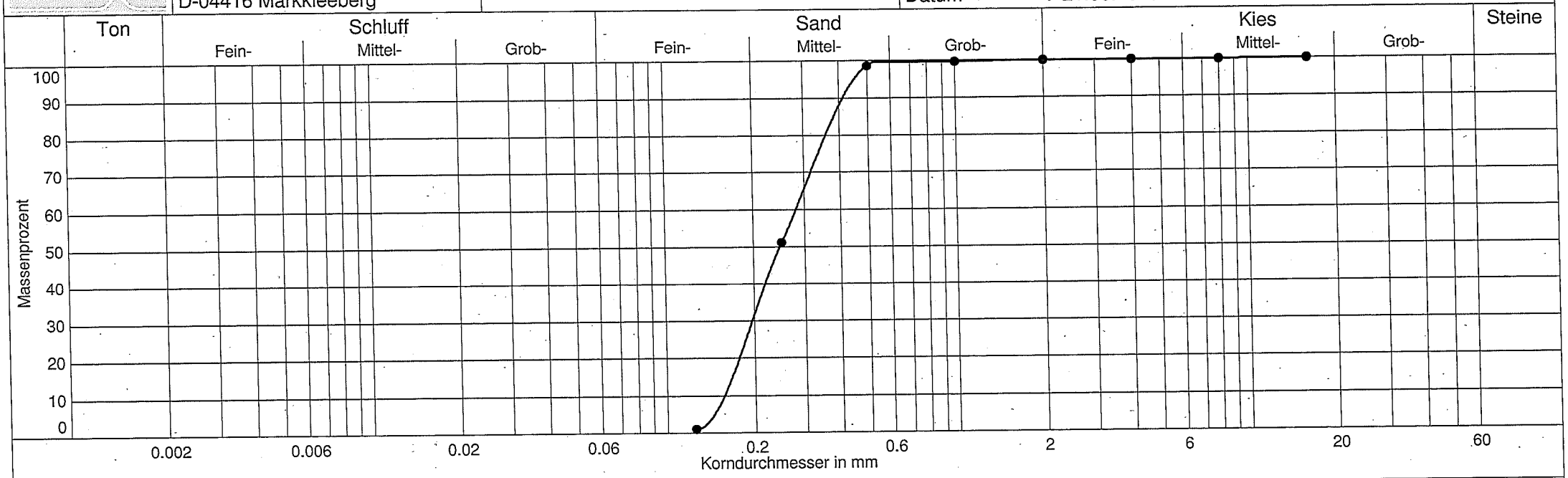
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 21.08.2015



Name	210815_05_VC7
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/99.8/0.2 %
d10 / d60	0.157/0.281 mm
Bodenart	mS,$\overline{fs}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC7 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	0,5 -1,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.8
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

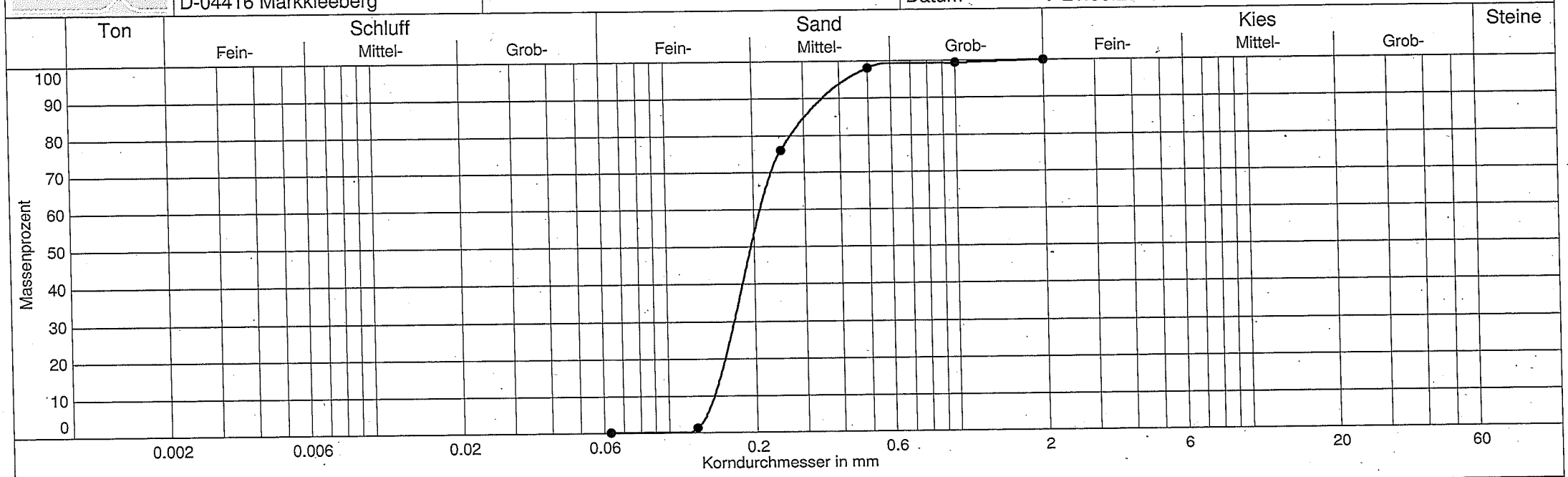
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	:	Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	:	63015617
Anlage	:	2
Datum	:	21.08.2015



Name	210815_06_VC8
Anteil < 0.063 mm	0.2 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.2/99.8/0.0 %
d10 / d60	0.143/0.210 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC8 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	1,0 - 1,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.5
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

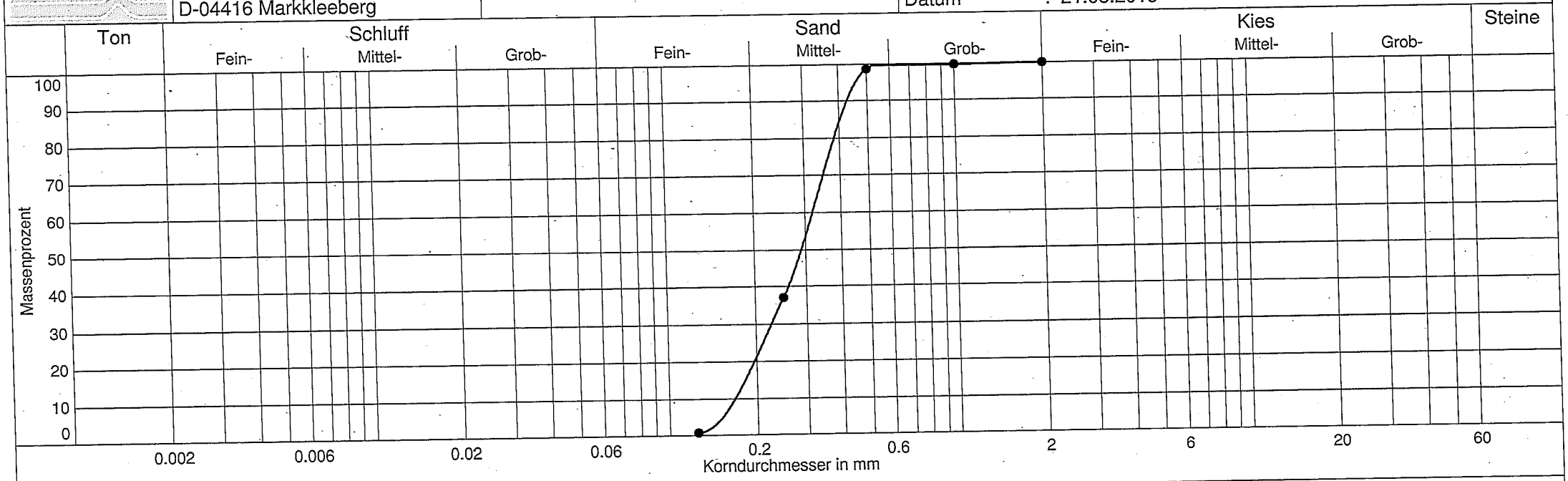
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 21.08.2015



Name	210815_07_VC9
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/100.0/0.0 %
d10 / d60	0.168/0.319 mm
Bodenart	mS,fs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC9 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	1,8 - 2,3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.9
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

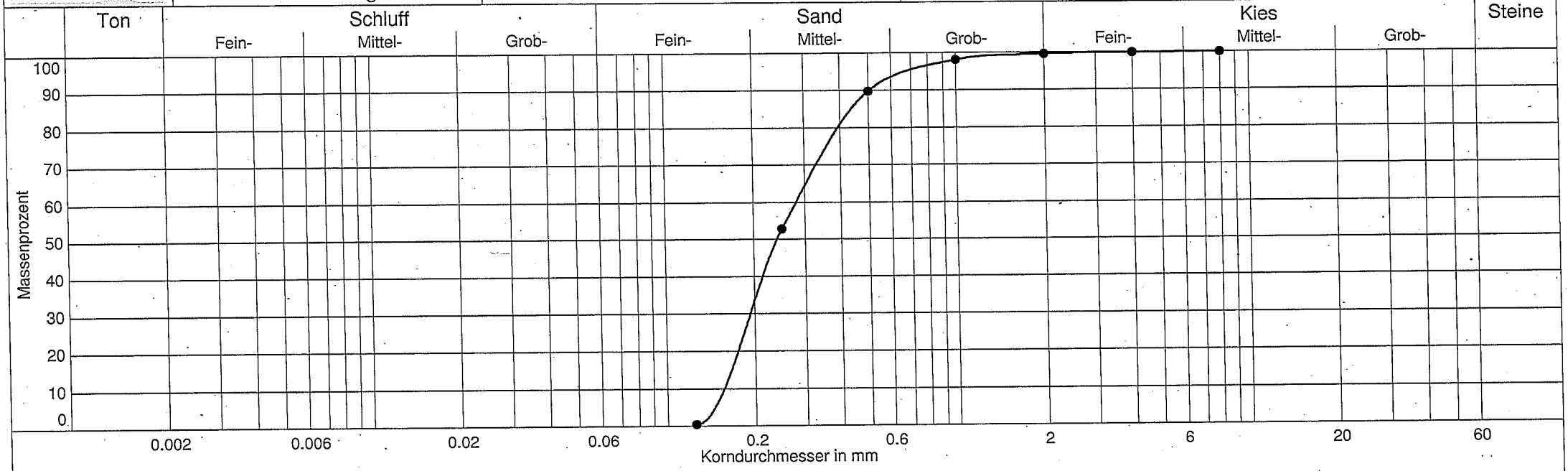
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 21.08.2015



Name	210815_08_VC10
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/99.6/0.4 %
d10 / d60	0.156/0.280 mm
Bodenart	mS,$\overline{fs}$,gs'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC10 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	0,5 - 1,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.8
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

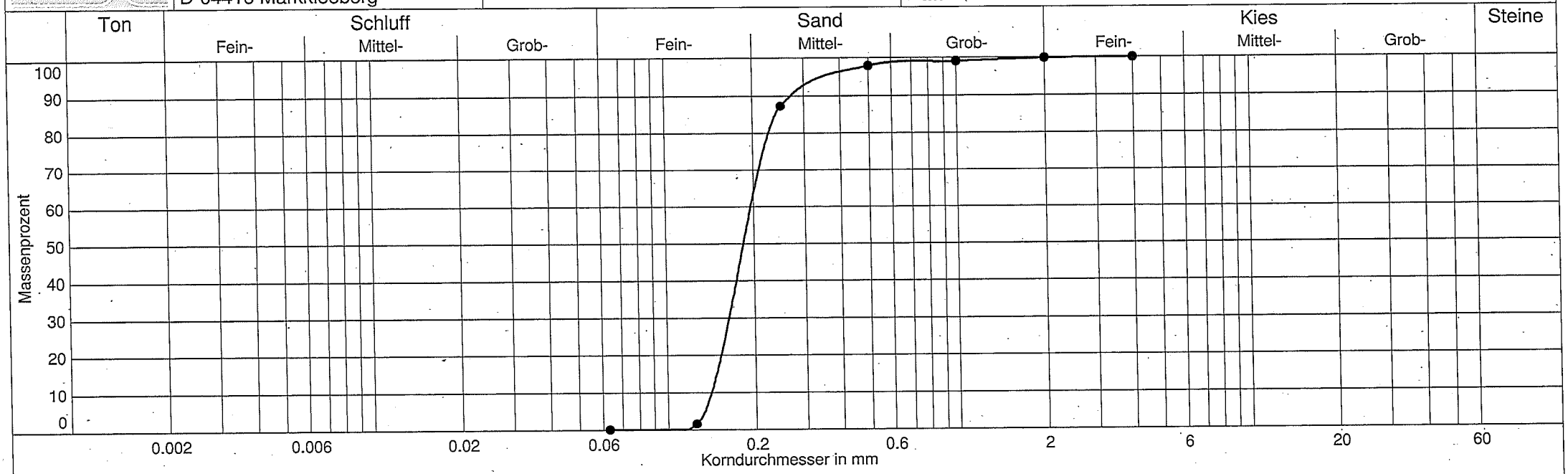
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	:	Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	:	63015617
Anlage	:	2
Datum	:	21.08.2015



Name	210815_09_VC11
Anteil < 0.063 mm	0.2 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.2/99.6/0.2 %
d10 / d60	0.141/0.195 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC11 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	1,50 - 2,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

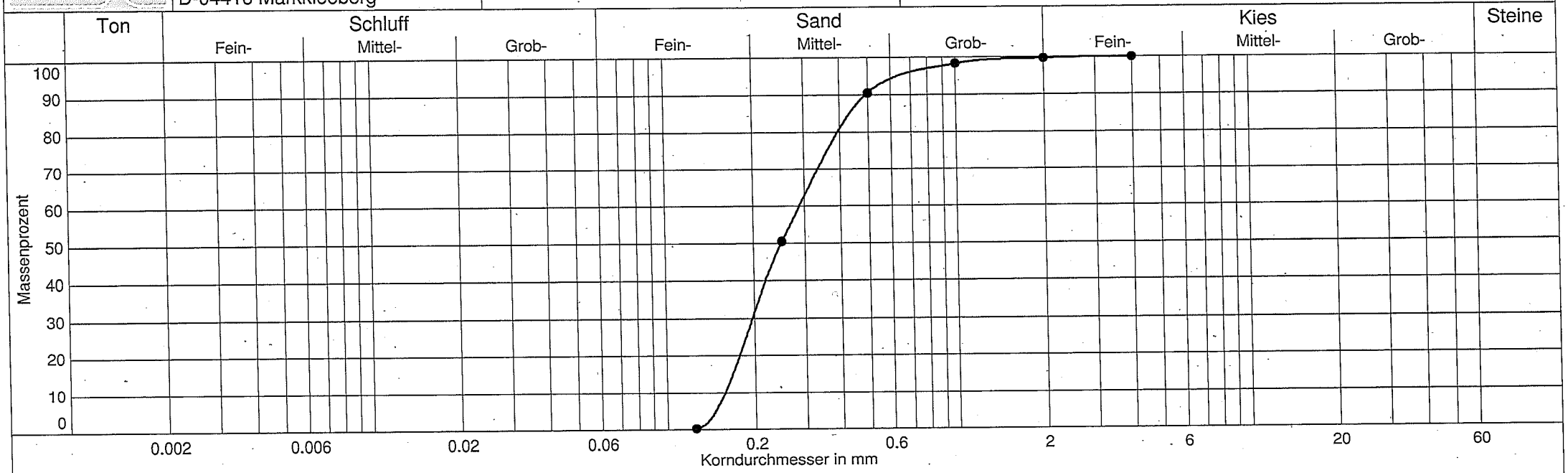
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 21.08.2015



Name	210815_10_VC12
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/99.7/0.3 %
d10 / d60	0.158/0.289 mm
Bodenart	mS,$\overline{fs}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC12 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	1,0 - 1,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.8
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

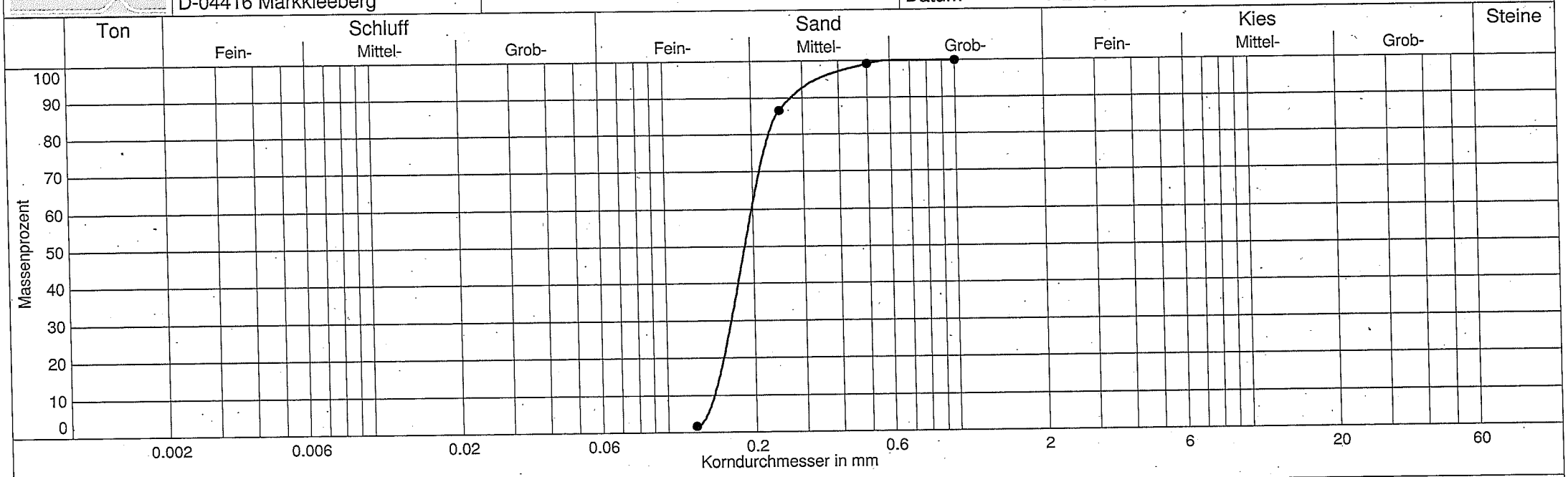
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 21.08.2015



Name	210815_11_VC13
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/100.0/0.0 %
d10 / d60	0.144/0.198 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC13 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	1,0 - 1,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

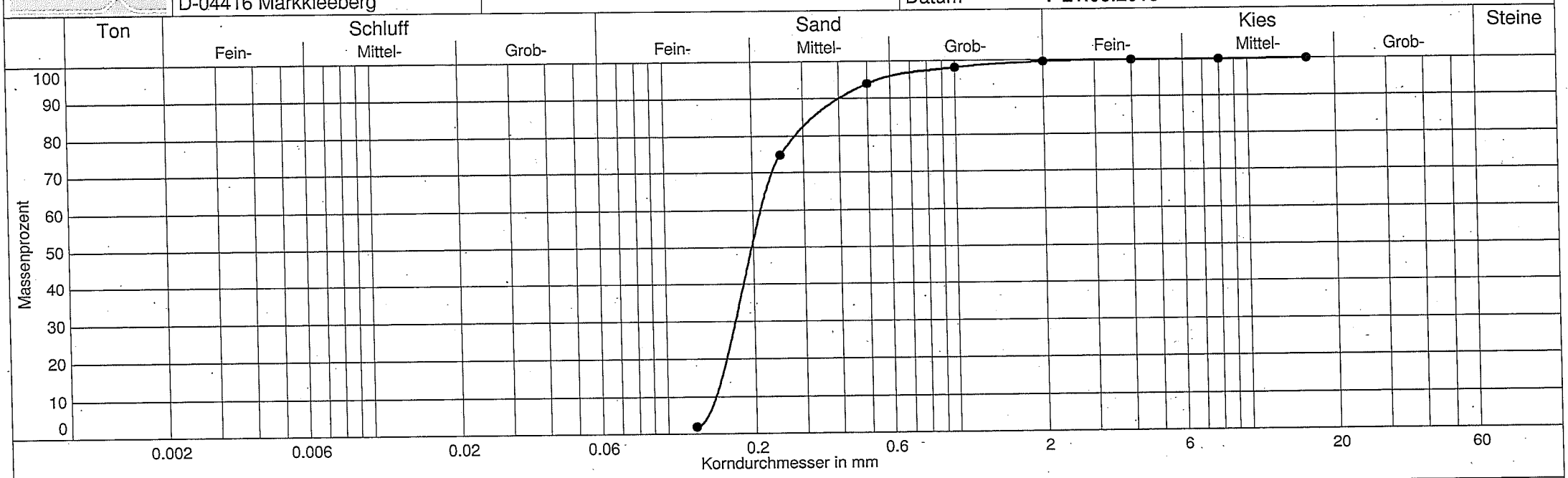
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 21.08.2015



Name	210815_12_VC14
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/99.6/0.4 %
d10 / d60	0.146/0.213 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC14 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	0,20 - 0,6 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.5
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

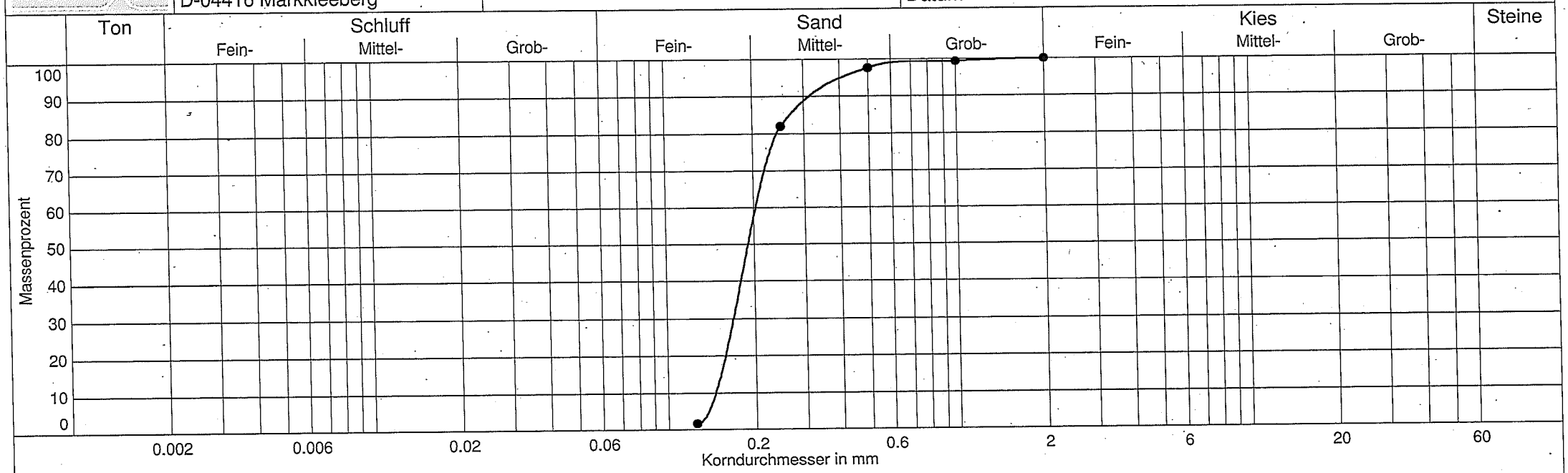
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 21.08.2015



Name	210815_13_VC14A
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/100.0/0.0 %
d10 / d60	0.145/0.203 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC14A Holtknobsloch
Entnahmetiefe	0,92 - 1,3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

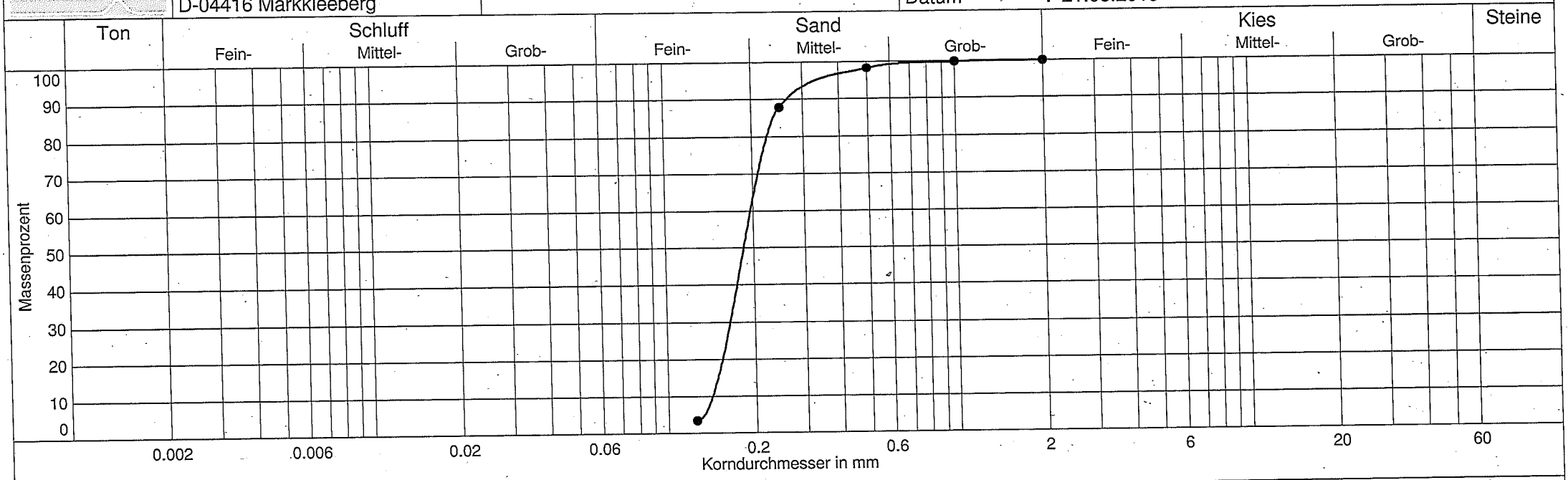
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 21.08.2015



Name	210815_14_VC15
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/100.0/0.0 %
d10 / d60	0.142/0.196 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC15 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	1,5 - 2,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

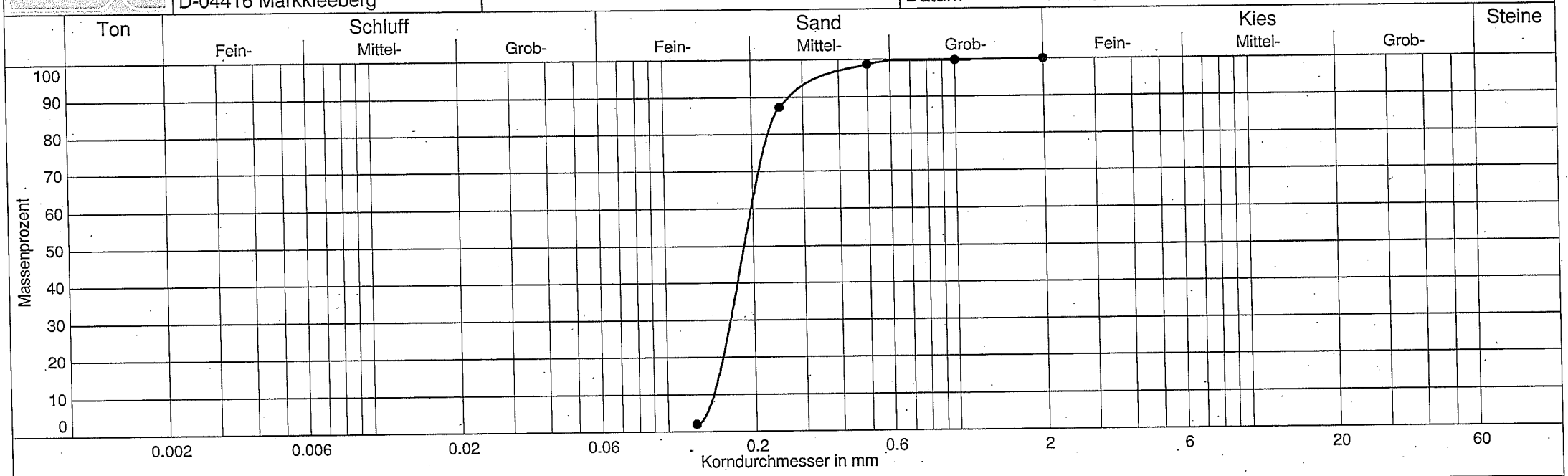
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 21.08.2015



Name	210815_15_VC16
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/100.0/0.0 %
d10 / d60	0.144/0.197 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC16 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	0,55 - 1,00 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

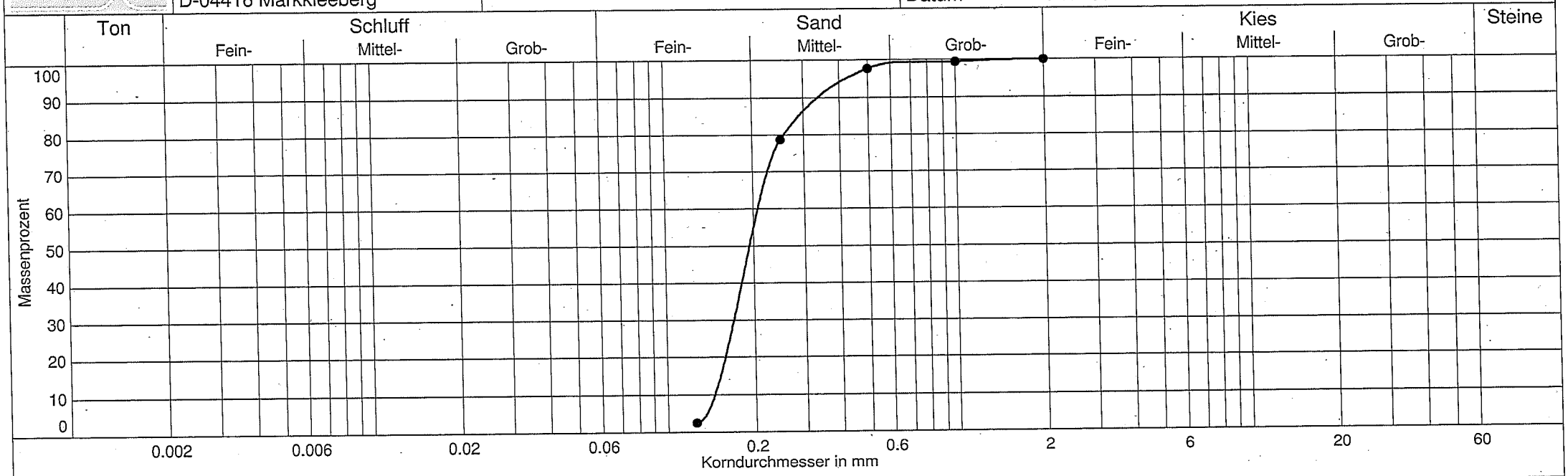
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 21.08.2015



Name	210815_16_VC17
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/100.0/0.0 %
d10 / d60	0.145/0.207 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC17 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	1,0 - 1,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

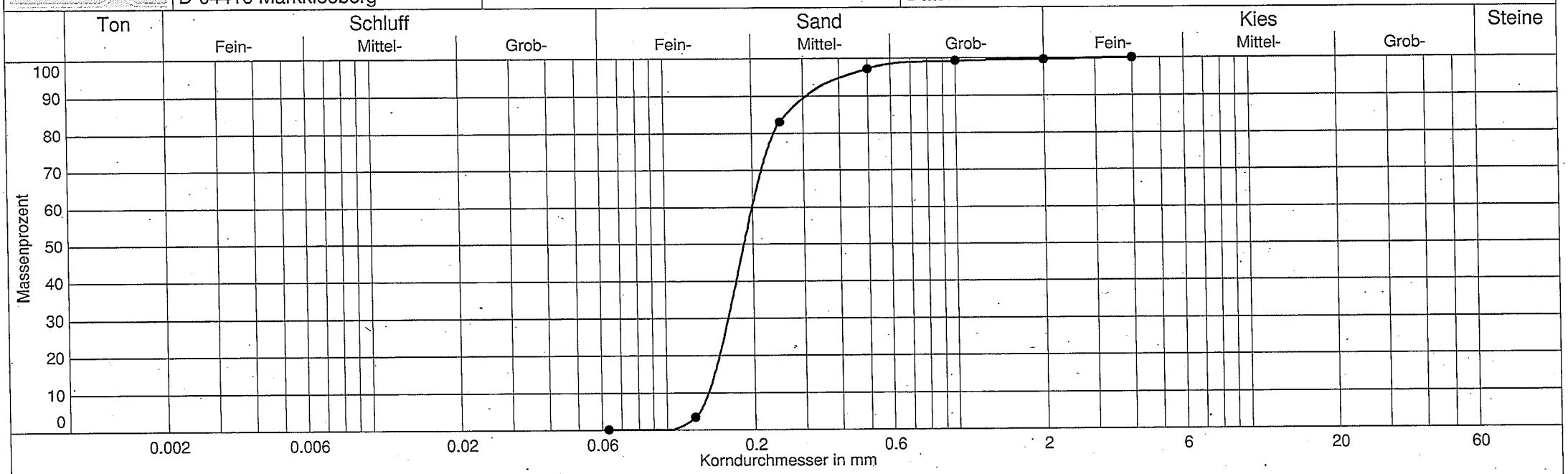
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	:	Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	:	63015617
Anlage	:	2
Datum	:	21.08.2015



Name	210815_17_VC18
Anteil < 0.063 mm	0.2 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.2/99.4/0.4 %
d10 / d60	0.139/0.199 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC18 Holtknobsloch
Entnahmetiefe	0,7 - 1,2 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

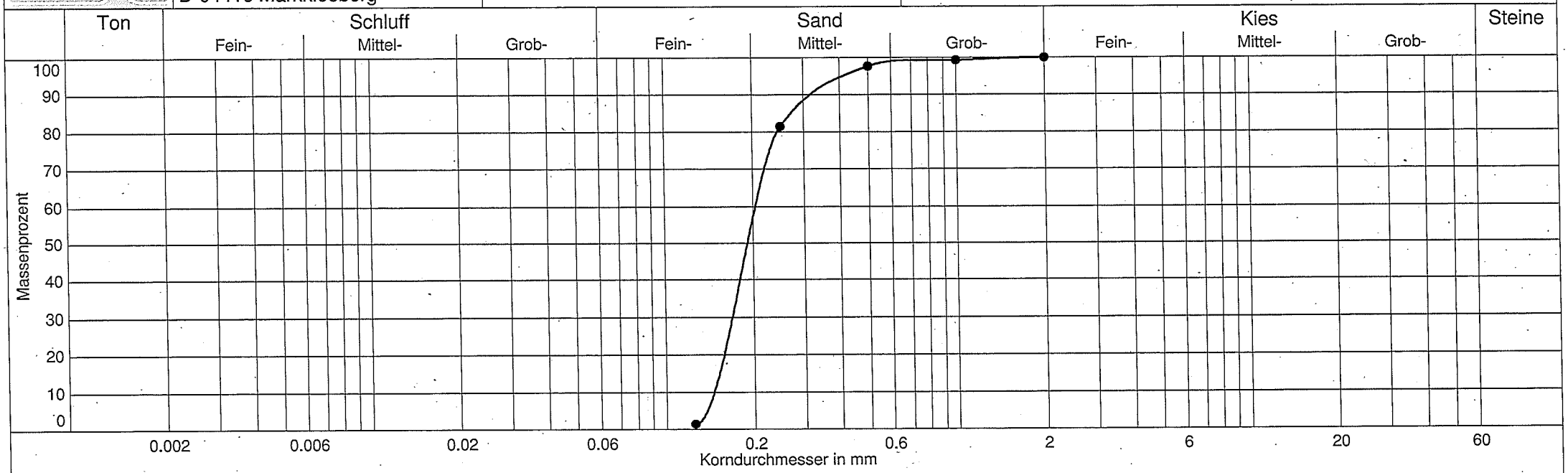
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 21.08.2015



Name	210815_18_VC18B
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/100.0/0.0 %
d10 / d60	0.145/0.204 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC18B Holtknobsloch
Entnahmetiefe	0,0 - 0,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

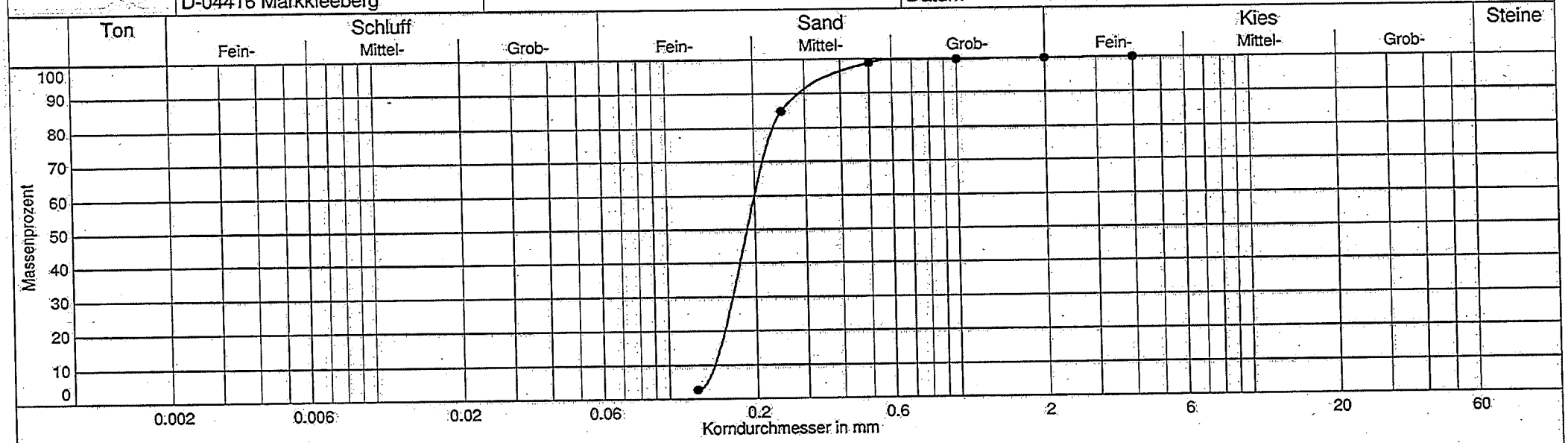
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_10 MPH 1
Datum	: 22.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle angegebenen Bohrungen

Name	220915_10 MPH 1
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/99.8/0.2 %
d10 / d60	0.143/0.200 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 1; VGK 2; VGK 3
Entnahmetiefe	Mischprobe bis -9m NHN
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

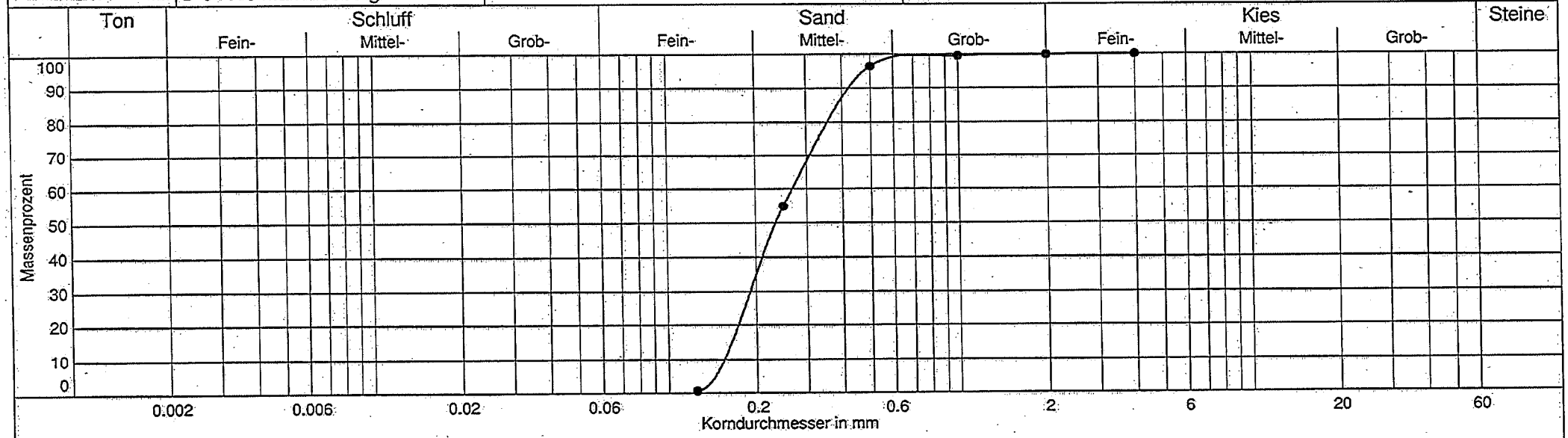
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_11 MPH 2
Datum	: 22.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle angegebenen Bohrungen

Name	220915_11 MPH 2
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/99.9/0.1 %
d10 / d60	0.155/0.268 mm
Bodenart	mS,fs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 4; VGK 5; VGK 6
Entnahmetiefe	Mischprobe bis -9m NHN
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.7
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

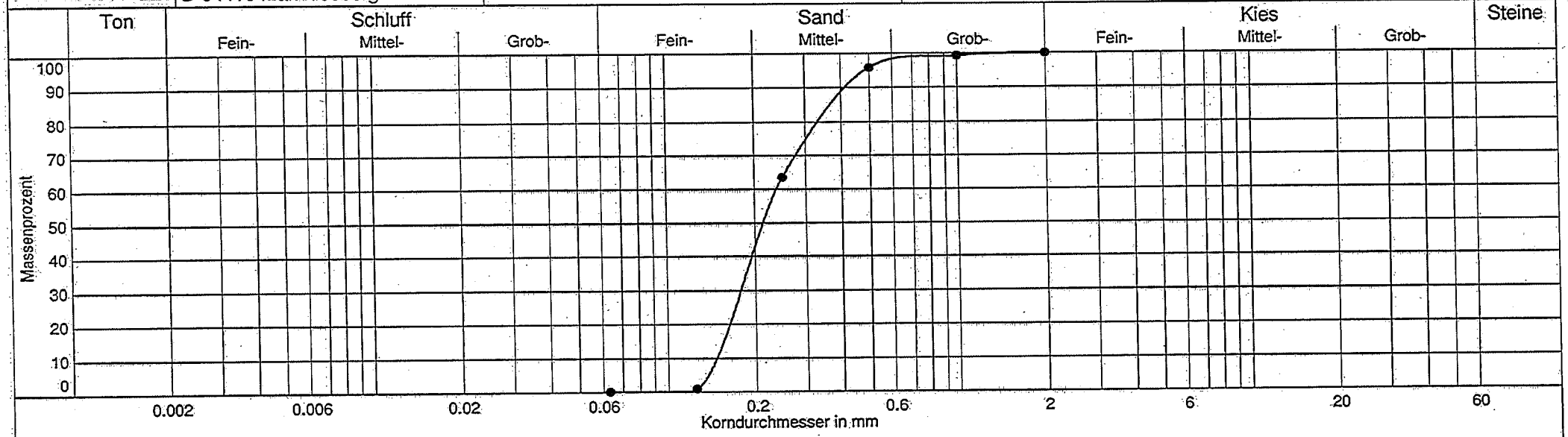
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_12 MPH 3
Datum	: 22.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle angegebenen Bohrungen

Name	220915_12 MPH 3
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.1/99.9/0.0 %
d10 / d60	0.147/0.238 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 7; VGK 8; VGK 9
Entnahmetiefe	Mischprobe bis -9m NHN
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.6
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

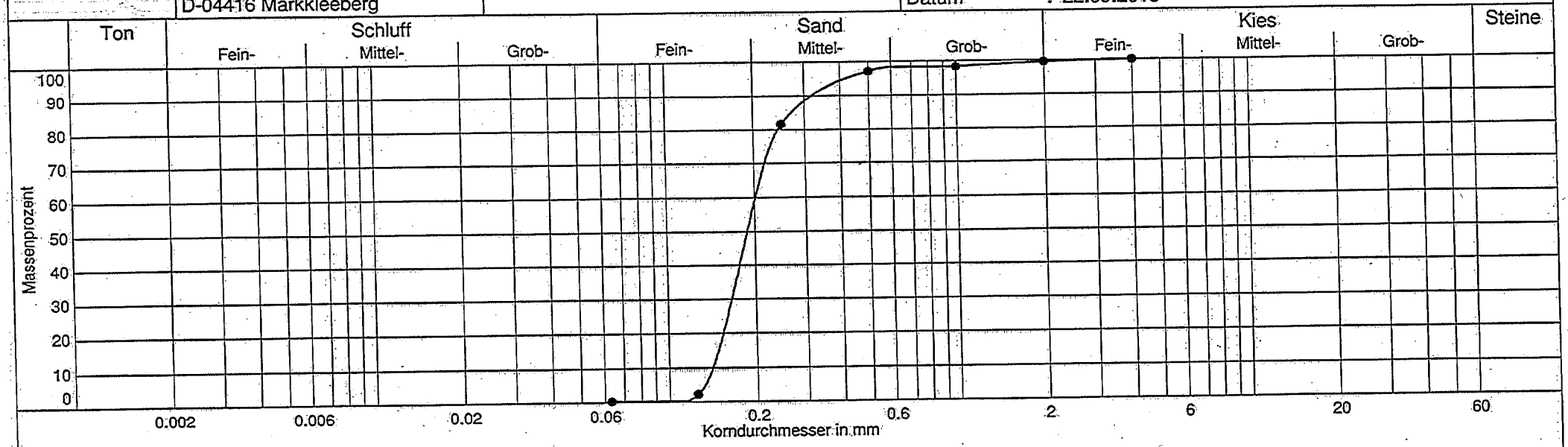
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_13 MPH 4
Datum	: 22.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle angegebenen Bohrungen

Name	220915_13 MPH 4
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.3/99.2/0.5 %
d10 / d60	0.141/0.202 mm
Bodenart	fS;ms
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 10; VGK 11; VGK 12
Entnahmetiefe	Mischprobe -9m NHN
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

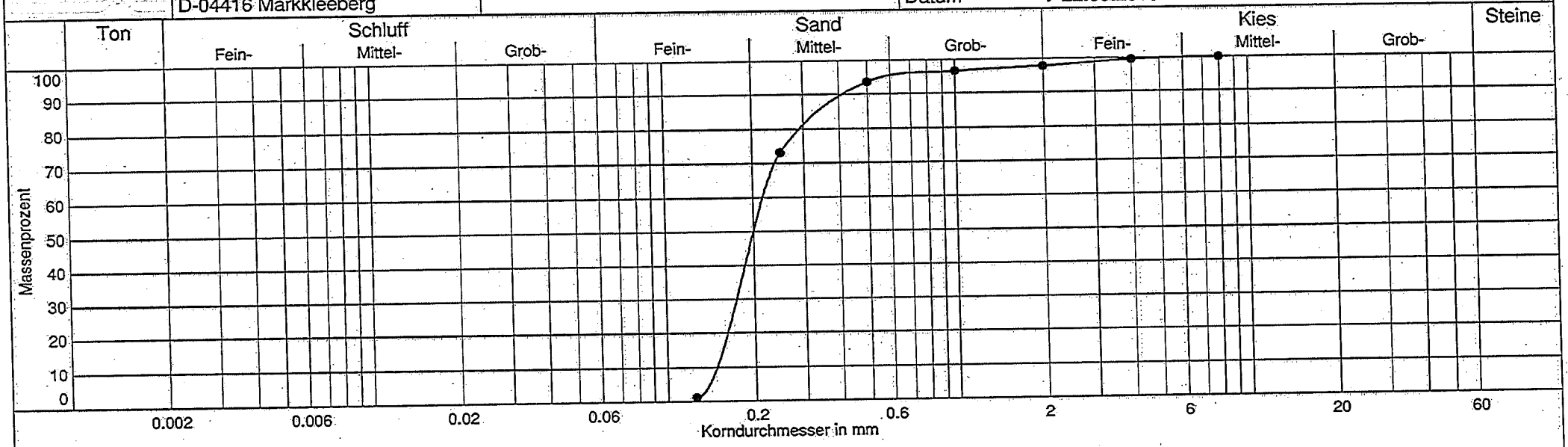
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_14 MPH 5
Datum	: 22.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle angegebenen Bohrungen

Name	220915_14 MPH 5
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/97.8/2.2 %
d10 / d60	0.148/0.216 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 13; VGK 14; VGK 15
Entnahmetiefe	Mischprobe -9m NHN
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.5
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

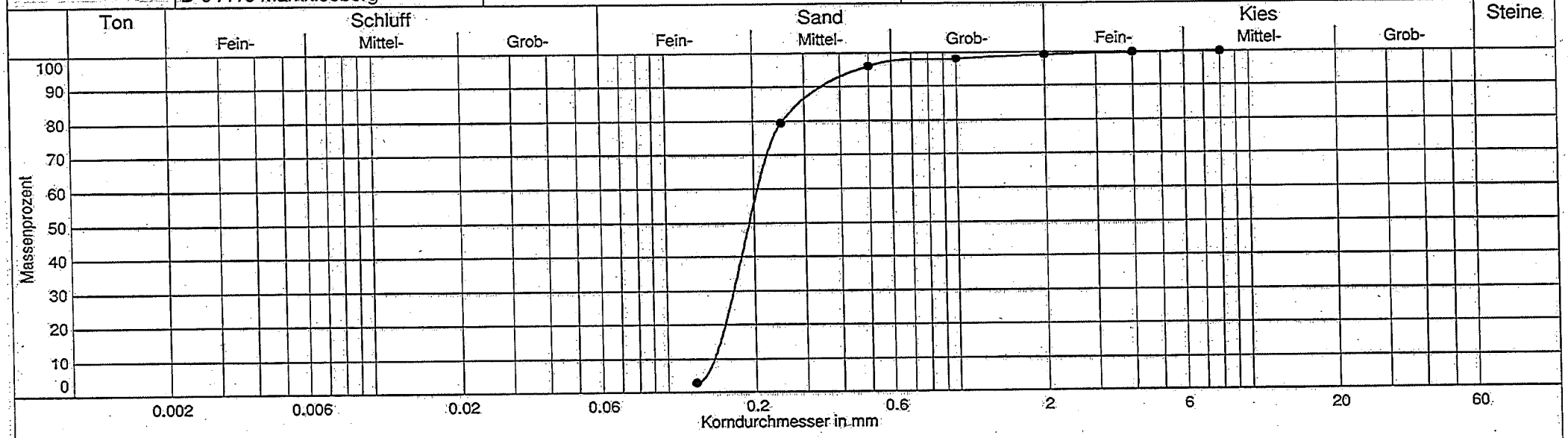
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_15 MPH 6
Datum	: 22.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle angegebenen Bohrungen

Name	220915_15 MPH 6
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/99.2/0.8 %
d10 / d60	0.144/0.206 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 16; VGK 17; VGK 18
Entnahmetiefe	Mischprobe -9m NHN
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

Korngrößenverteilungen Einzel- und Mischproben

5.2. Vortrapptief

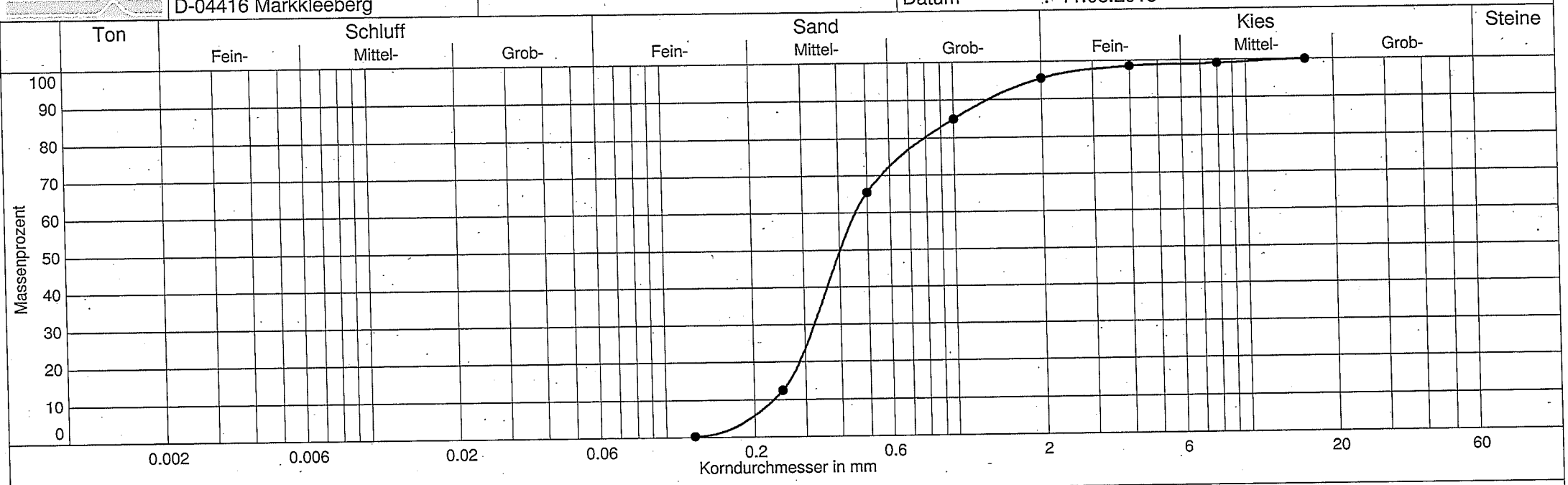
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 11.08.2015



Name	120815_01_VC2
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/95.5/4.5 %
d10 / d60	0.233/0.455 mm
Bodenart	mS,gs,fs'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC2 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,5 - 1,9 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.0
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

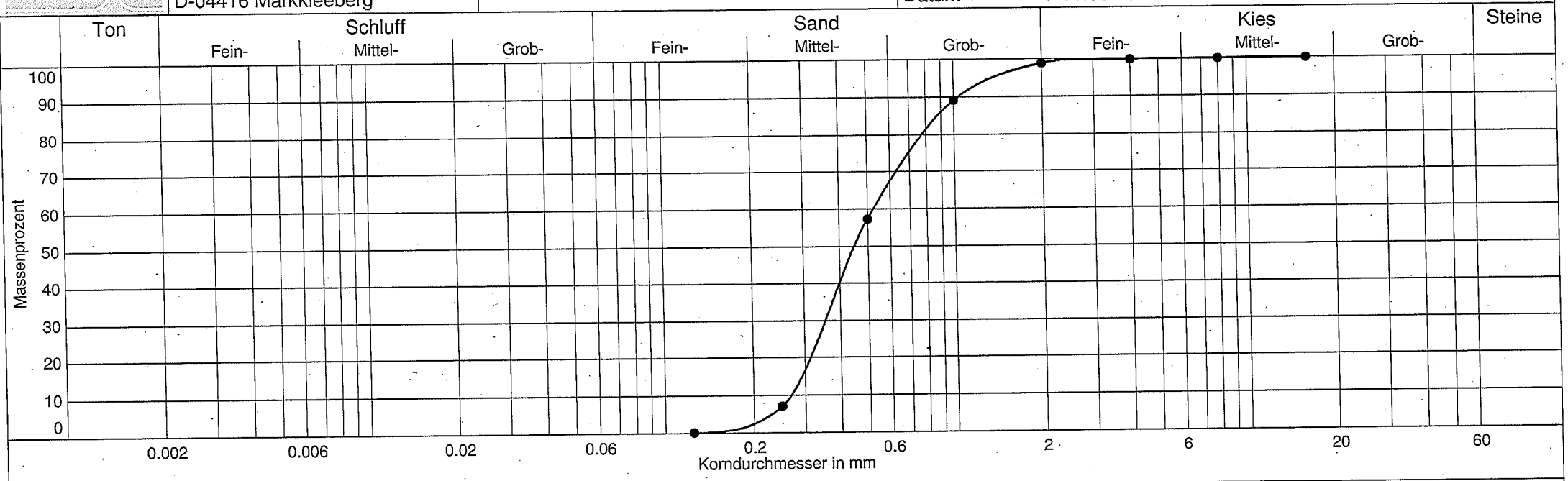
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 11.08.2015



Name	110815_02_VC3
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/98.9/1.1 %
d10 / d60	0.269/0.525 mm
Bodenart	mS,gs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC3 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,05 - 1,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.9
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

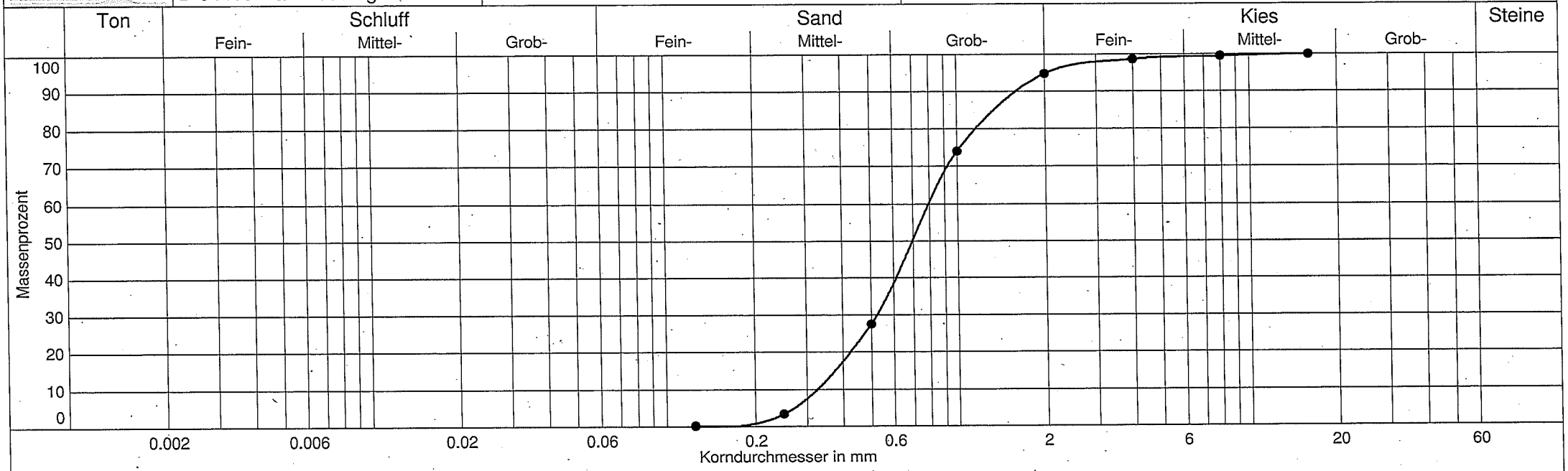
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 110815_01_VC4
Datum	: 11.08.2015



Name	110815_01_VC4
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/94.8/5.2 %
d10 / d60	0.327/0.794 mm
Bodenart	gS+mS,g'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC4 Vortrapptief
Entnahmetiefe	3,67 - 4,10 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.4
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

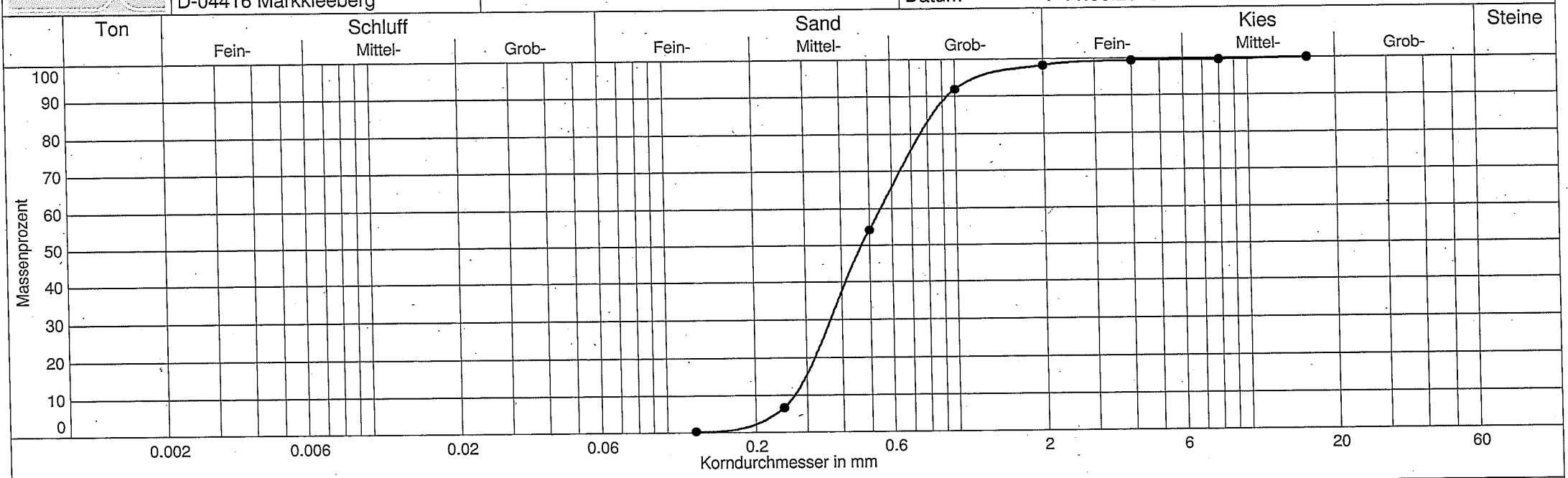
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 11.08.2015



Name	110815_03_VC7
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/98.3/1.7 %
d10 / d60	0.273/0.548 mm
Bodenart	mS,gs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC7 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,62 -2,95 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.0
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

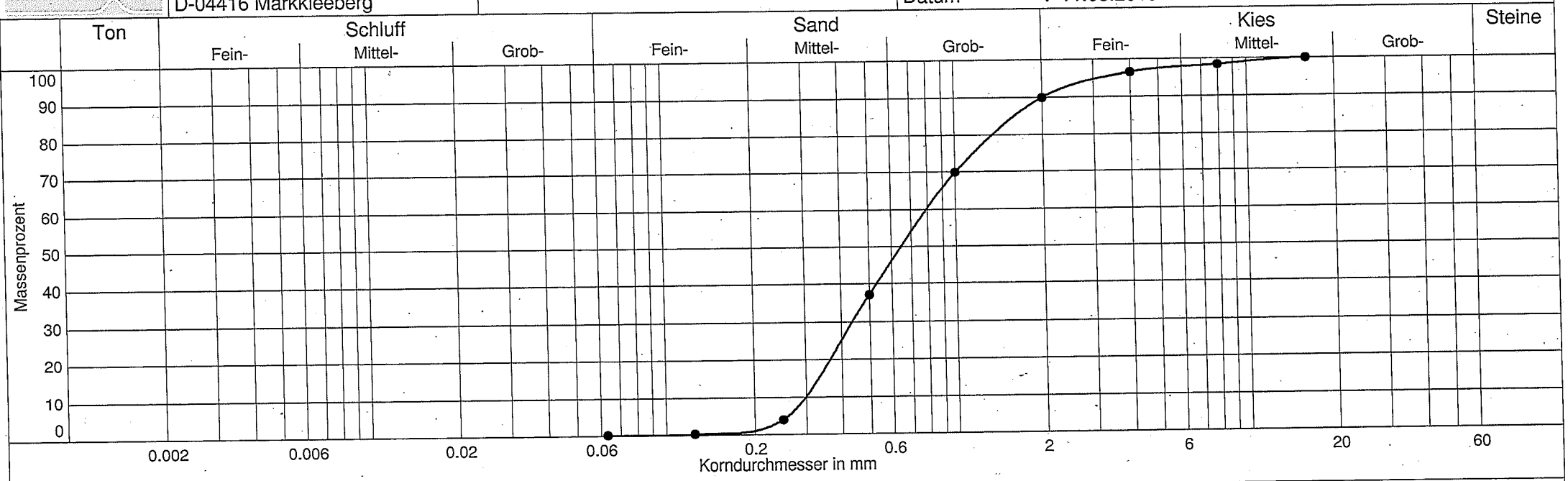
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 11.08.2015



Name	110815_04_VC8
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.1/89.9/10.0 %
d10 / d60	0.300/0.793 mm
Bodenart	gS+mS,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC8 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,84 - 2,20 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.6
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

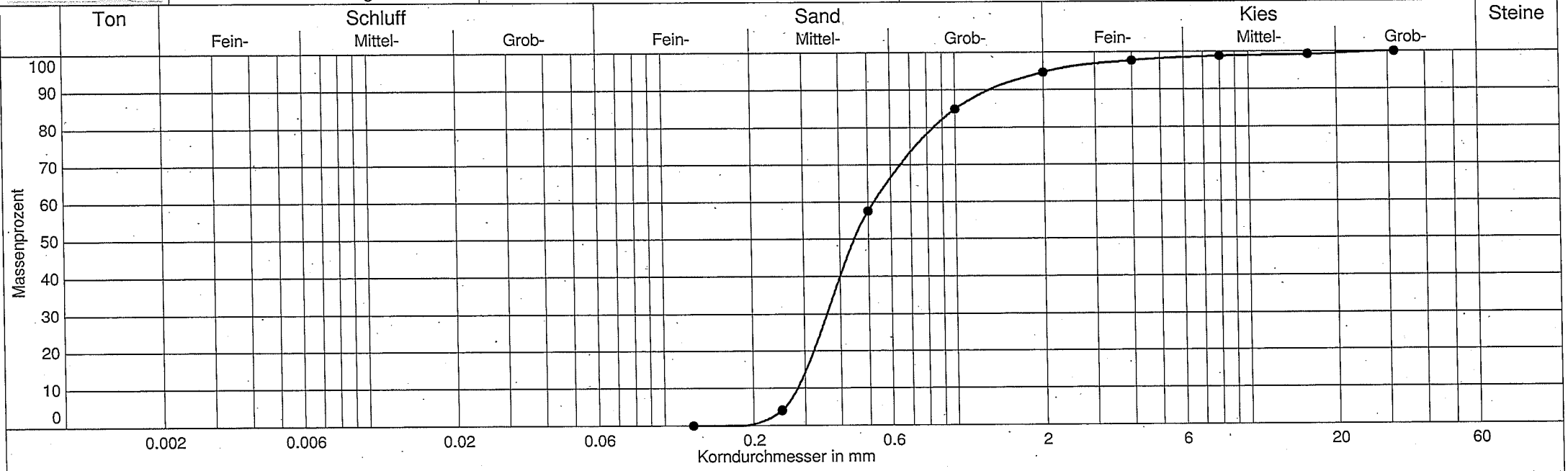
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 11.08.2015



Name	110815_05_VC11
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/94.7/5.3 %
d10 / d60	0.284/0.525 mm
Bodenart	mS,gs,g'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC11 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,5-2,9 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.8
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

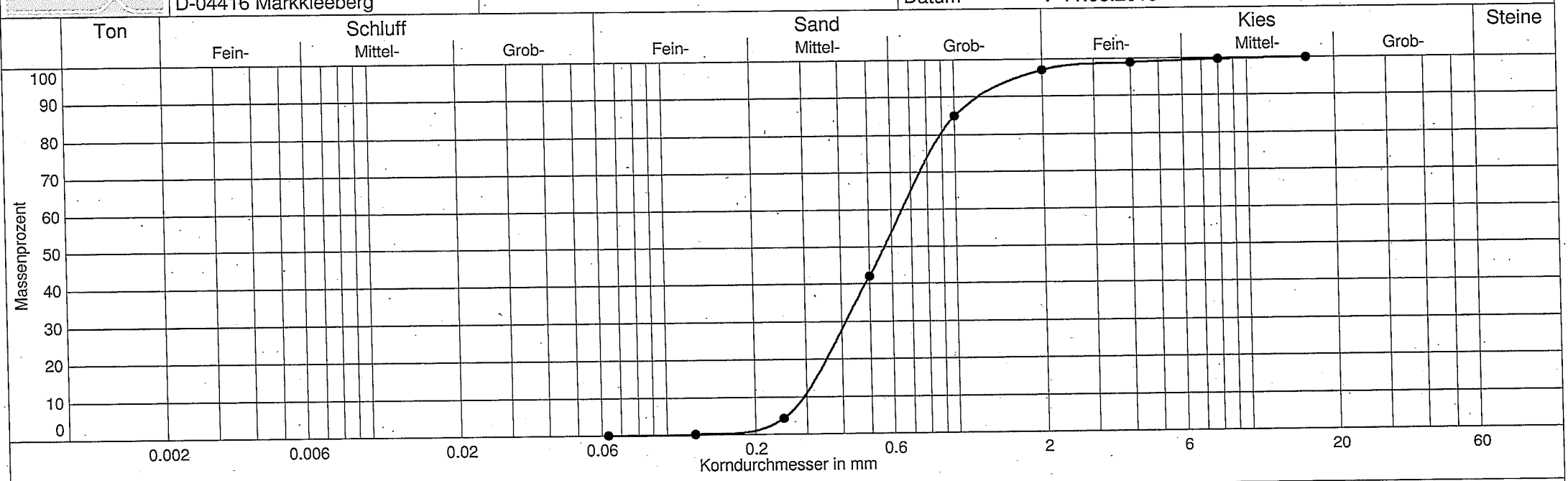
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 11.08.2015



Name	110815_07_VC12
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.1/97.0/2.9 %
d10 / d60	0.295/0.653 mm
Bodenart	mS,$\overline{gs}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC12 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,0-1,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.2
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

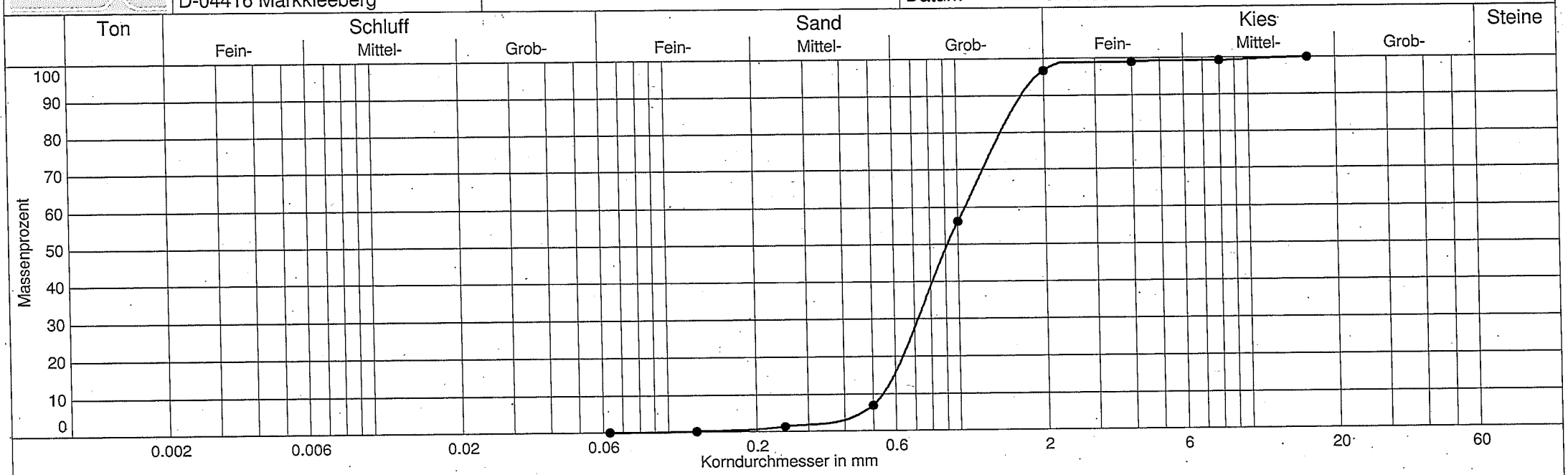
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 11.08.2015



Name	110815_06_VC13
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.1/96.8/3.1 %
d10 / d60	0.542/1.059 mm
Bodenart	gS,ms
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC13 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,5-3,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.0
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

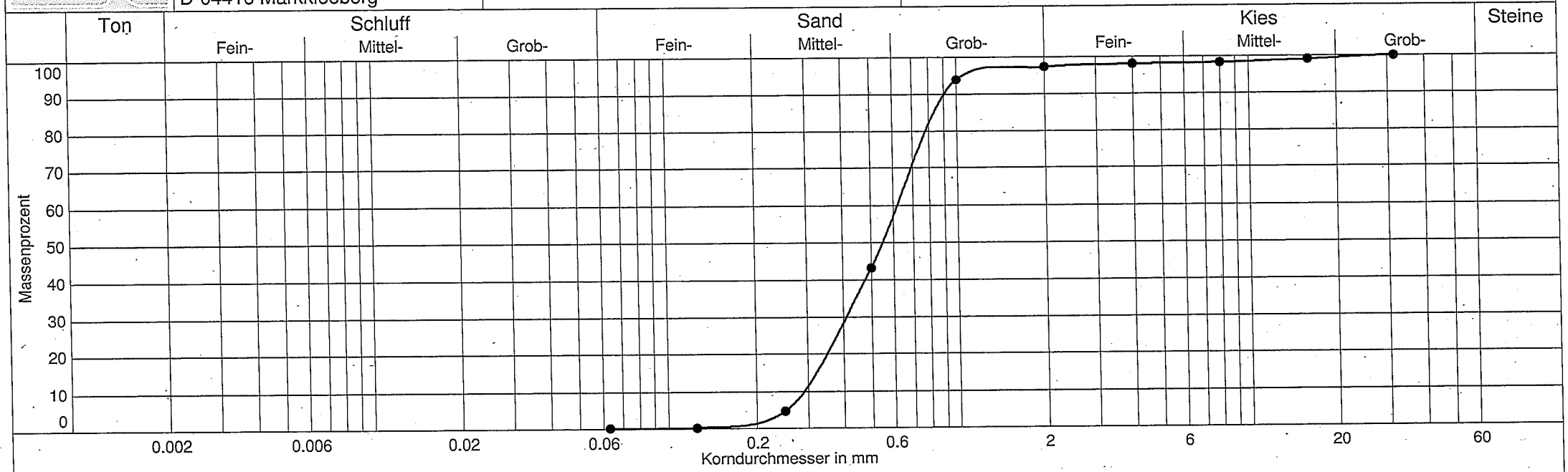
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 12.08.2015



Name	120815_02_VC16
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.1/97.3/2.6 %
d10 / d60	0.291/0.619 mm
Bodenart	mS,$\overline{gs}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC16 Vortrapptief
Entnahmetiefe	3,8 - 4,1 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.1
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

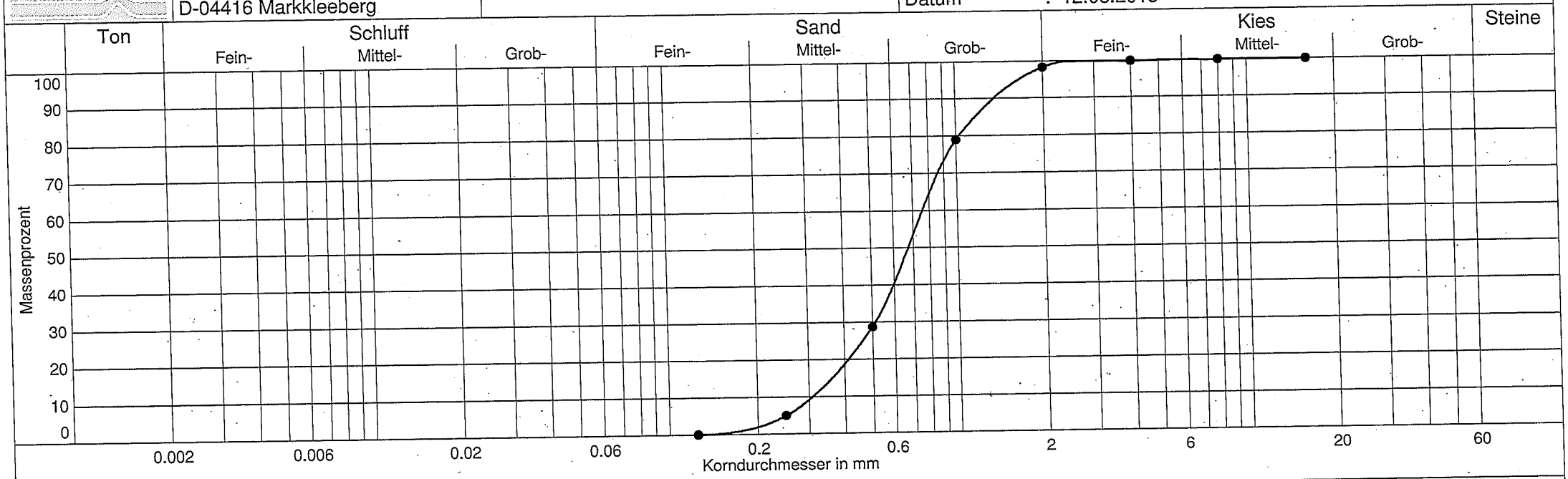
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 12.08.2015



Name	120815_03_VC17.
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/98.4/1.6 %
d10 / d60	0.309/0.757 mm
Bodenart	gS+mS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC17 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,0 - 1,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.4
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

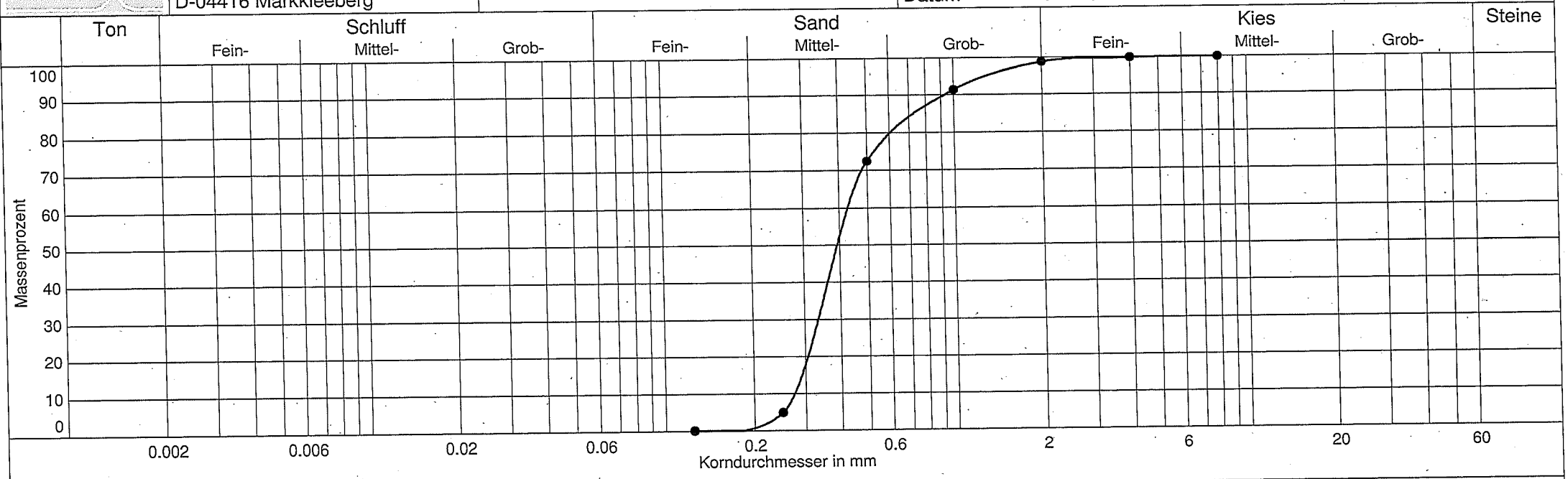
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 12.08.2015



Name	120815_04_VC20
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/98.8/1.2 %
d10 / d60	0.275/0.428 mm
Bodenart	mS,gs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC20 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,0 - 1,3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.6
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

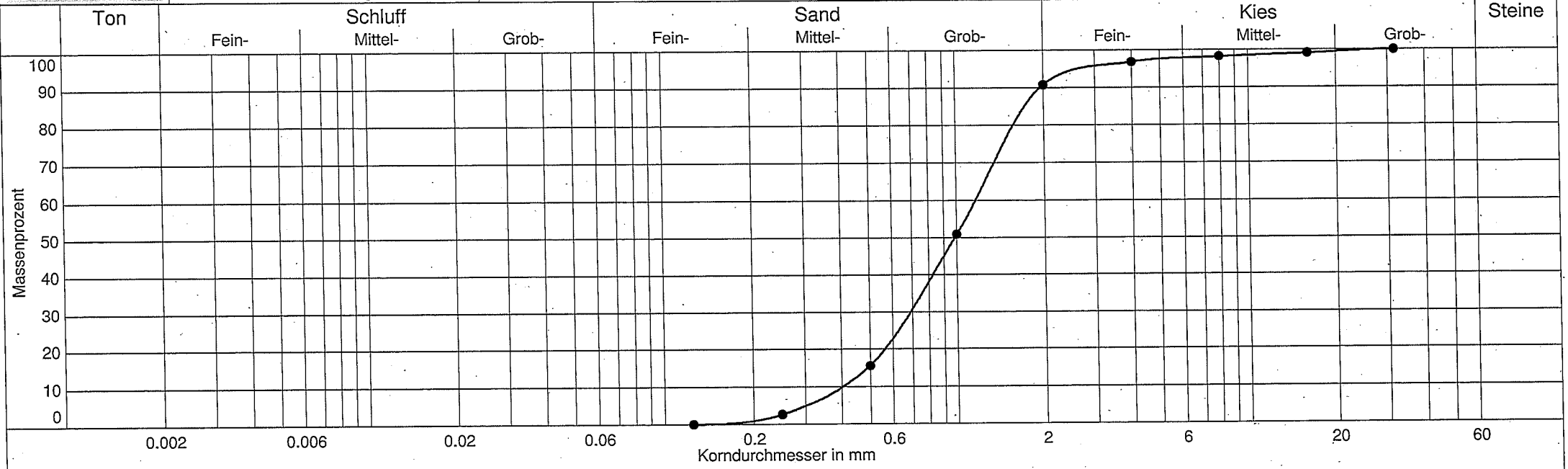
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 12.08.2015



Name	120815_05_VC21
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/90.8/9.2 %
d10 / d60	0.404/1.162 mm
Bodenart	gS,ms,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC21 Vortrapptief
Entnahmetiefe	4,0 - 4,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.9
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

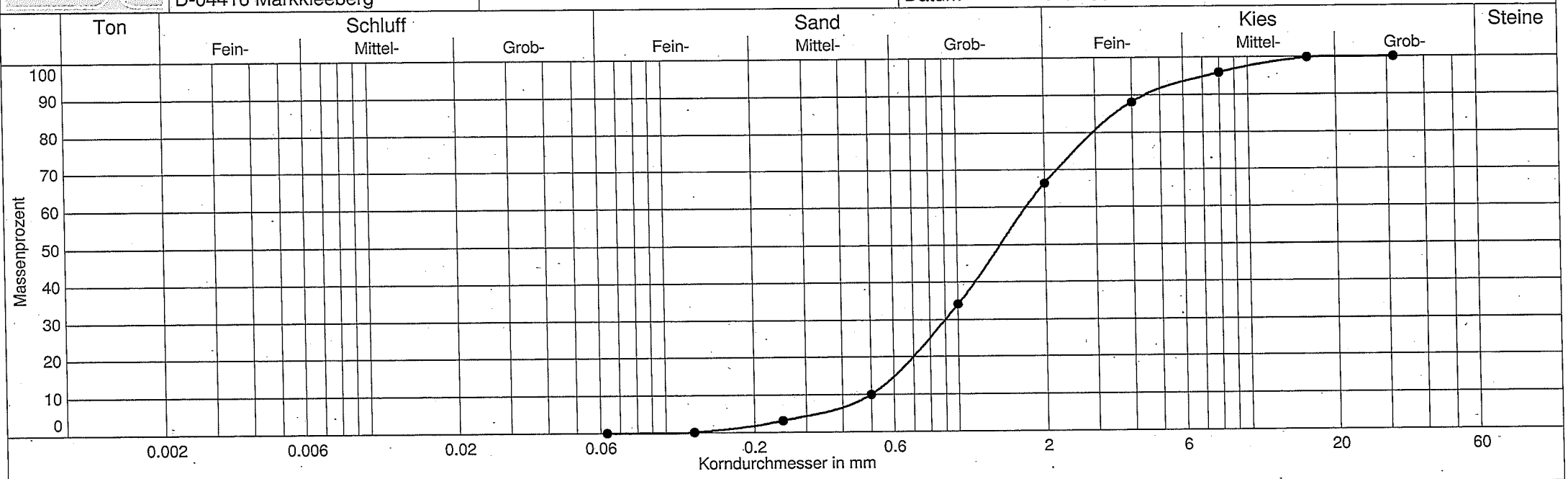
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 12.08.2015



Name	120815_06_VC22
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0073
Kornfraktion	0.0/0.1/66.3/33.7 %
d10 / d60	0.501/1.723 mm
Bodenart	gS,fg,ms',mg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC22 Vortrapptief
Entnahmetiefe	3,3 - 3,8 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.4
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

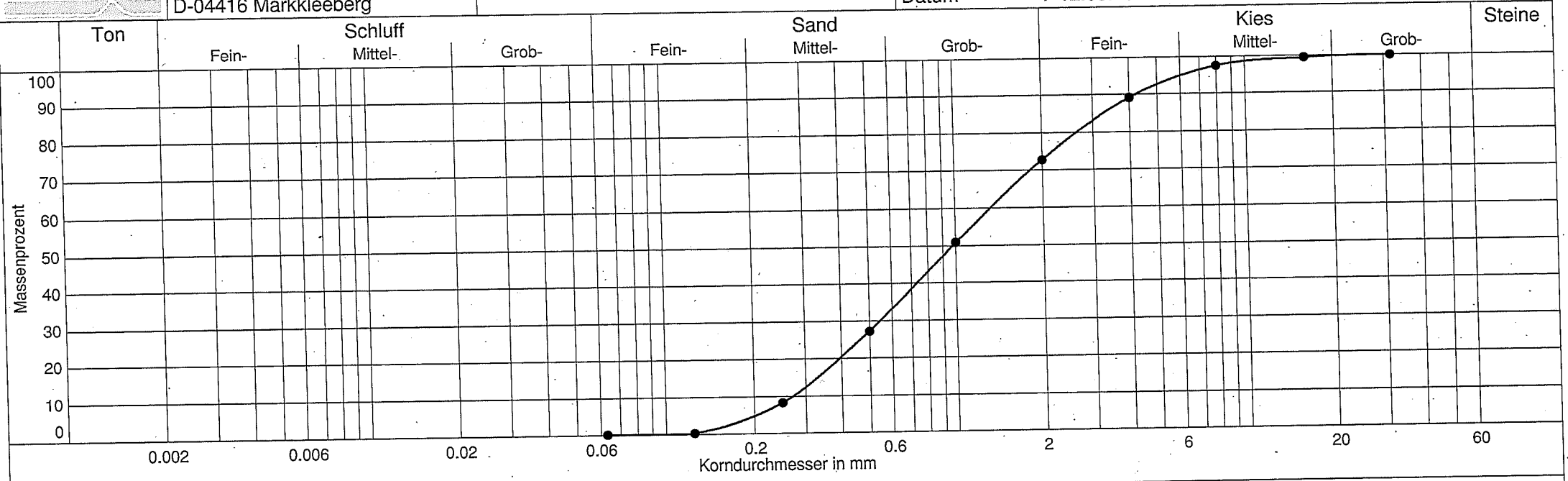
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 12.08.2015



Name	120815_07_VC25
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0073
Kornfraktion	0.0/0.1/72.6/27.2 %
d10 / d60	0.272/1.320 mm
Bodenart	S,fg
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC25 Vortrapptief
Entnahmetiefe	5,15 - 5,55 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 4.9
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

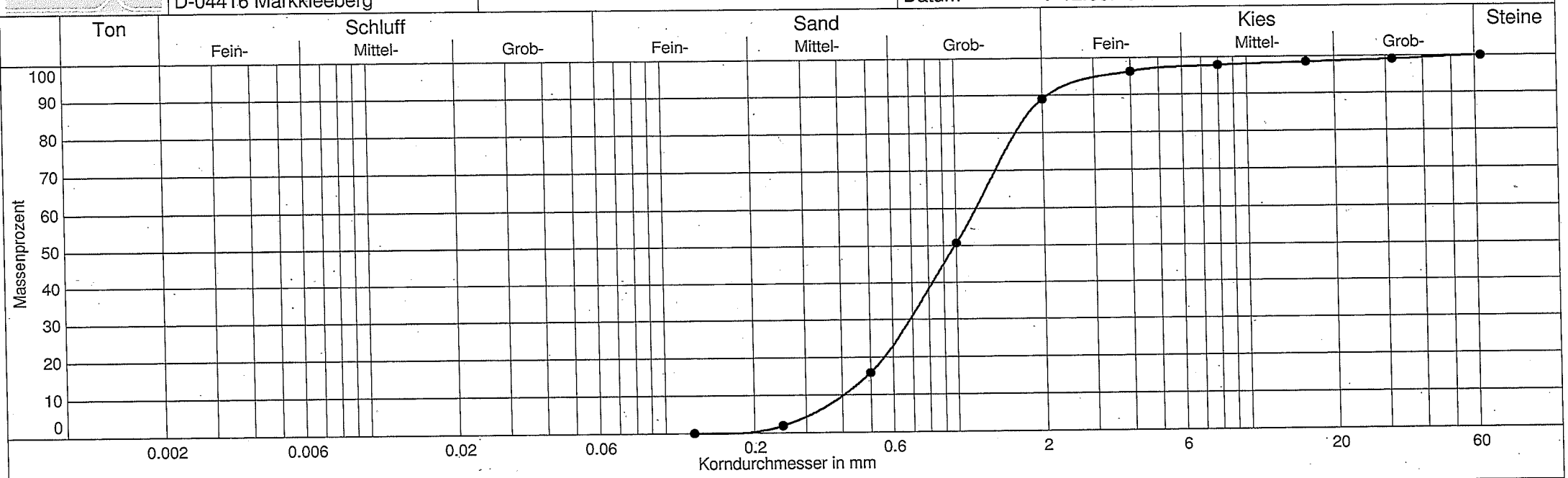
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 12.08.2015



Name	120815_08_VC26
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/89.0/11.0 %
d10 / d60	0.406/1.170 mm
Bodenart	gS,ms,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC26 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,15 - 0,60 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.9
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

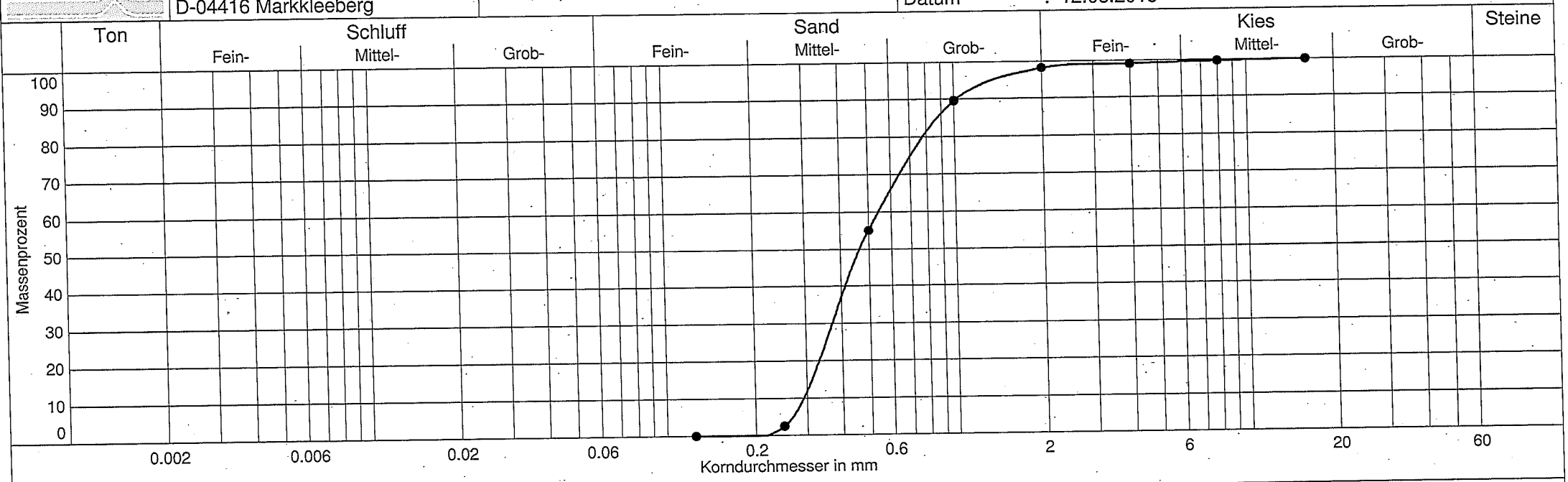
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 12.08.2015



Name	120815_09_VC29
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/98.2/1.8 %
d10 / d60	0.293/0.542 mm
Bodenart	mS,gs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC29 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,8 - 2,3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.9
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

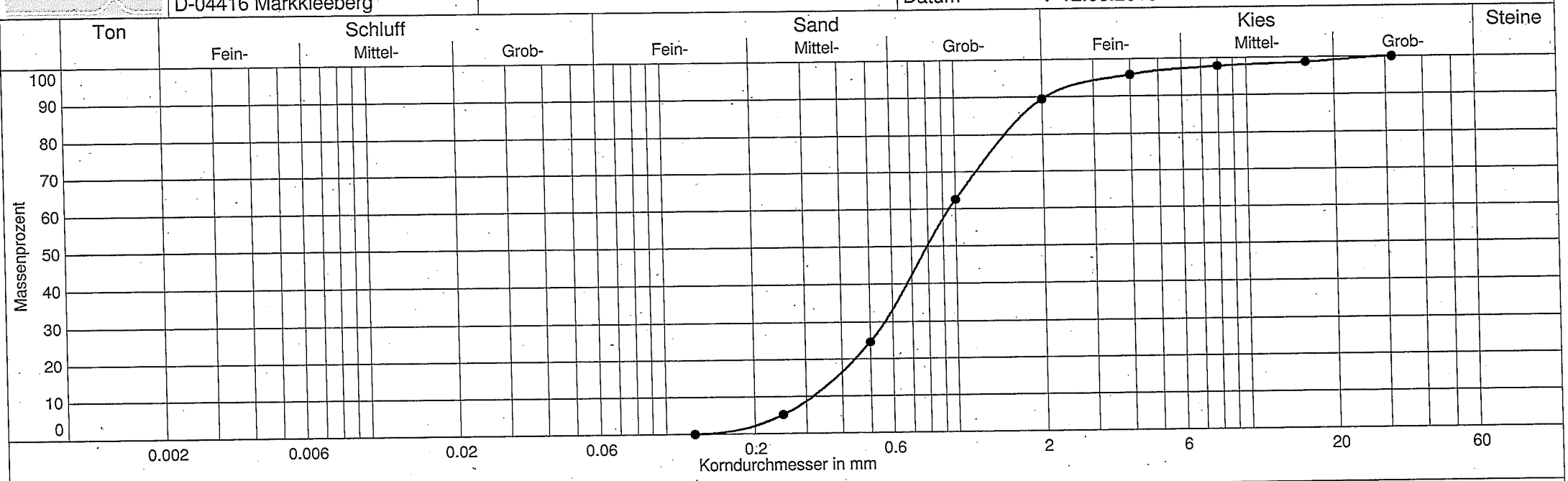
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 12.08.2015



Name	120815_10_VC30
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/89.5/10.5 %
d10 / d60	0.318/0.948 mm
Bodenart	gS,$\overline{ms}$,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC30 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,0 - 3,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.0
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

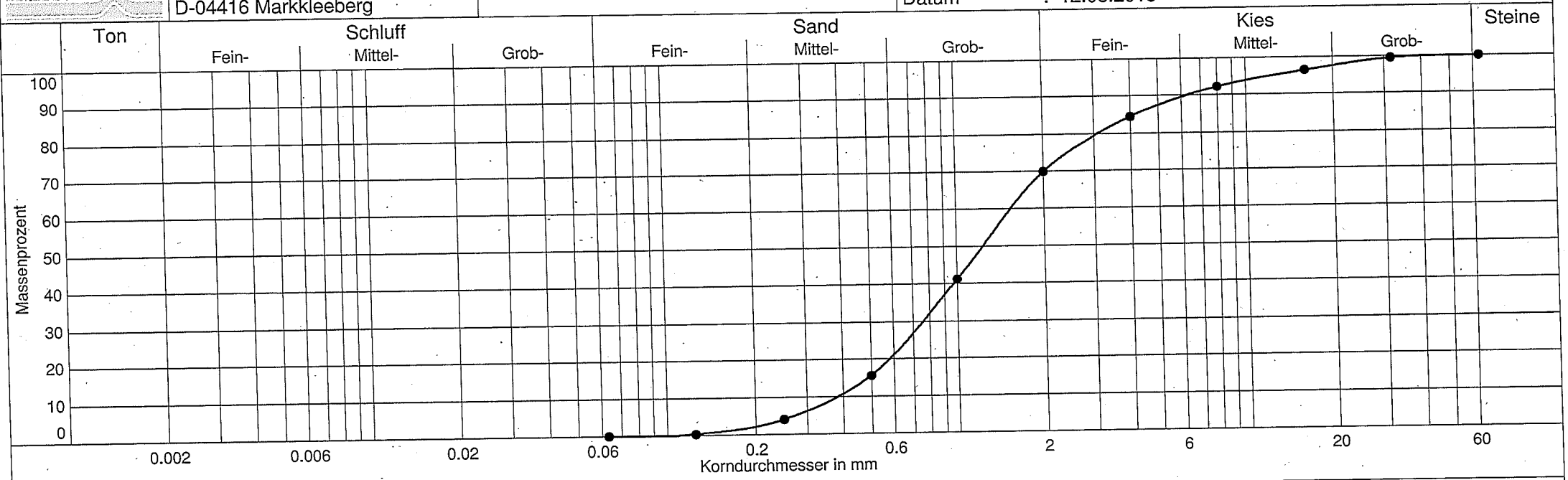
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 12.08.2015



Name	120815_11_VC31
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0073
Kornfraktion	0.0/0.1/69.8/30.2 %
d10 / d60	0.384/1.538 mm
Bodenart	gS,ms,fg,mg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC31 Vortrapptief
Entnahmetiefe	4,0 - 4,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 4.0
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

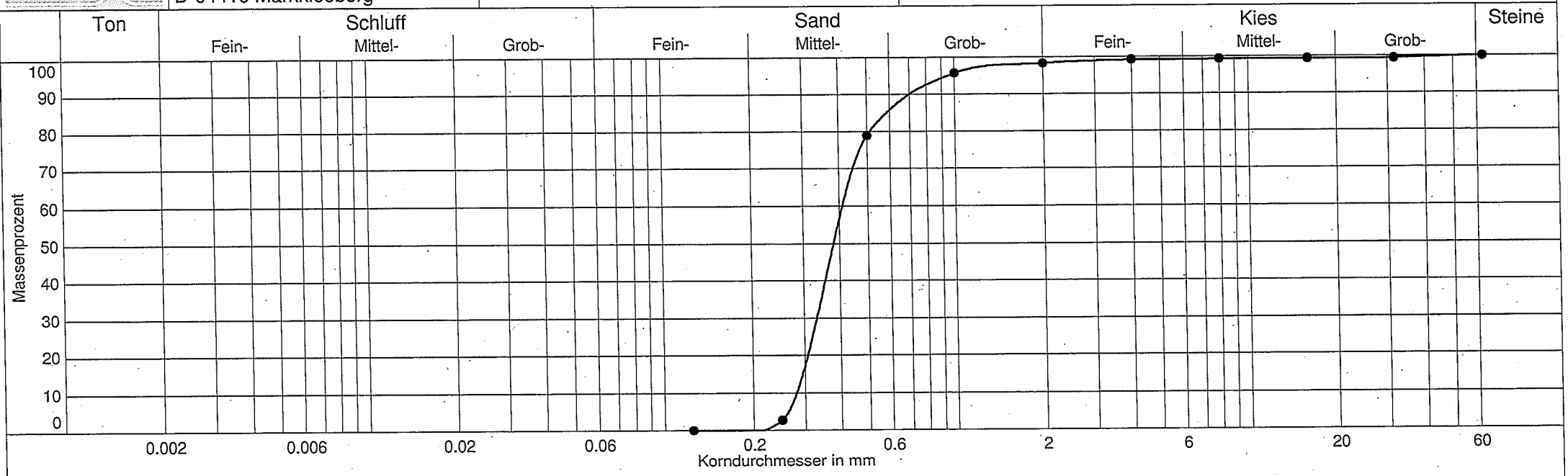
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 12.08.2015



Name	120815_12_VC33
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/98.4/1.6 %
d10 / d60	0.281/0.410 mm
Bodenart	mS,gs'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC33 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,5 - 1,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.5
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

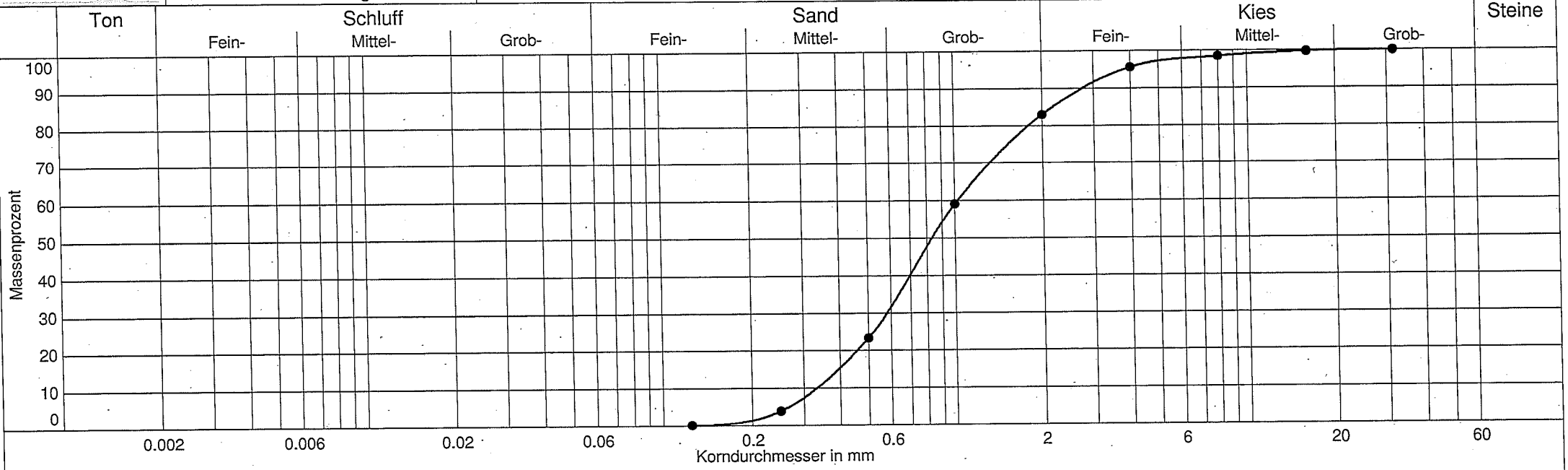
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_06_VC34
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0082
Kornfraktion	0.0/0.0/83.0/17.0 %
d10 / d60	0.333/1.022 mm
Bodenart	gS,$\overline{ms}$,fg
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC34 Vortrapptief
Entnahmetiefe	3,0 - 3,21 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.1
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

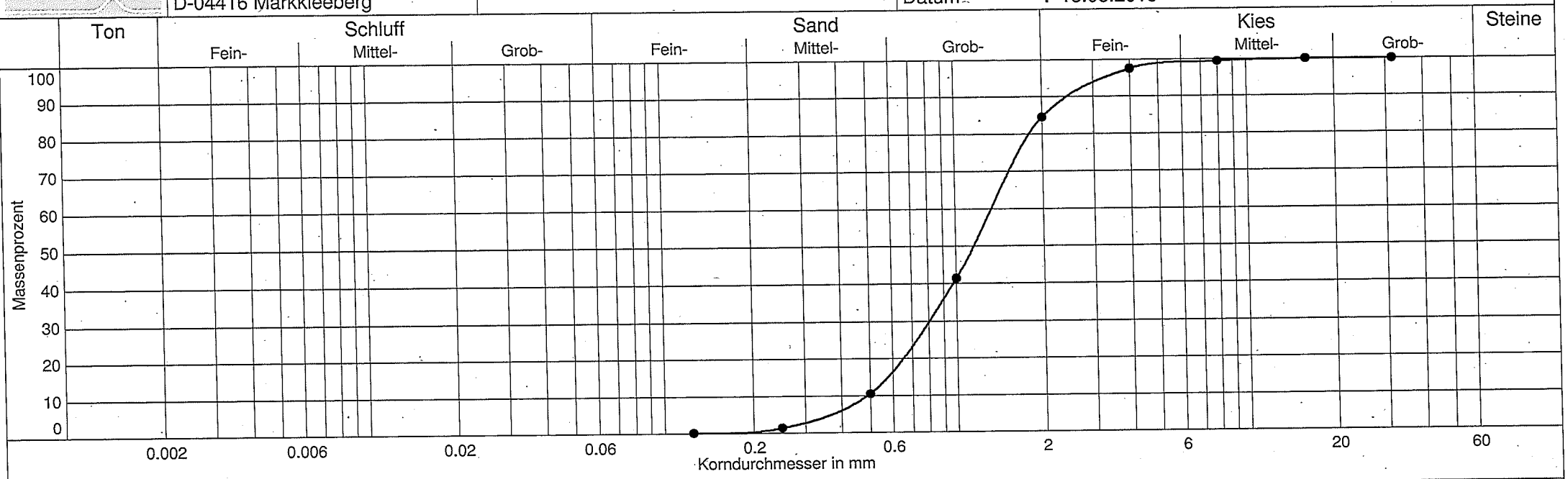
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_05_VC35
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0082
Kornfraktion	0.0/0.0/84.5/15.5 %
d10 / d60	0.490/1.328 mm
Bodenart	gS,ms,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC35 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,3 - 0,8 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.7
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

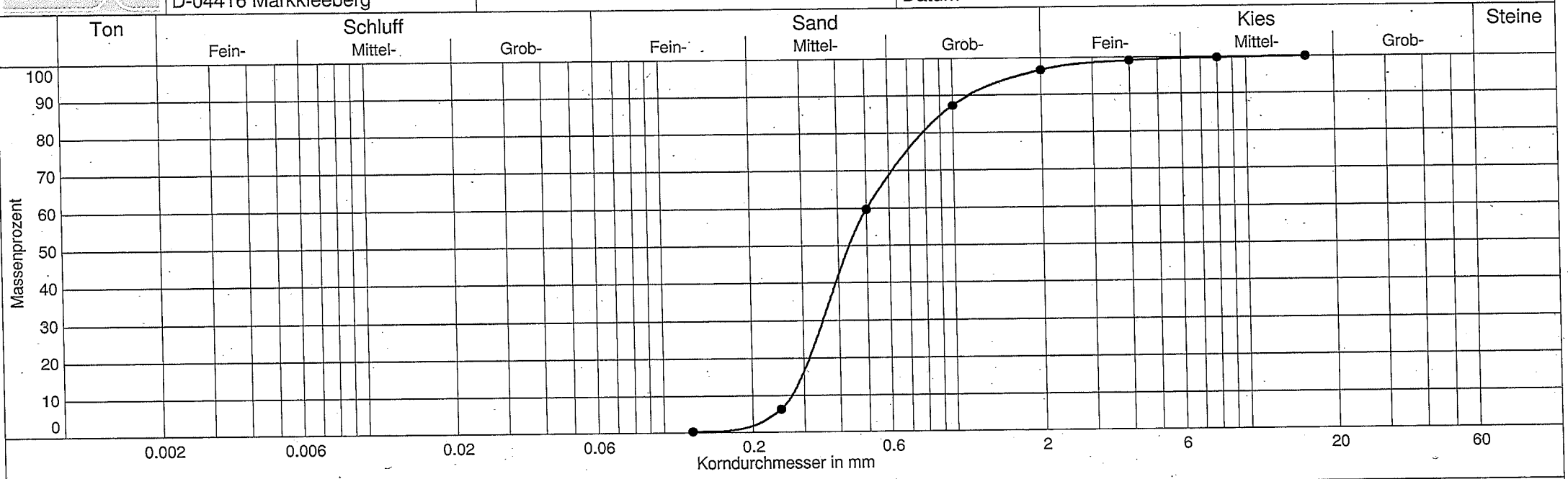
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_04_VC38A
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/96.7/3.3 %
d10 / d60	0.273/0.503 mm
Bodenart	mS,gs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC38A Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,85 - 2,25 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.8
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

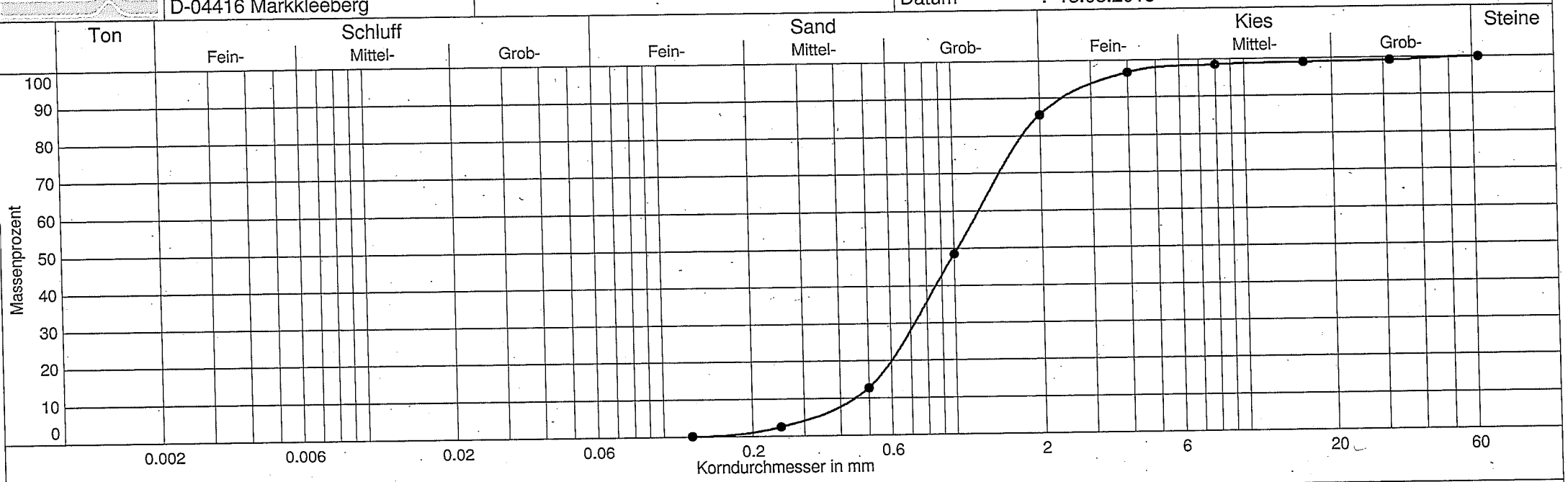
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	:	Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	:	63015617
Anlage	:	2
Datum	:	13.08.2015



Name	130815_03_VC39
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/85.7/14.3 %
d10 / d60	0.450/1.218 mm
Bodenart	gS,ms,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC39 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,7 - 2,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.7
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

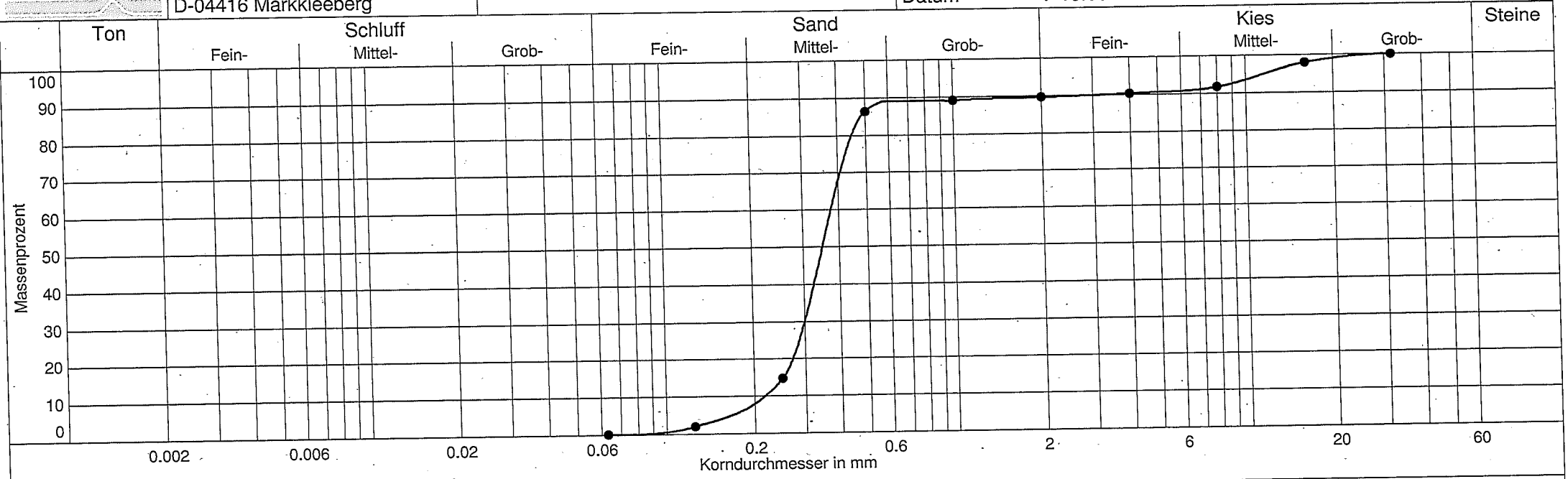
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_02_VC40
Anteil < 0.063 mm	0.2 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.2/89.6/10.3 %
d10 / d60	0.218/0.376 mm
Bodenart	mS,mg',fs'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC40 Vortrapptief
Entnahmetiefe	3,25 - 4,25 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.7
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

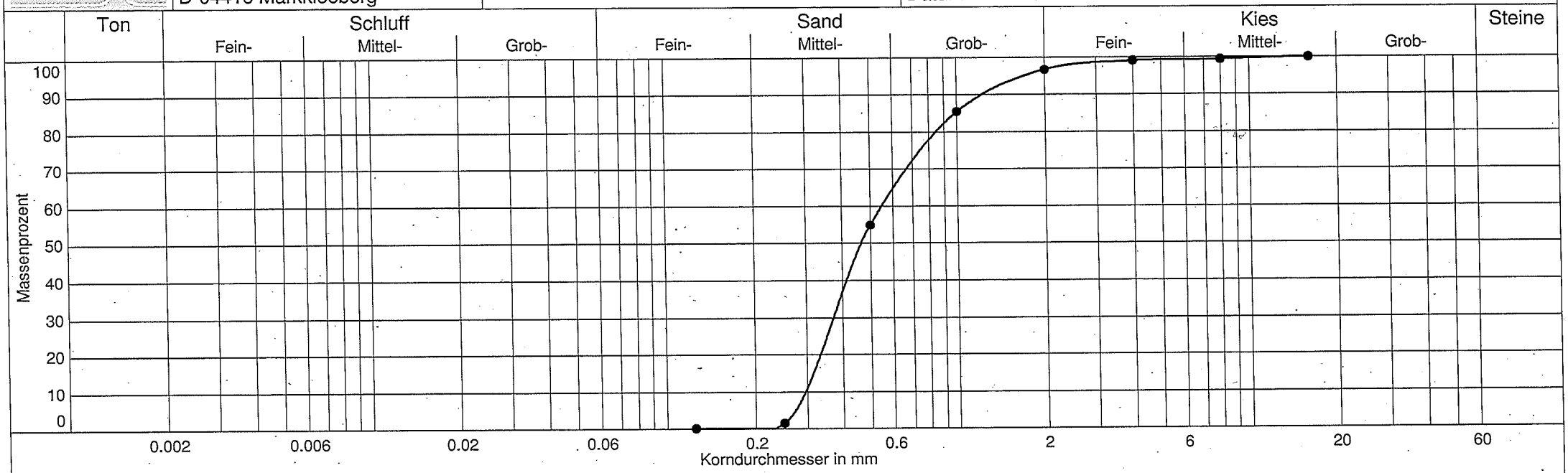
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_01_VC42
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/96.7/3.3 %
d10 / d60	0.296/0.548 mm
Bodenart	mS,gs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC42 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,10 - 0,9 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.8
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

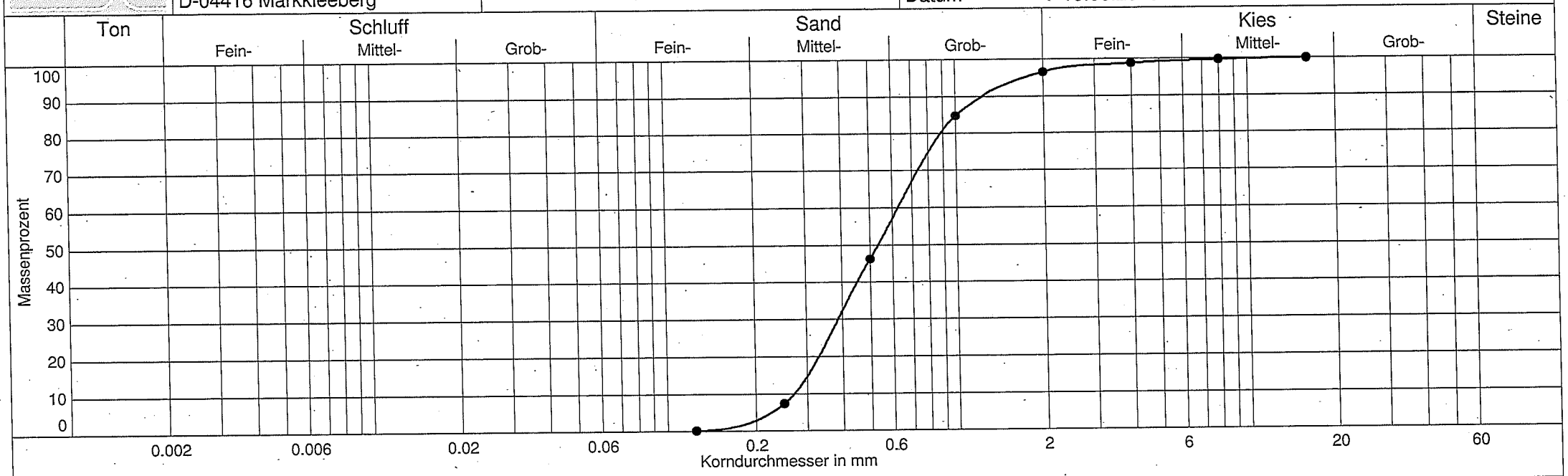
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_07_VC43
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/96.6/3.4 %
d10 / d60	0.271/0.626 mm
Bodenart	mS,$\overline{gs}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC43 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,5 - 1,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.3
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

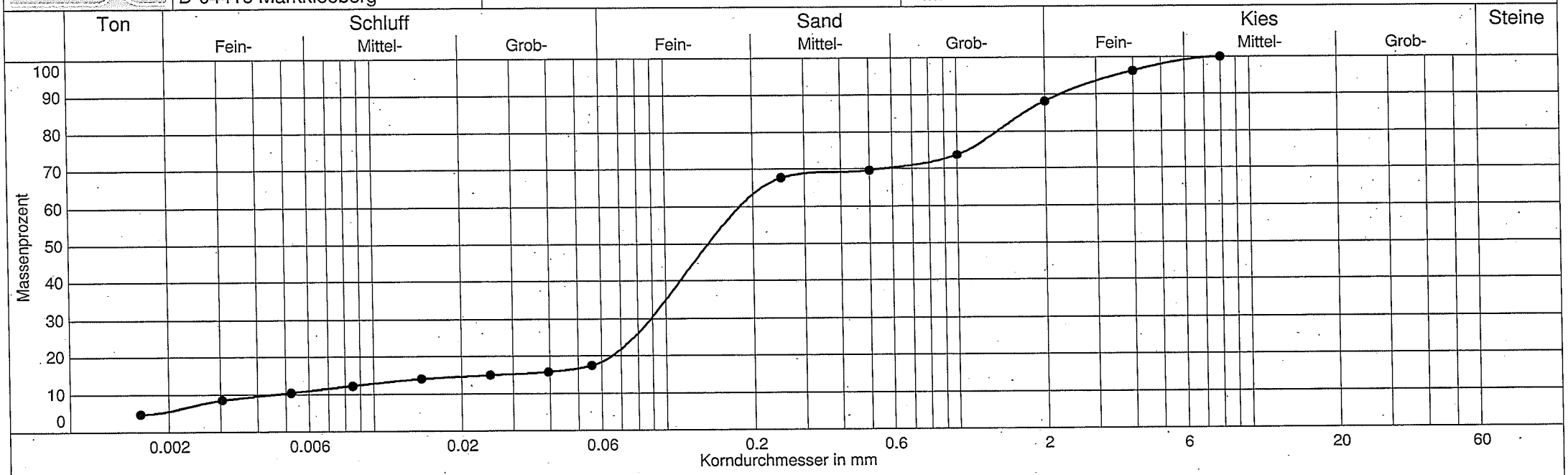
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_20_VC44
Anteil < 0.063 mm	19.2 %
Kornkennzahl	1171
Kornfraktion	5.6/13.7/69.0/11.8 %
d10 / d60	0.005/0.180 mm
Bodenart	fS,gs,u,fg',ms',t'
Bodengruppe	SU
Entnahmestelle	VC44 Vortrapptief
Entnahmetiefe	3,62 - 4,00 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 39.1
Krümmungszahl	Cc = 9.5
Frostempfindl.klasse	F3
Bodenklasse	4

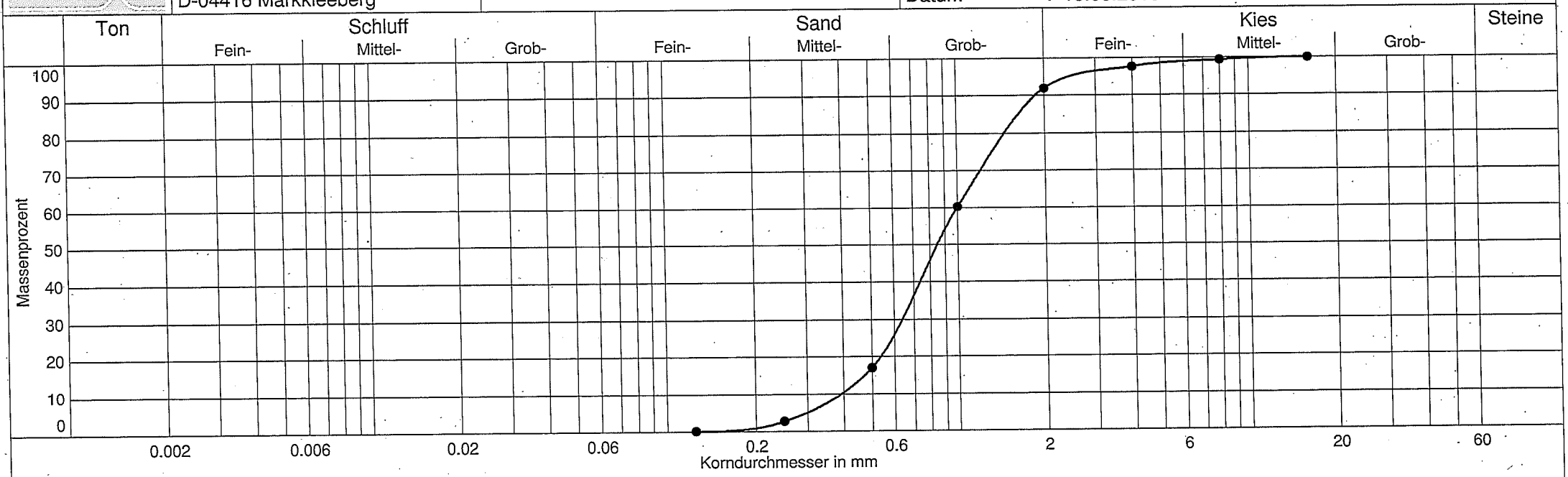
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_08_VC44
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/92.0/8.0 %
d10 / d60	0.393/0.996 mm
Bodenart	gS,ms,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC44 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,0 - 1,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.5
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

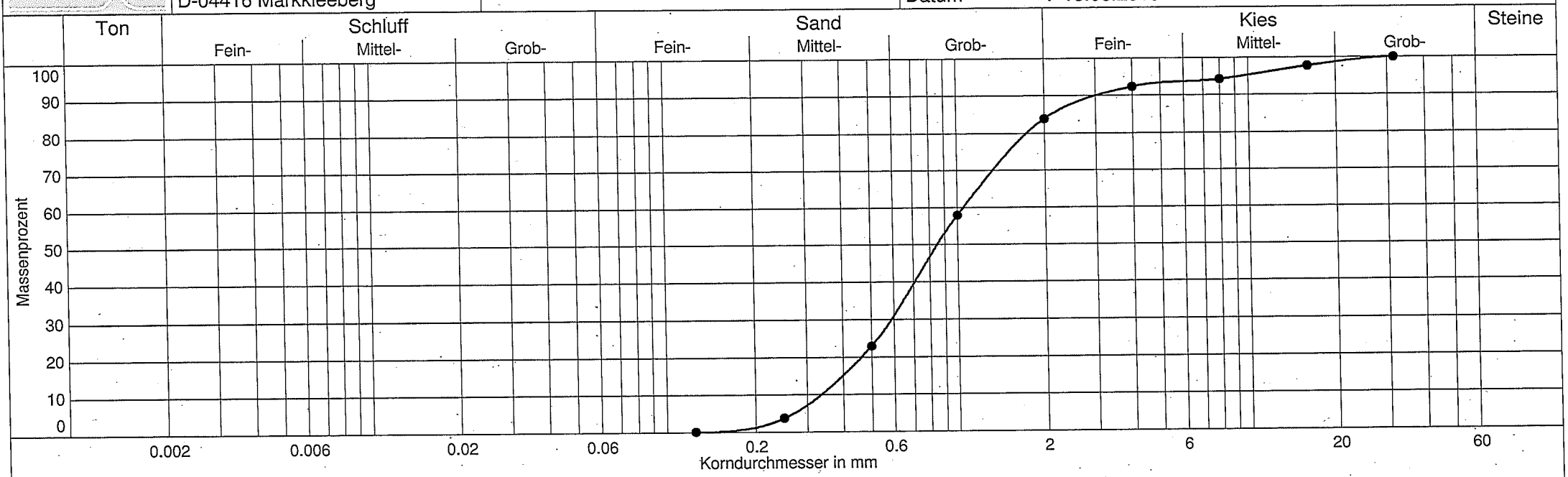
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_09_VC47
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0082
Kornfraktion	0.0/0.0/83.9/16.1 %
d10 / d60	0.336/1.047 mm
Bodenart	gS,$\overline{ms}$,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC47 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,5 -3,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.1
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

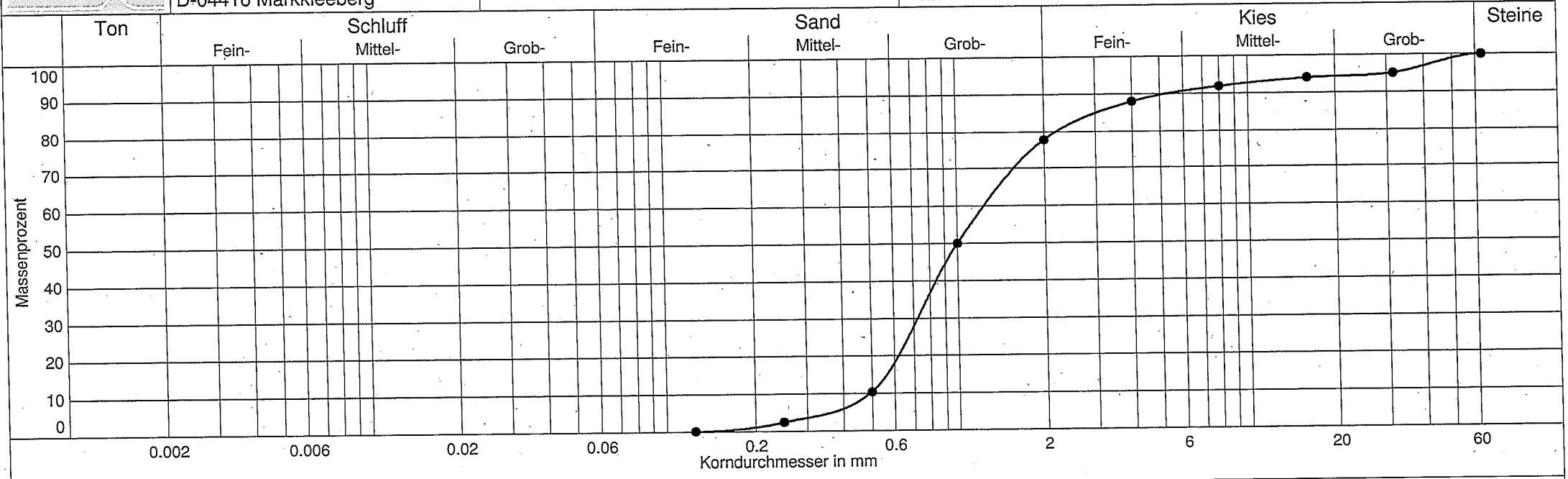
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_10_VC48
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0082
Kornfraktion	0.0/0.0/77.9/22.1 %
d10 / d60	0.493/1.236 mm
Bodenart	gS,ms,fg',gg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC48 Vortrapptief
Entnahmetiefe	5,0 -5,6 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.5
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

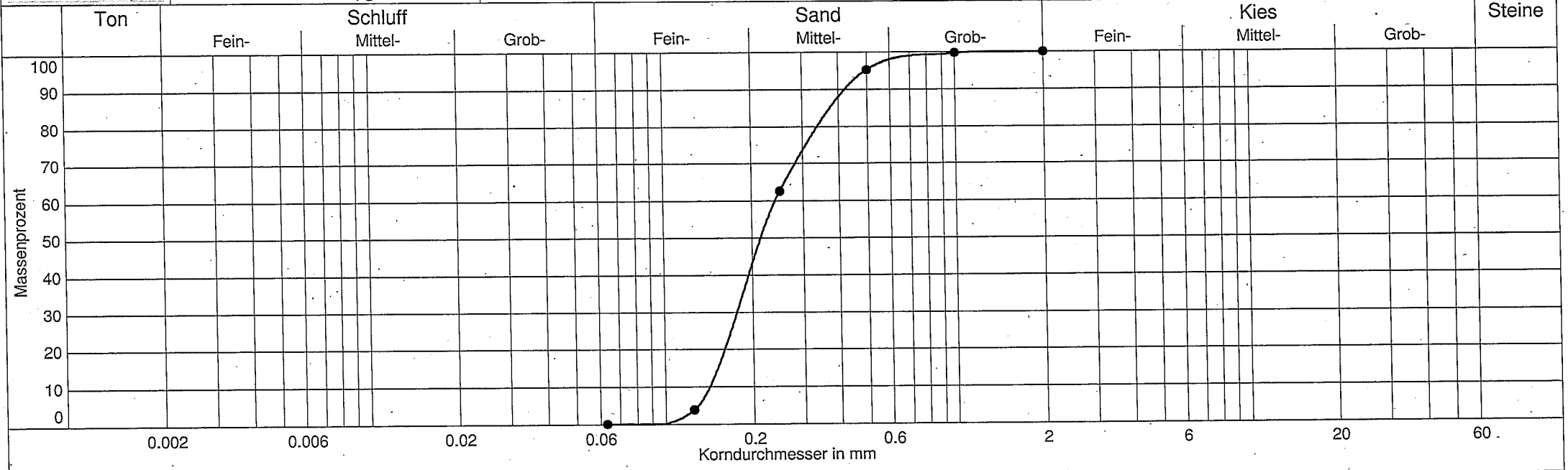
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_11_VC49
Anteil < 0.063 mm	0.2 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.2/99.8/0.0 %
d10 / d60	0.142/0.241 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC49 Vortrapptief
Entnahmetiefe	4,0 - 4,18 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.7
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

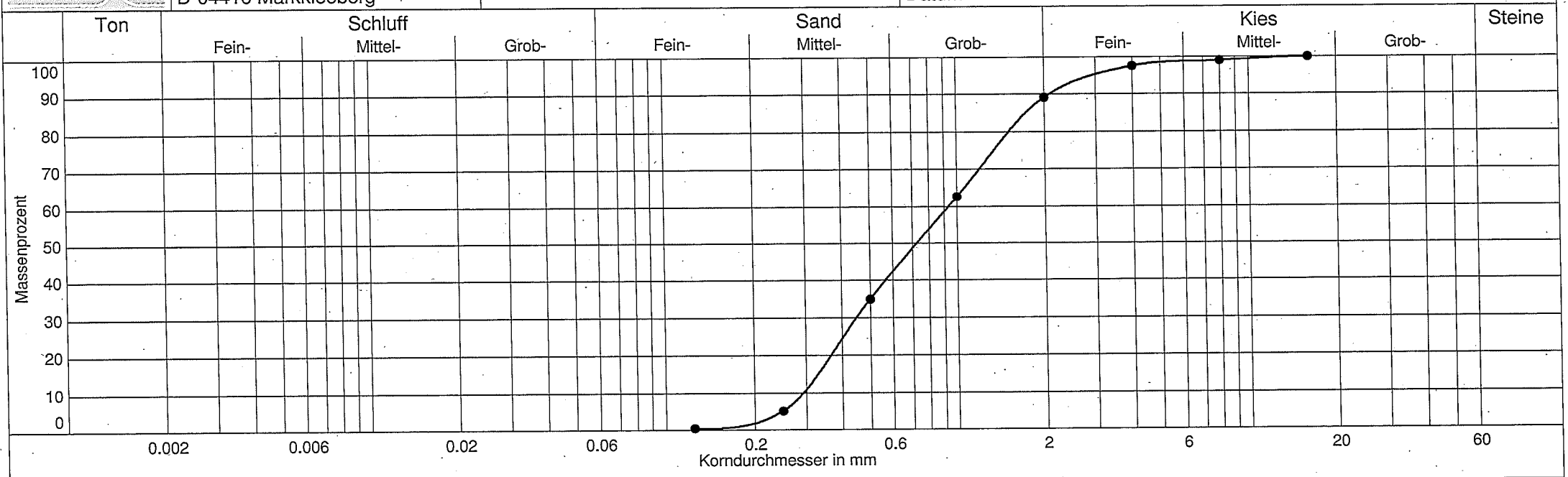
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_12_VC51
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/89.2/10.8 %
d10 / d60	0.294/0.933 mm
Bodenart	gS+mS,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC51 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,0 - 0,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.2
Krümmungszahl	Cc = 0.7
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

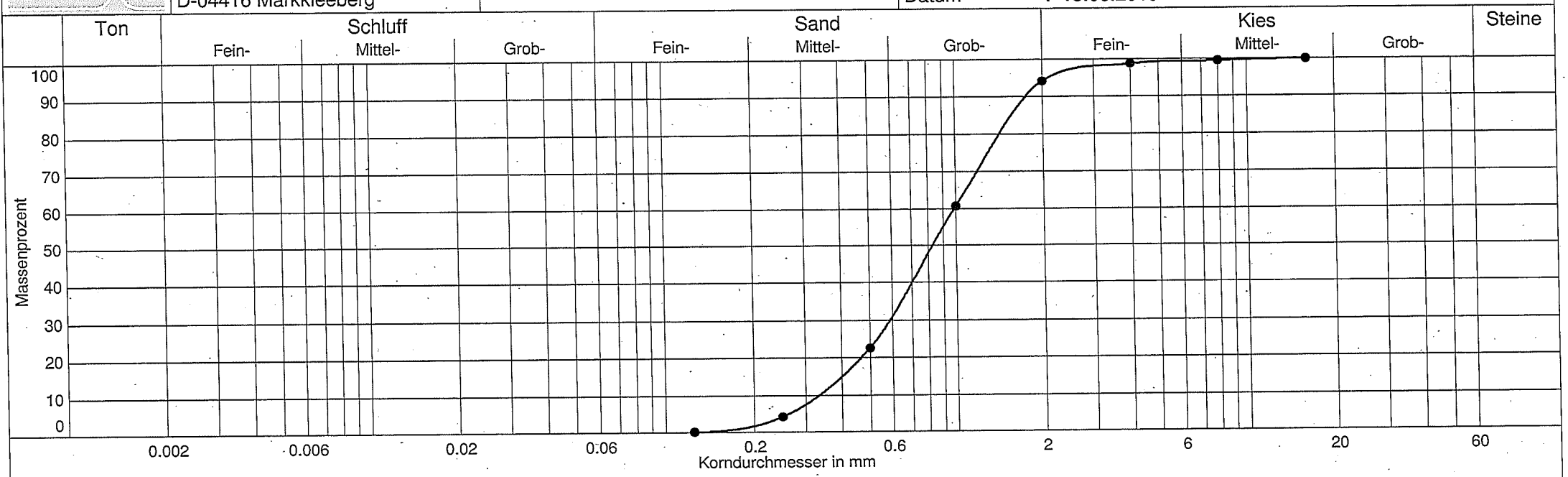
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_13_VC52
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/94.2/5.8 %
d10 / d60	0.334/0.986 mm
Bodenart	gS,$\overline{ms}$,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC52 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,5 - 2,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	$U_{\ }$ = 2.9
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

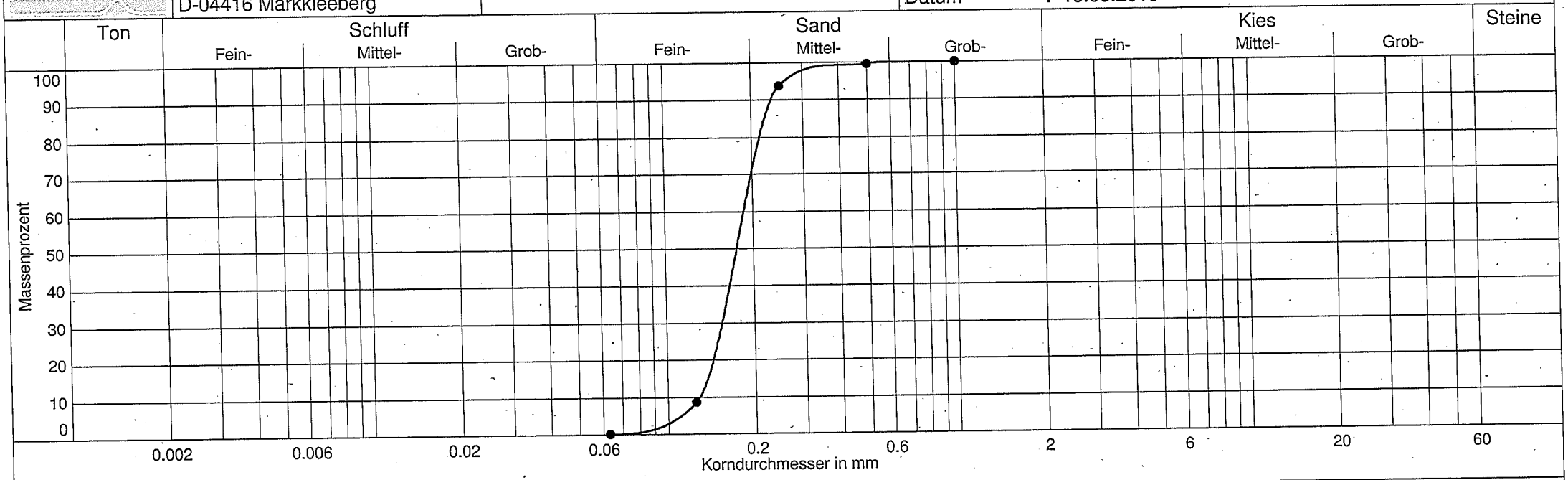
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_14_VC53
Anteil < 0.063 mm	0.2 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.2/99.8/0.0 %
d10 / d60	0.129/0.186 mm
Bodenart	fS,ms
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC53 Vortrapptief
Entnahmetiefe	3,0 - 3,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

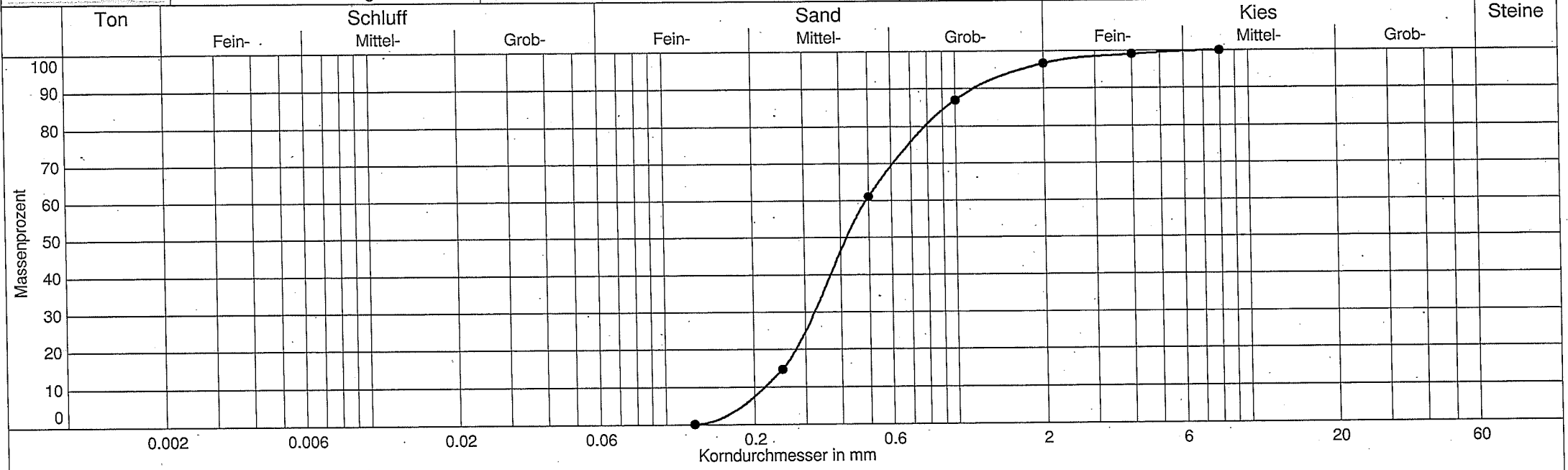
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_15_VC56
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/96.7/3.3 %
d10 / d60	0.218/0.490 mm
Bodenart	mS,gs,fs'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC56 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,5 - 1,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.2
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

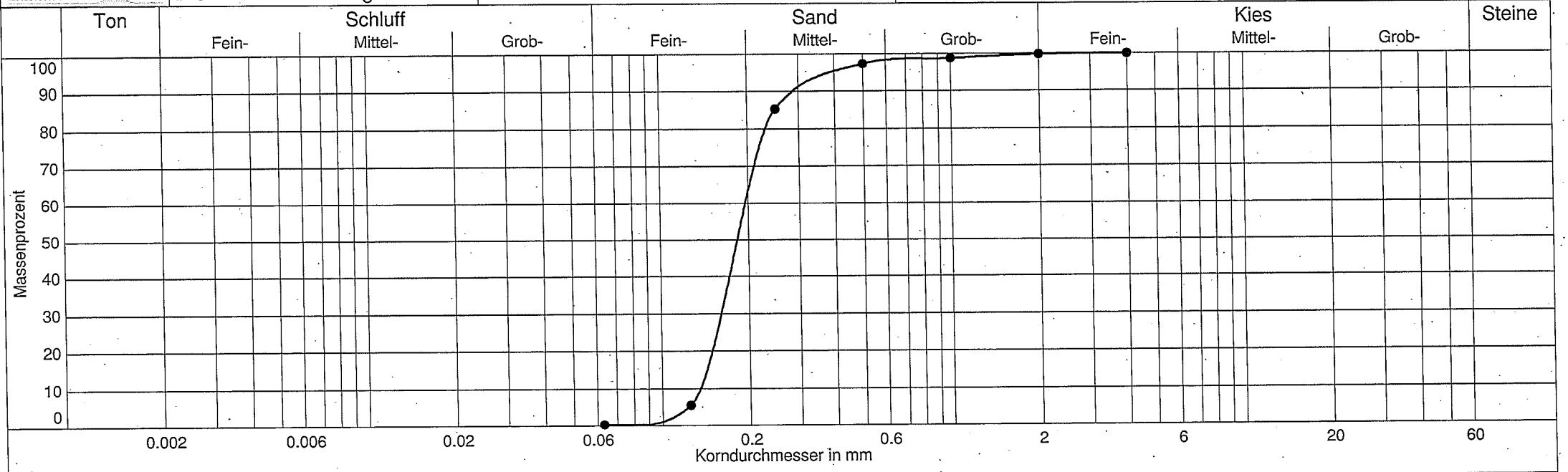
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_16_VC57
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.3/99.5/0.2 %
d10 / d60	0.135/0.196 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC57 Vortrapptief
Entnahmetiefe	5,5 - 6,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

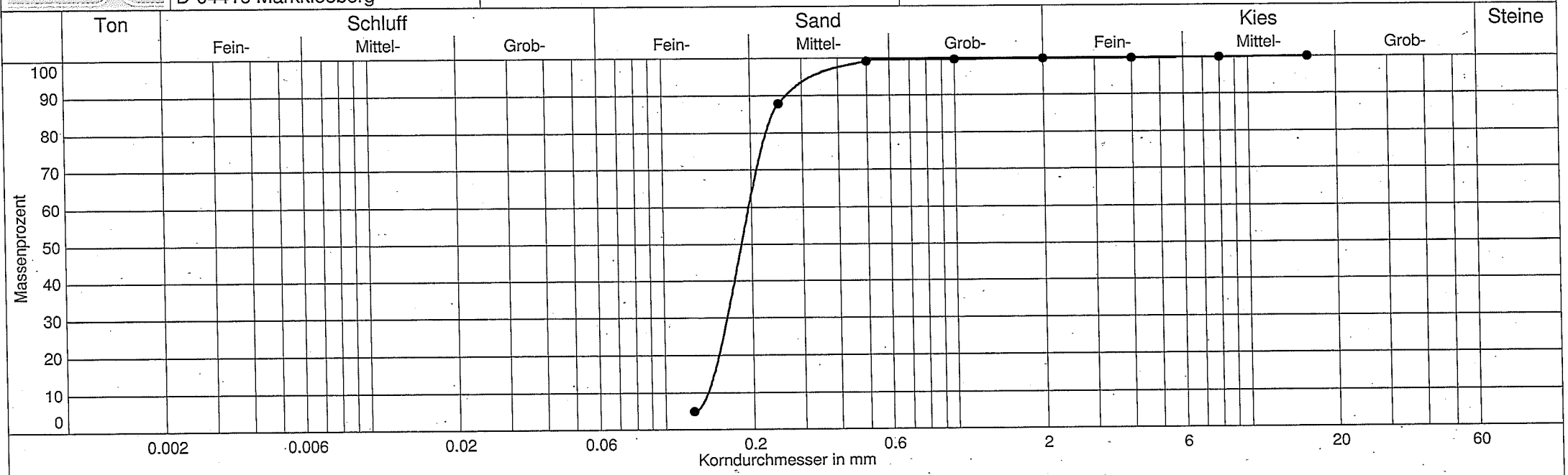
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_17_VC58
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/99.7/0.3 %
d10 / d60	0.140/0.196 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC58 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,5 - 3,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

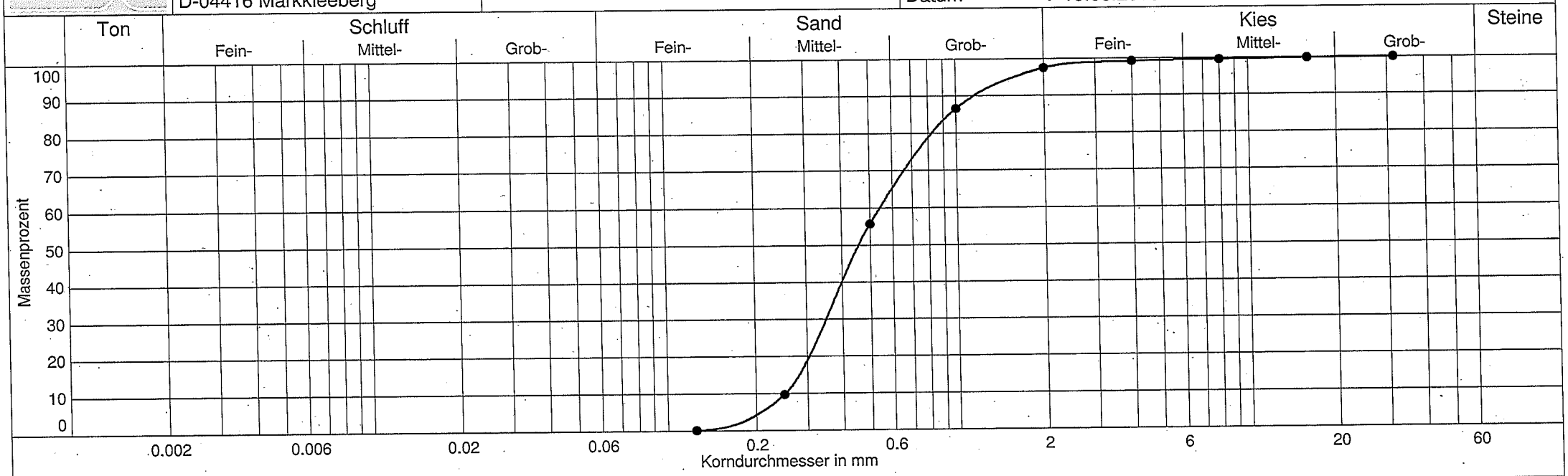
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_18_VC60
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/97.5/2.5 %
d10 / d60	0.252/0.542 mm
Bodenart	mS,gs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC60 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,5 - 0,9 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.1
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

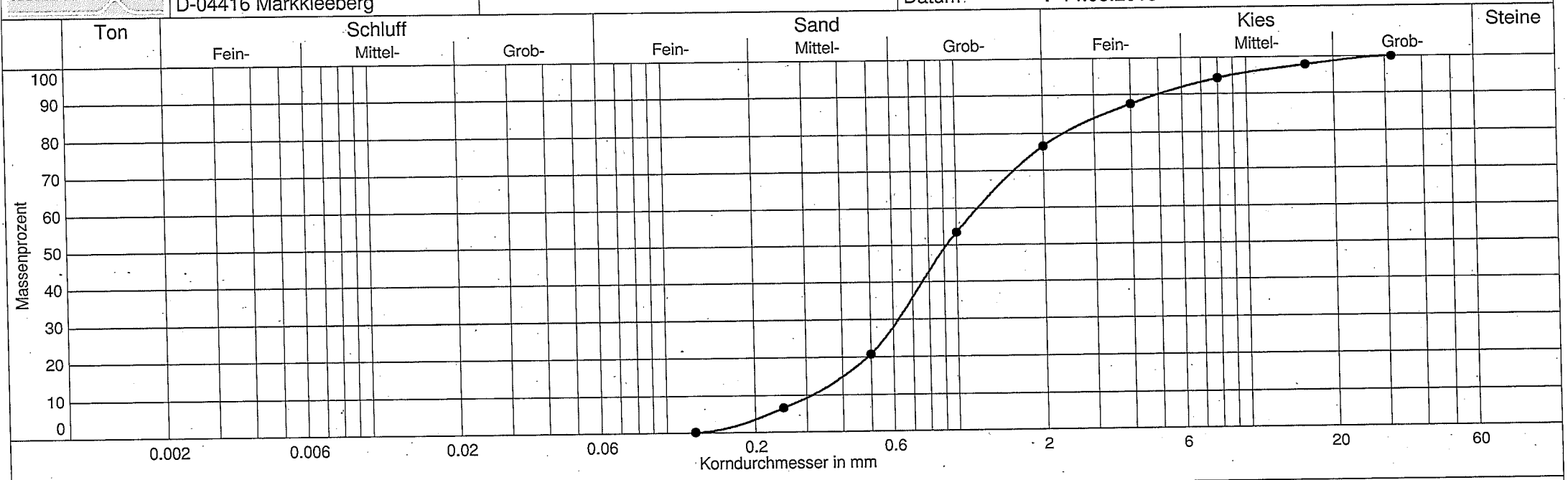
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_01_VC61
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0082
Kornfraktion	0.0/0.0/76.5/23.5 %
d10 / d60	0.315/1.184 mm
Bodenart	gS,ms,fg,mg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC61 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,5 - 2,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.8
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

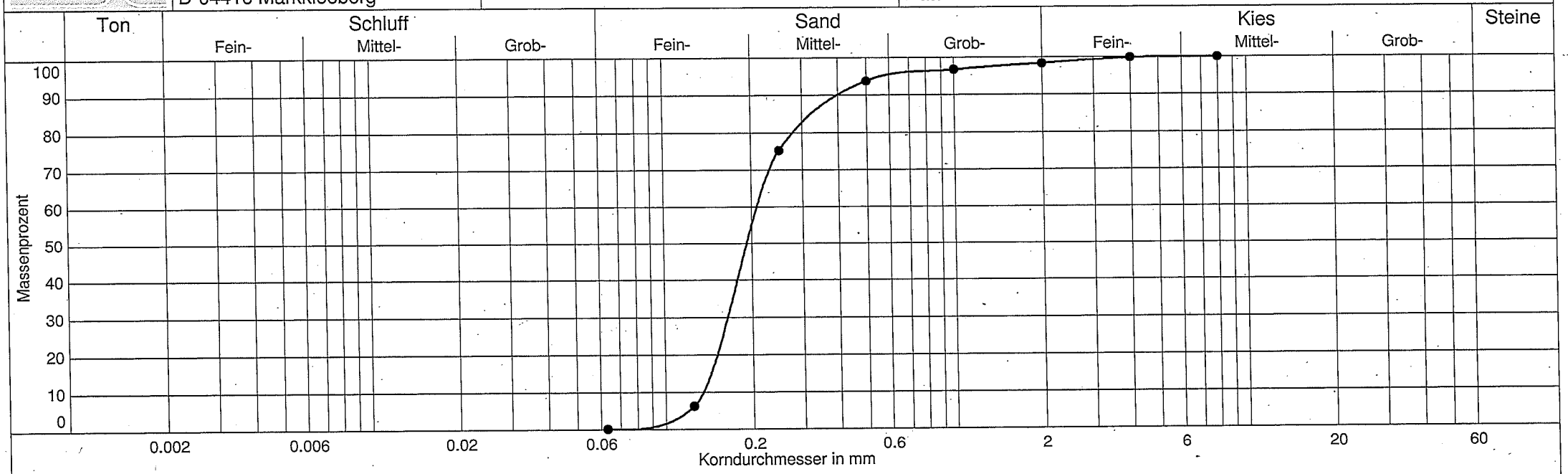
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 13.08.2015



Name	130815_19_VC62
Anteil < 0.063 mm	0.2 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.2/98.2/1.6 %
d10 / d60	0.135/0.209 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC62 Vortrapptief
Entnahmetiefe	4,0 - 4,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.5
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

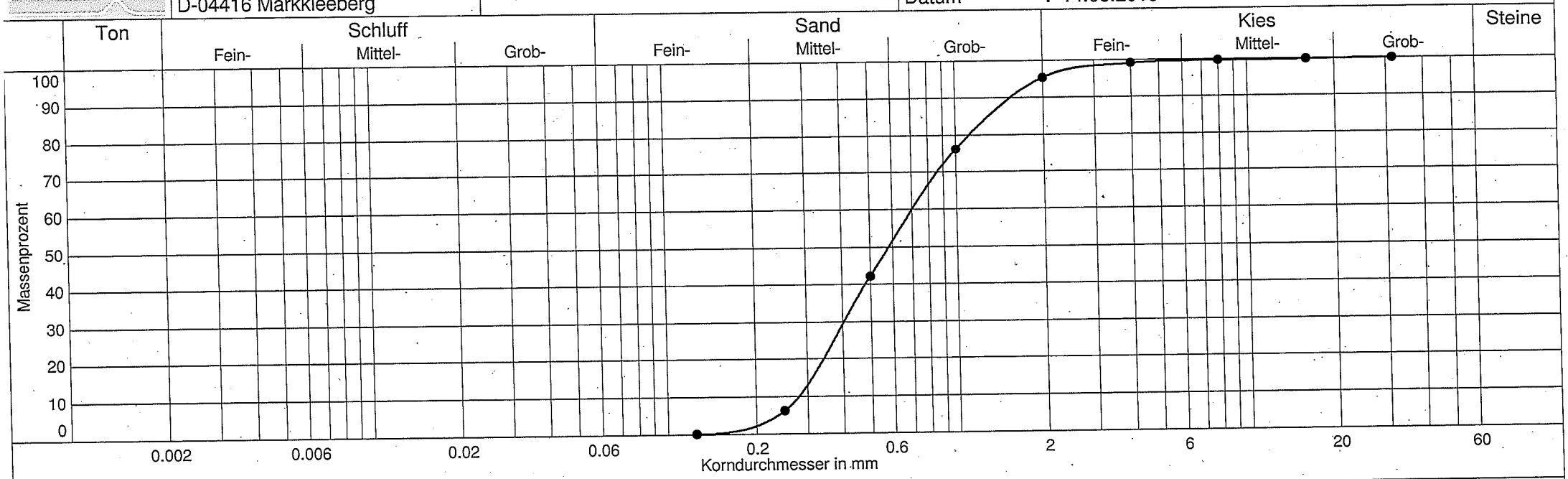
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_02_VC65
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/95.4/4.6 %
d10 / d60	0.281/0.701 mm
Bodenart	gS+mS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC65 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,0 - 0,36 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.5
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

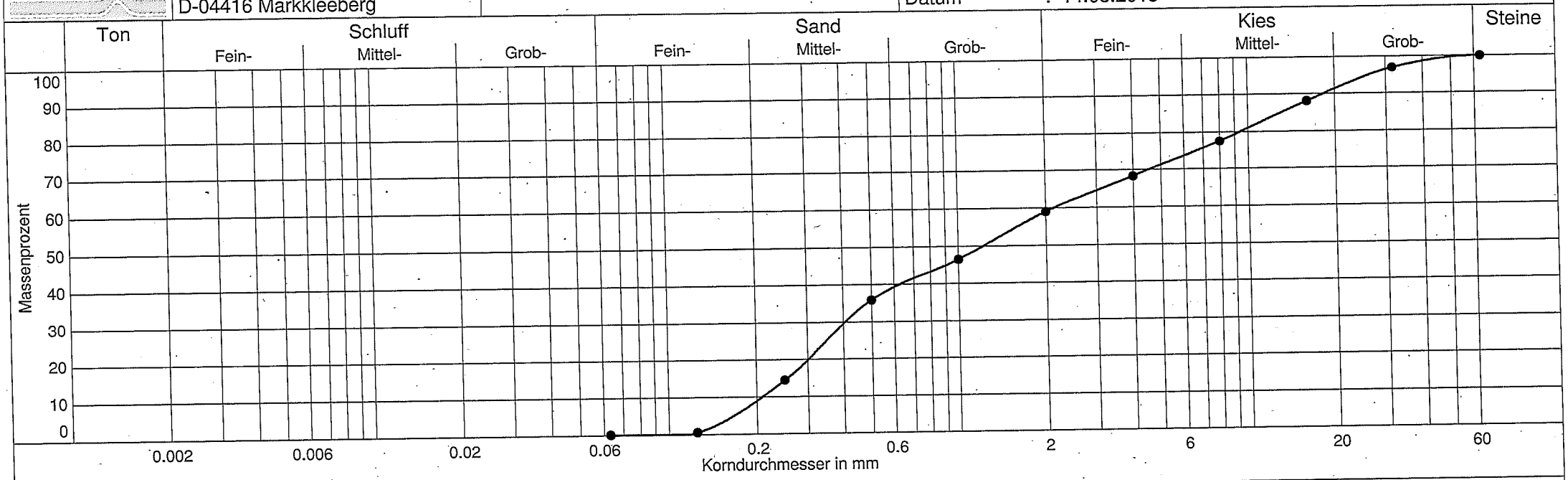
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_03_VC66
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0064
Kornfraktion	0.0/0.1/58.9/41.0 %
d10 / d60	0.210/2.139 mm
Bodenart	S+G
Bodengruppe	GI
Entnahmestelle	VC66 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,0 - 1,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 10.2
Krümmungszahl	Cc = 0.4
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

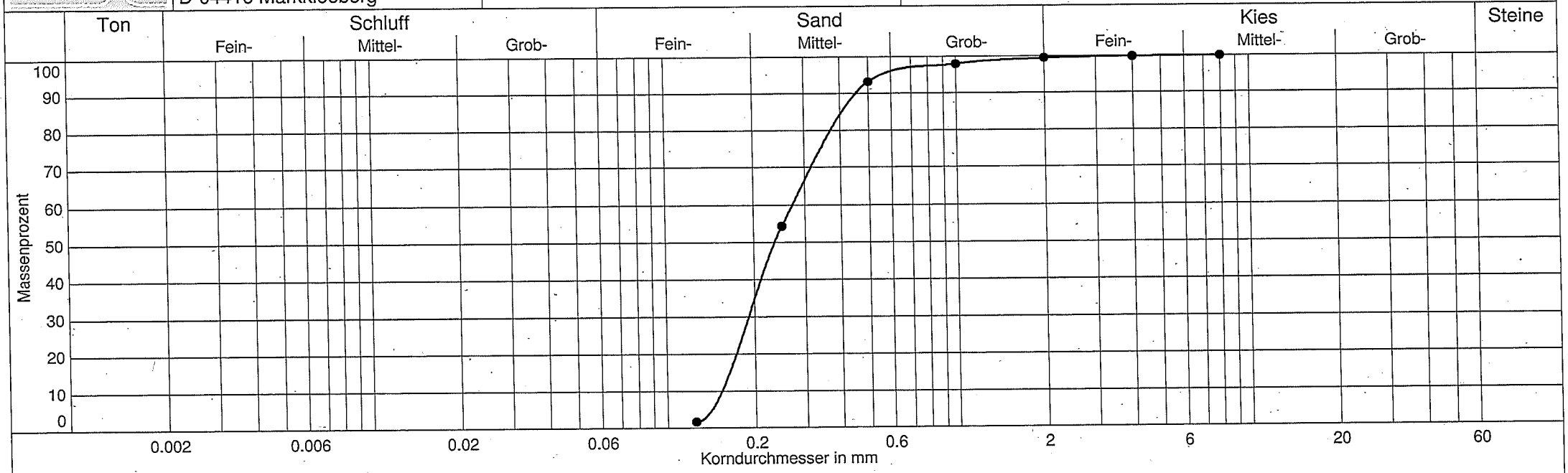
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_04_VC67
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/99.5/0.5 %
d10 / d60	0.154/0.272 mm
Bodenart	mS,$\overline{fs}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC67 Vortrapptief
Entnahmetiefe	4,5 - 5,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.8
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

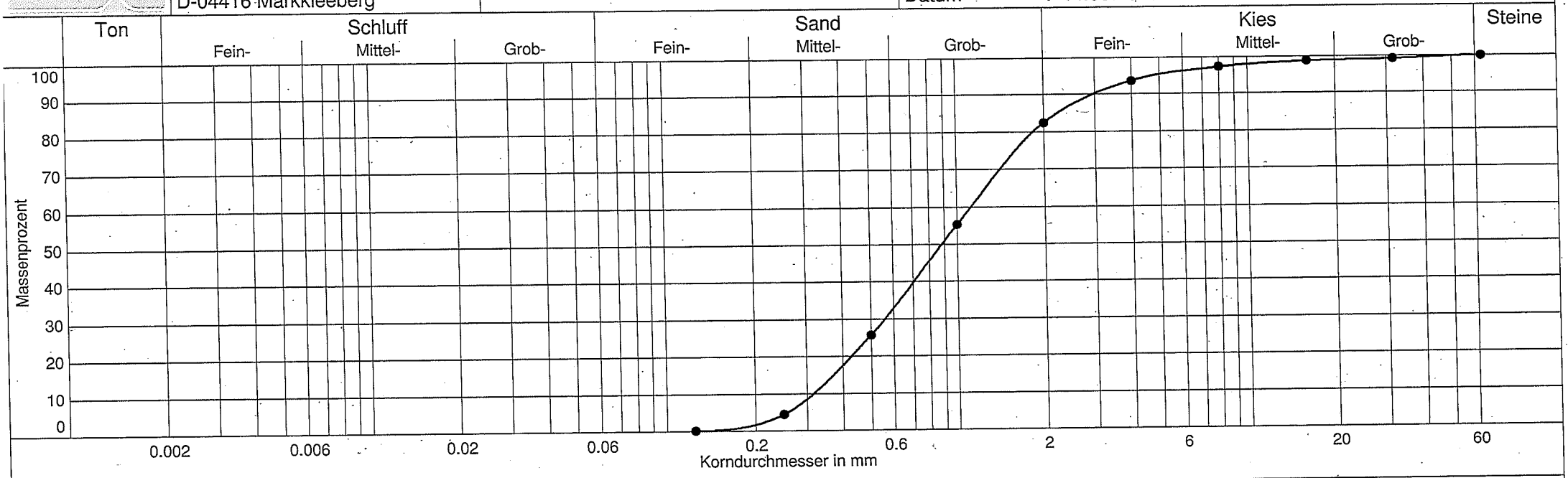
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_05_VC69
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0082
Kornfraktion	0.0/0.0/82.5/17.5 %
d10 / d60	0.317/1.116 mm
Bodenart	gS,$\overline{ms}$,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC69 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,5 - 3,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.5
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

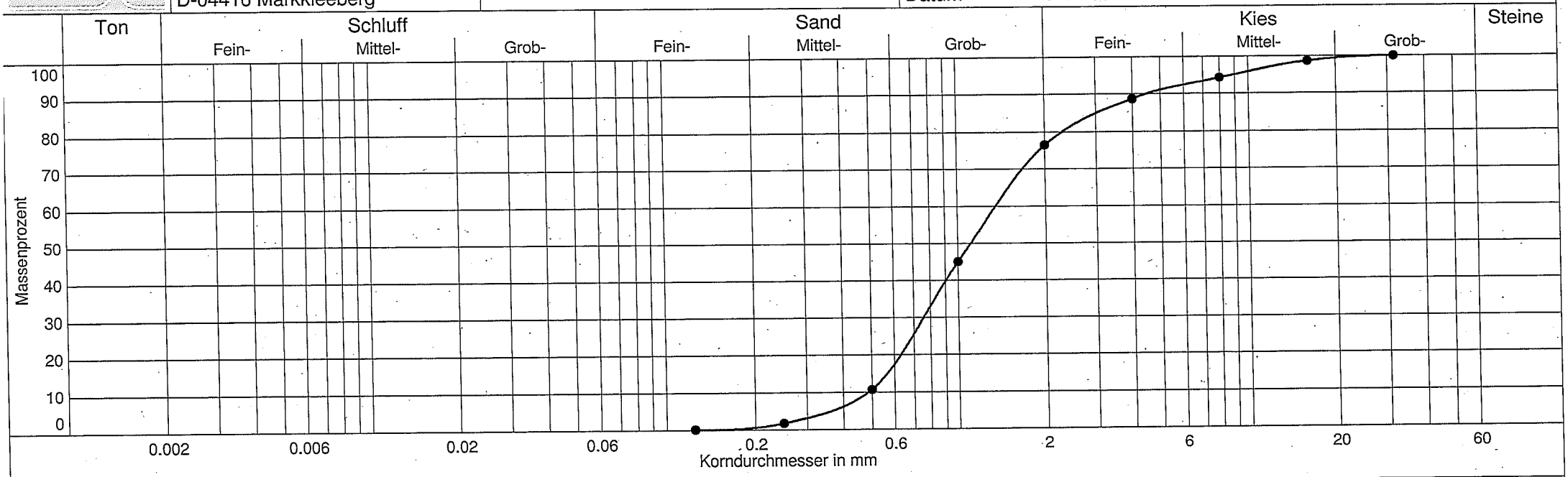
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_06_VC70
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0082
Kornfraktion	0.0/0.0/76.4/23.6 %
d10 / d60	0.487/1.348 mm
Bodenart	gS,ms,fg,mg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC70 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,2 - 1,7 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.8
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

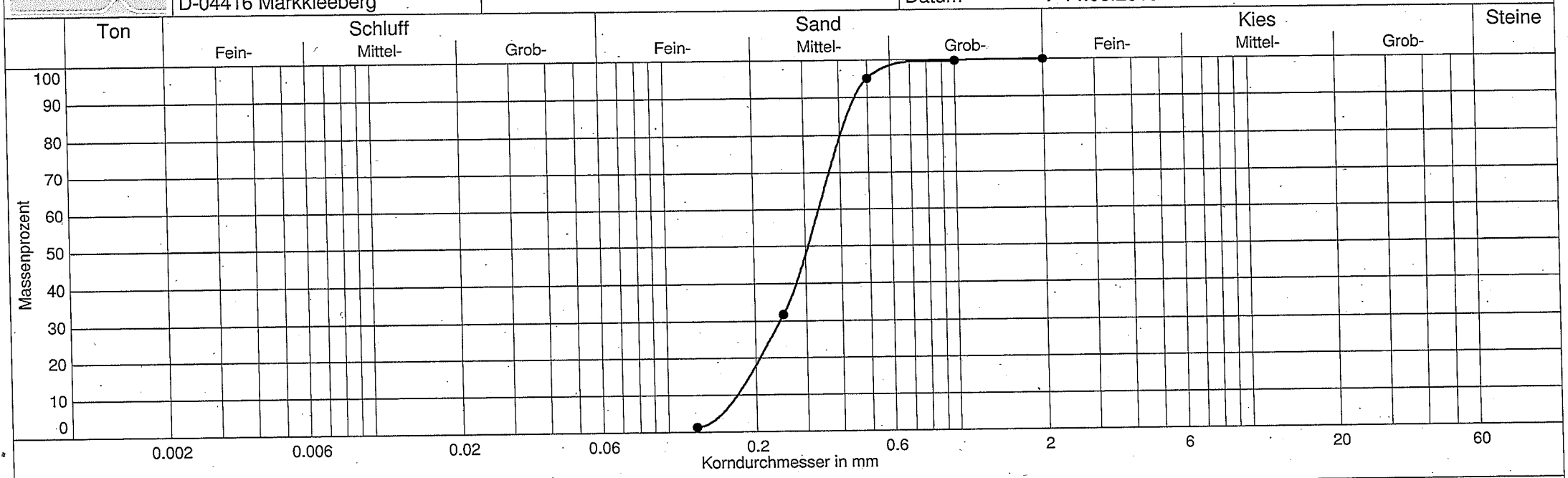
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_07_VC71
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/100.0/0.0 %
d10 / d60	0.172/0.335 mm
Bodenart	mS,fs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC71 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,0 - 1,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.9
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

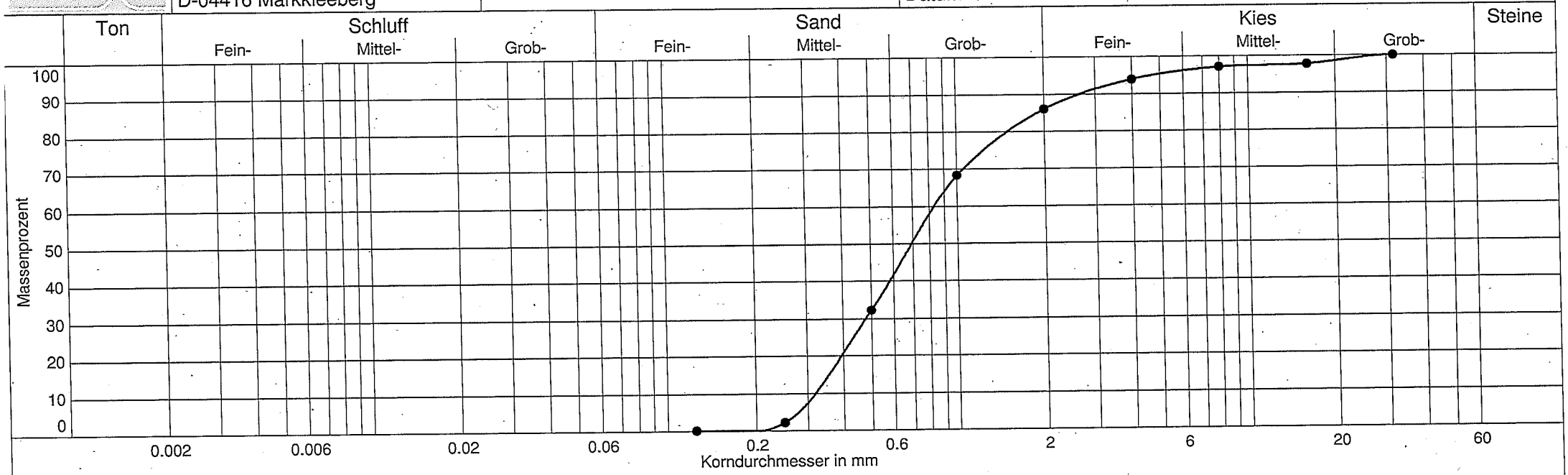
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_08_VC73
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/86.0/14.0 %
d10 / d60	0.320/0.831 mm
Bodenart	gS+mS,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC73 Vortrapptief
Entnahmetiefe	4,0 - 4,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.6
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

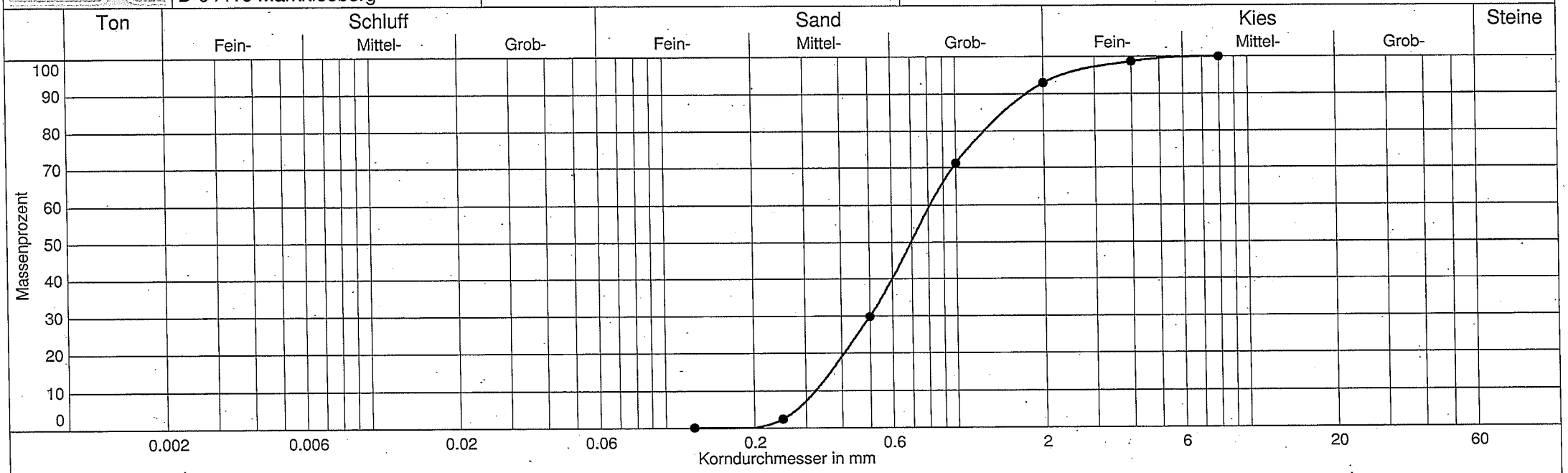
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_09_VC74
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/92.9/7.1 %
d10 / d60	0.324/0.812 mm
Bodenart	gS+mS,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC74 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,5 -1,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.5
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

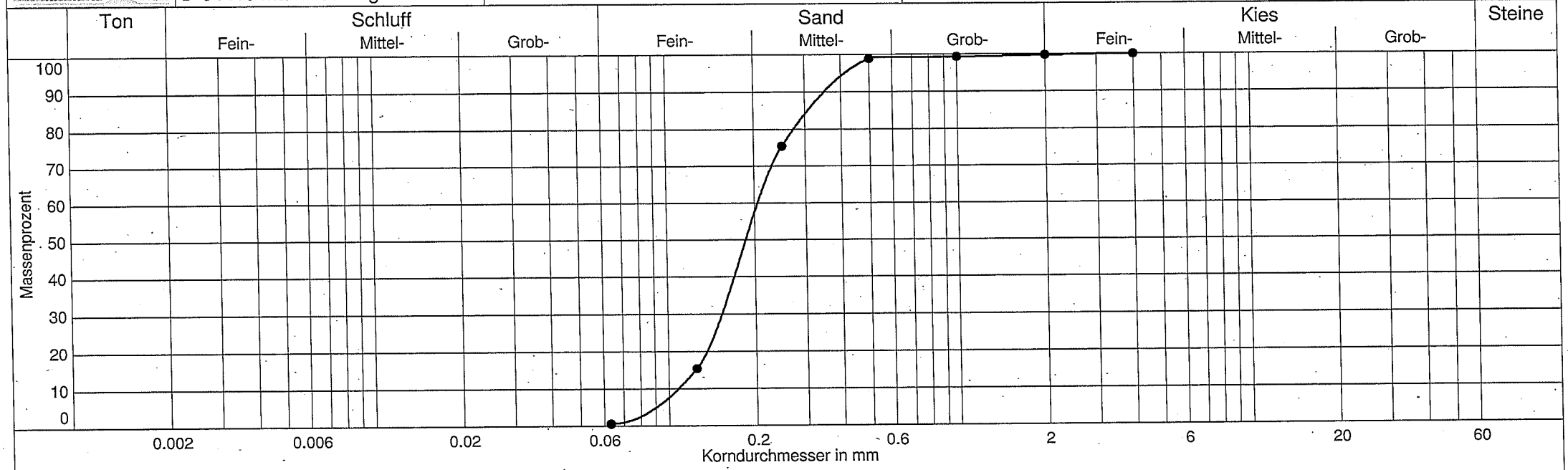
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_10_VC75
Anteil < 0.063 mm	0.6 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.6/99.1/0.3 %
d10 / d60	0.108/0.205 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC75 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,0 - 2,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.9
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

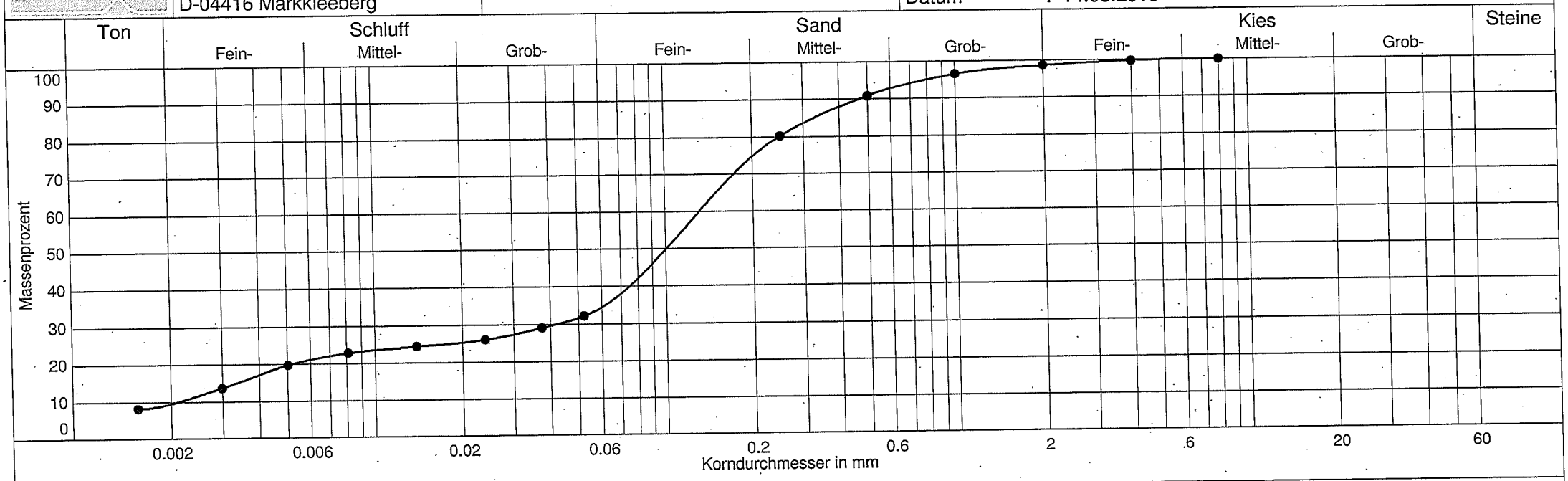
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_17_VC76
Anteil < 0.063 mm	35.4 %
Kornkennzahl	1360
Kornfraktion	9.5/25.9/63.3/1.3 %
d10 / d60	0.002/0.131 mm
Bodenart	S,$\overline{u}$,t'
Bodengruppe	S$\overline{U}$
Entnahmestelle	VC76 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,5 -1,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 61.7
Krümmungszahl	Cc = 6.3
Frostempfindl.klasse	F3
Bodenklasse	4

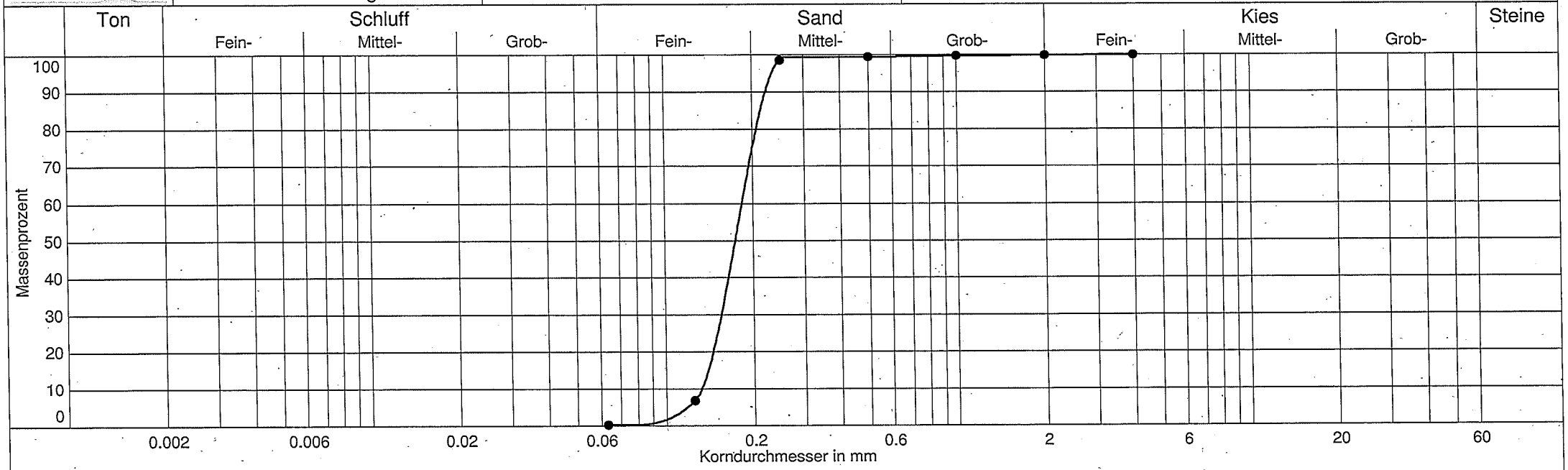
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 17.08.2015



Name	170815_01_VC76
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.3/99.5/0.2 %
d10 / d60	0.132/0.183 mm
Bodenart	fS,ms
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC76 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,5 -3,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

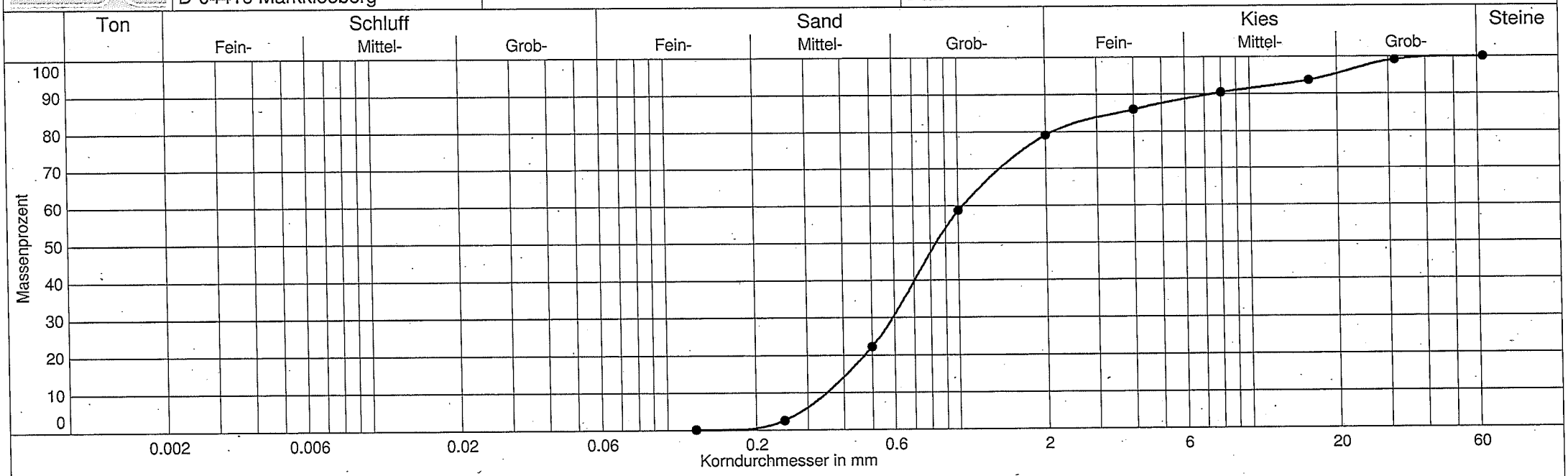
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_12_VC78
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0082
Kornfraktion	0.0/0.0/79.1/20.9 %
d10 / d60	0.350/1.037 mm
Bodenart	gS,ms,fg',mg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC78 Vortrapptief
Entnahmetiefe	3,0 - 3,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.0
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

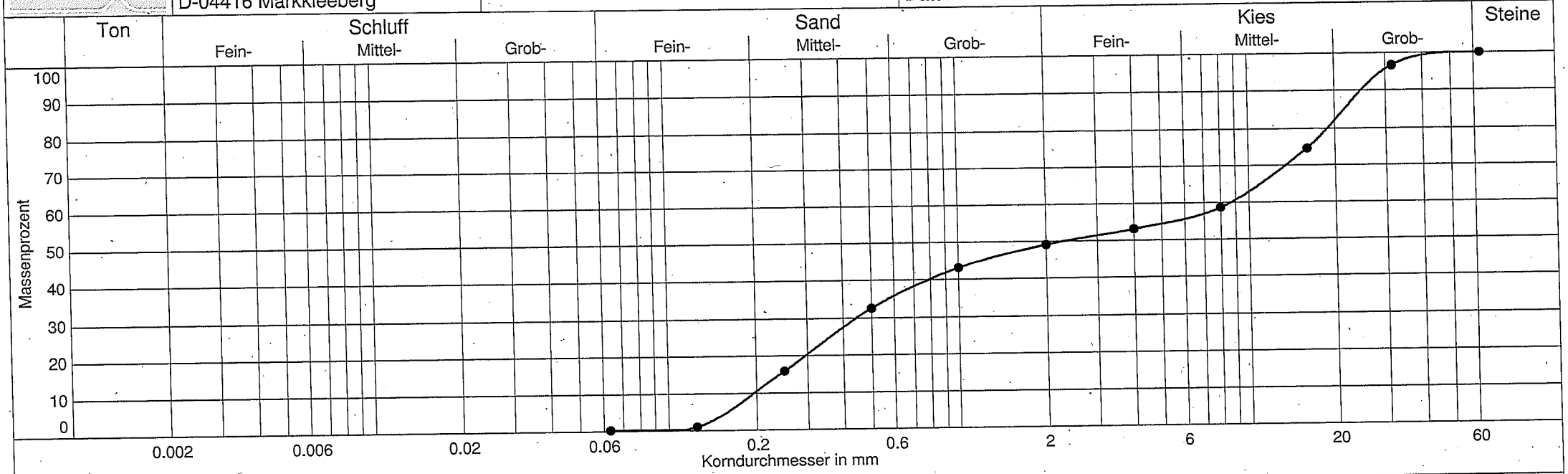
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_13_VC79
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl	0055
Kornfraktion	0.0/0.3/48.9/50.9 %
d10 / d60	0.196/8.701 mm
Bodenart	G+S
Bodengruppe	GI
Entnahmestelle	VC79 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,2 - 1,65 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 44.4
Krümmungszahl	Cc = 0.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

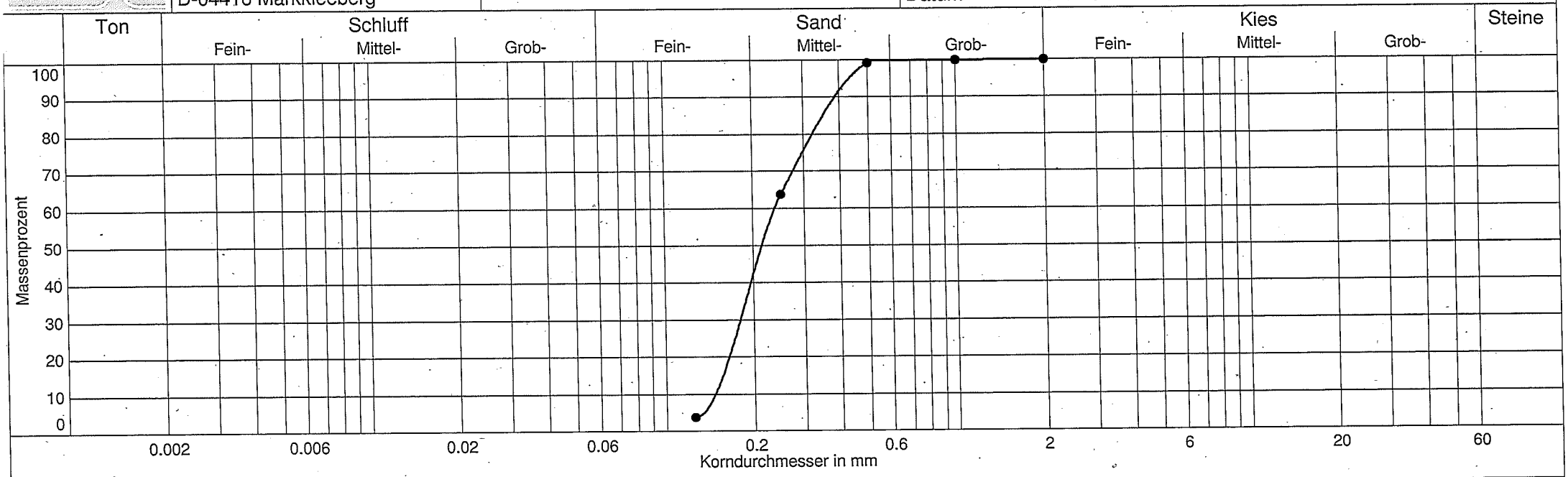
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_14_VC80
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/100.0/0.0 %
d10 / d60	0.147/0.238 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC80 Vortrapptief
Entnahmetiefe	4,5 - 5,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.6
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

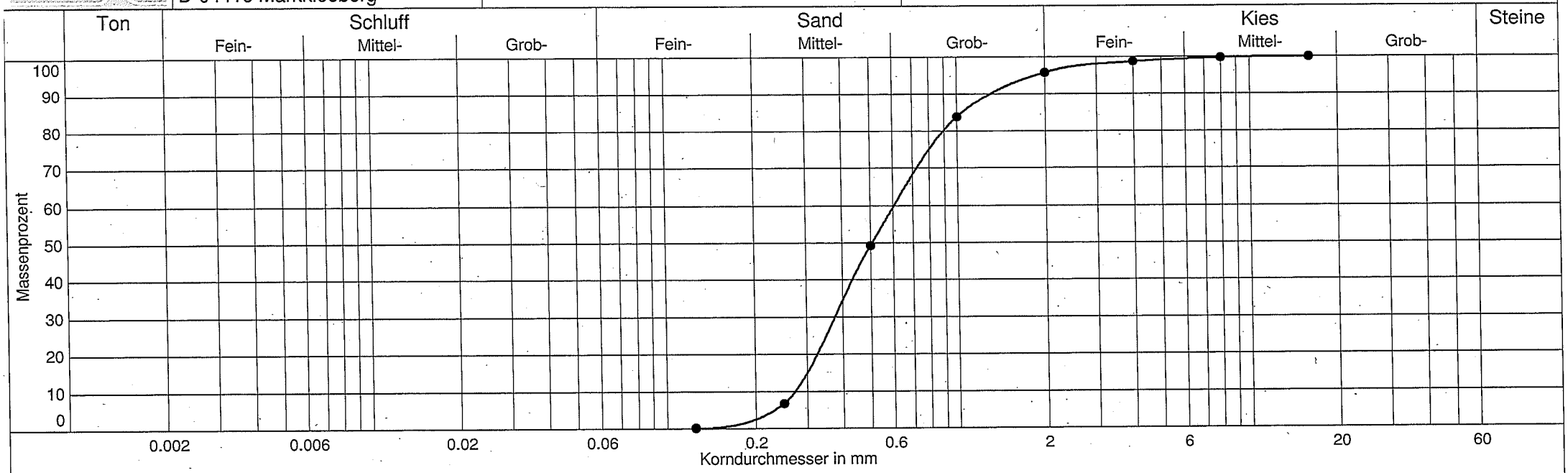
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_15_VC82
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/95.7/4.3 %
d10 / d60	0.273/0.604 mm
Bodenart	mS;$\overline{gs}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC82 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,0 - 1,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.2
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

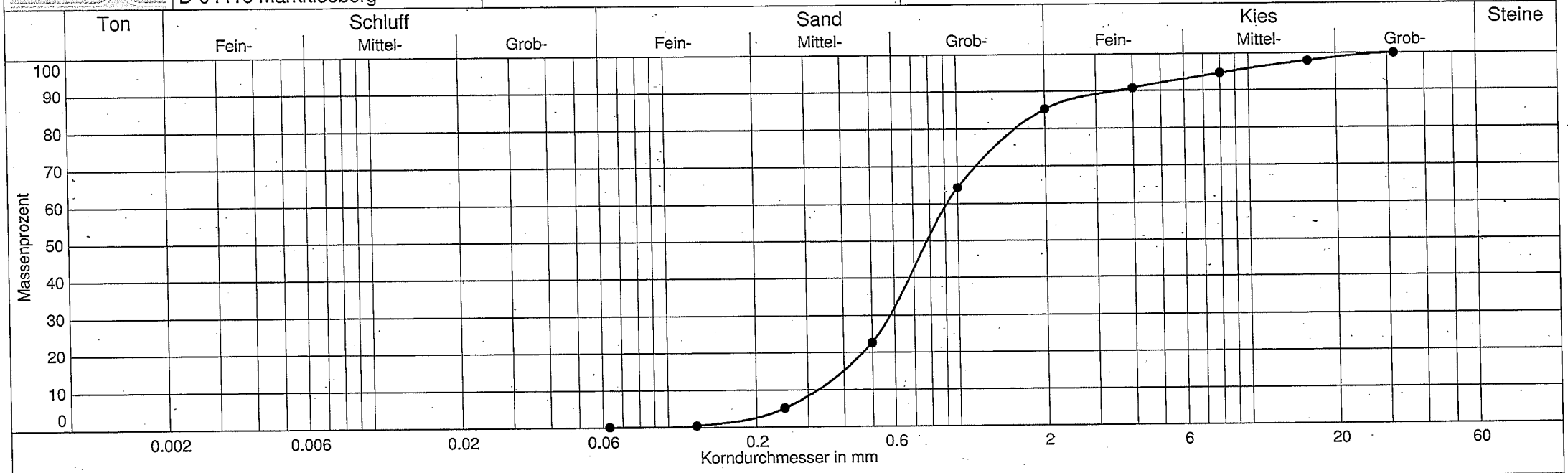
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 18.08.2015



Name	180815_01_VC83
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.1/85.1/14.8 %
d10 / d60	0.328/0.916 mm
Bodenart	gS,$\overline{ms}$,fg',mg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC83 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,5 - 2,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.8
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

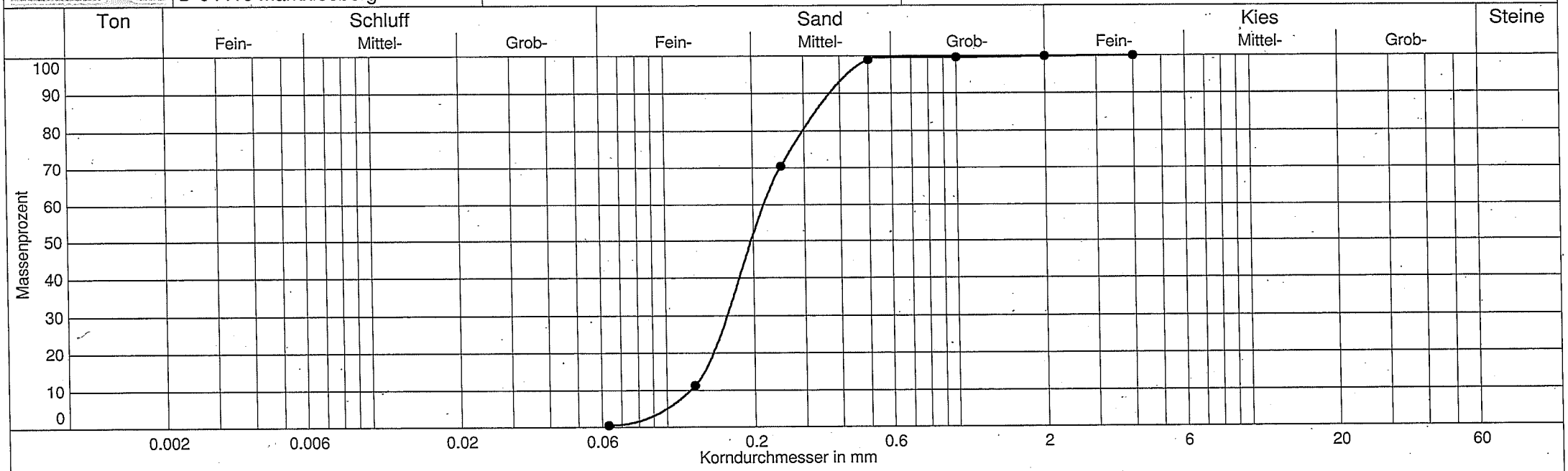
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 14.08.2015



Name	140815_16_VC84
Anteil < 0.063 mm	0.5 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.5/99.4/0.2 %
d10 / d60	0.120/0.218 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC84 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,0 - 2,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.8
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

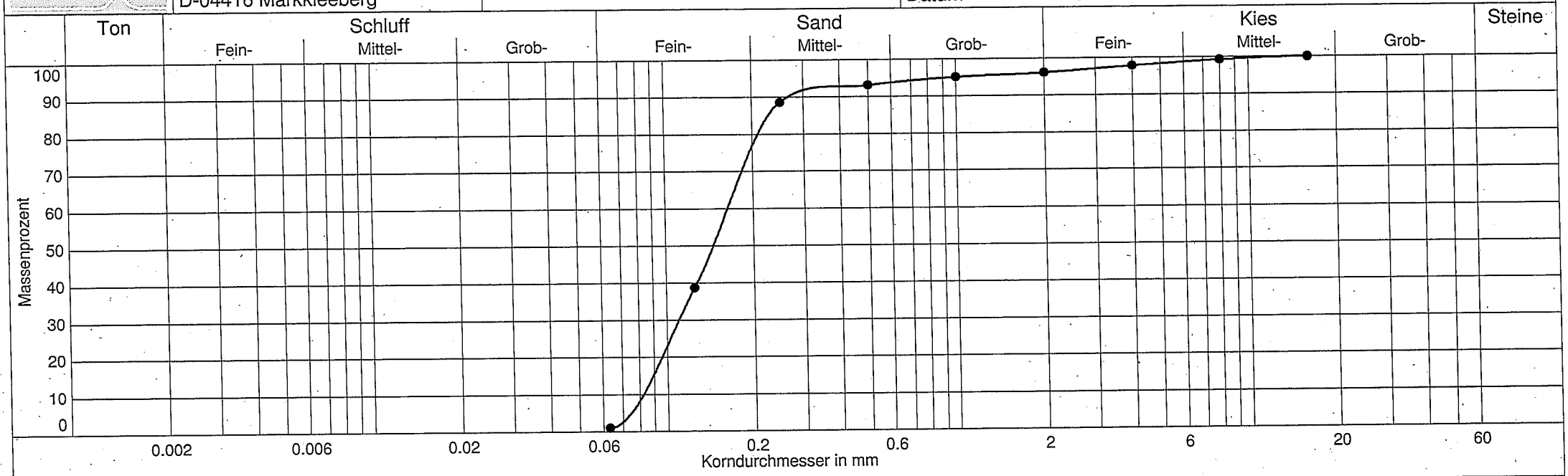
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 18.08.2015



Name	180815_02_VC85
Anteil < 0.063 mm	1.0 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/1.0/95.1/3.9 %
d10 / d60	0.083/0.163 mm
Bodenart	fS,ms
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC85 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,5 - 1,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.0
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

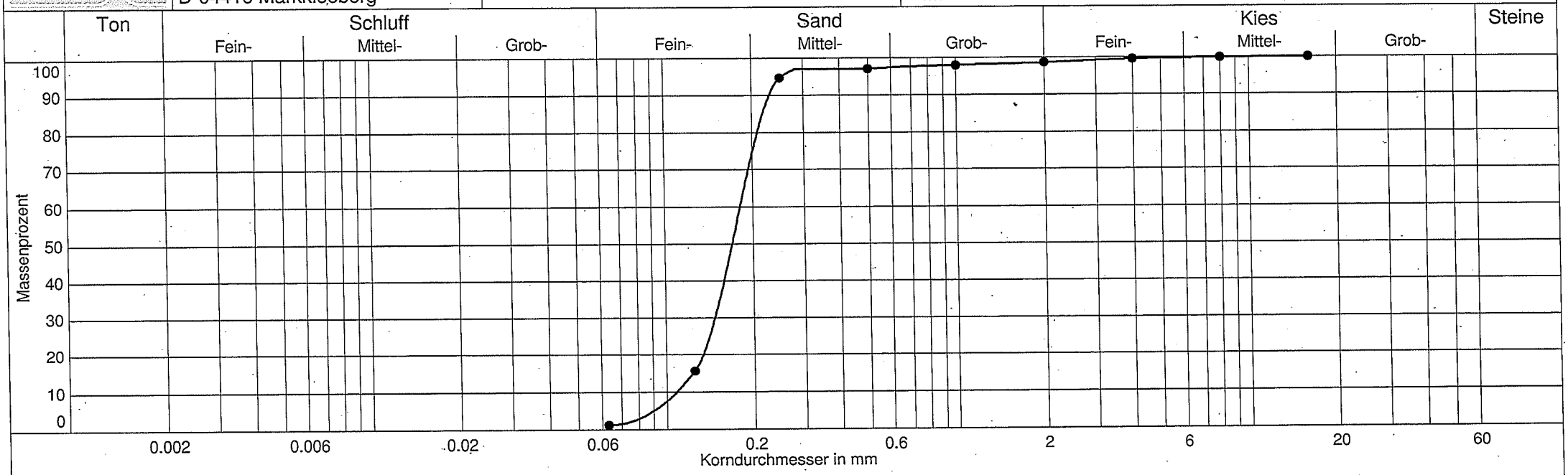
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	:	Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	:	63015617
Anlage	:	2
Datum	:	18.08.2015



Name	180815_03_VC85
Anteil < 0.063 mm	1.2 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/1.2/97.5/1.3 %
d10 / d60	0.108/0.181 mm
Bodenart	fS,ms
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC85 Vortrapptief
Entnahmetiefe	3,5 - 4,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.7
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

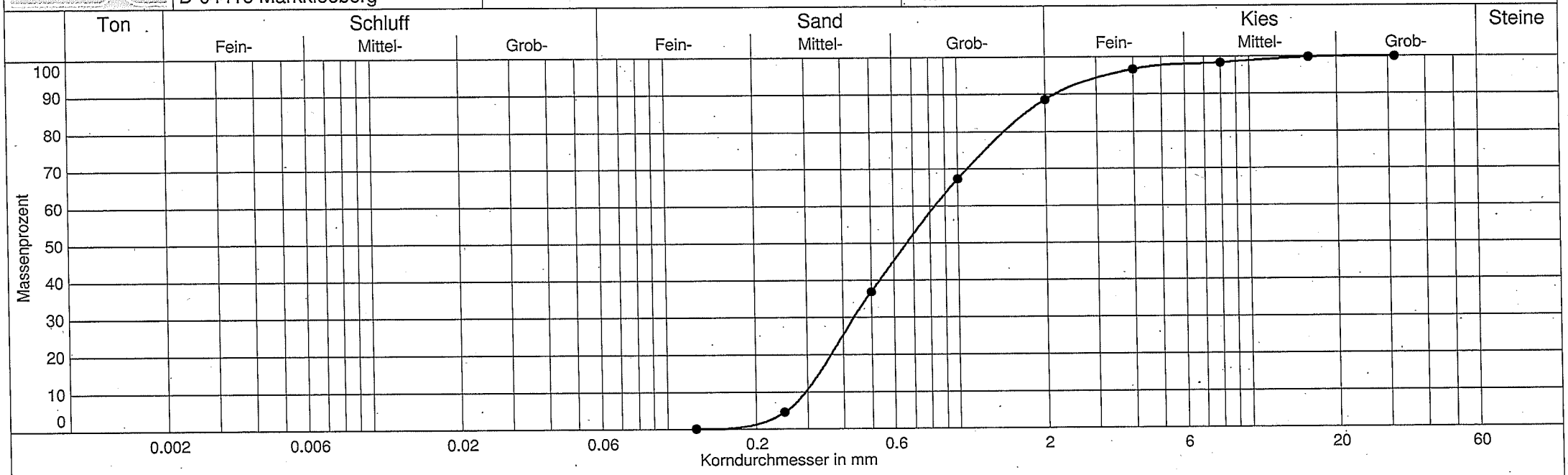
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 18.08.2015



Name	180815_04_VC86
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/88.6/11.4 %
d10 / d60	0.296/0.831 mm
Bodenart	gS+mS,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC86 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,5 - 1,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.8
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

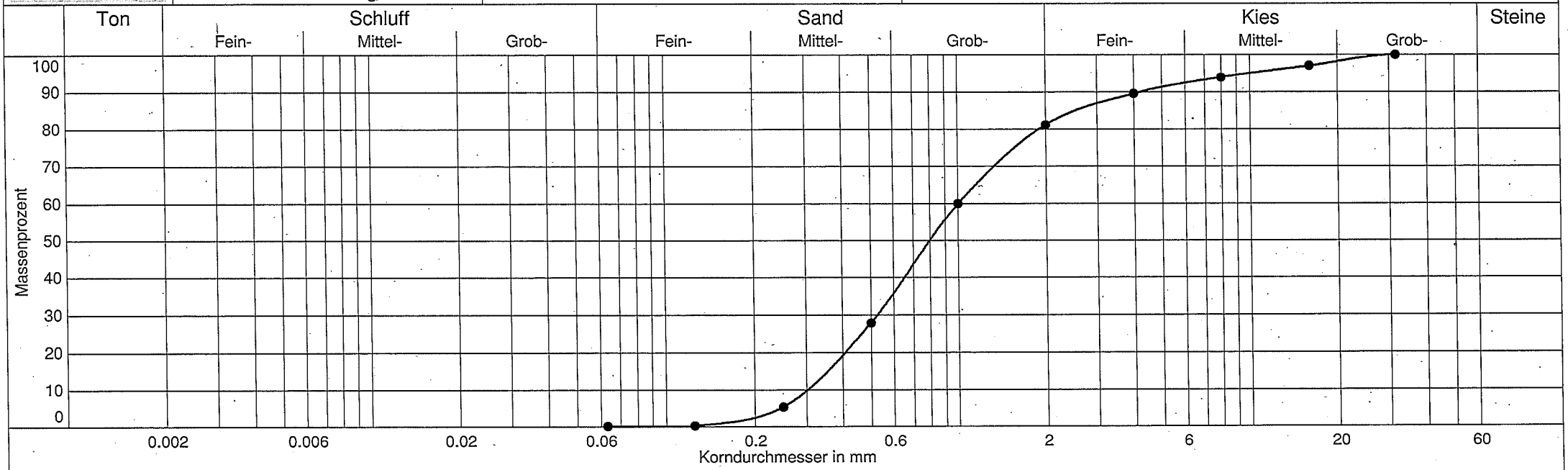
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 18.08.2015



Name	180815_05_VC87
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0082
Kornfraktion	0.0/0.1/81.1/18.8 %
d10 / d60	0.304/1.003 mm
Bodenart	gS,$\overline{ms}$,fg',mg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC87 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,5 - 2,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.3
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

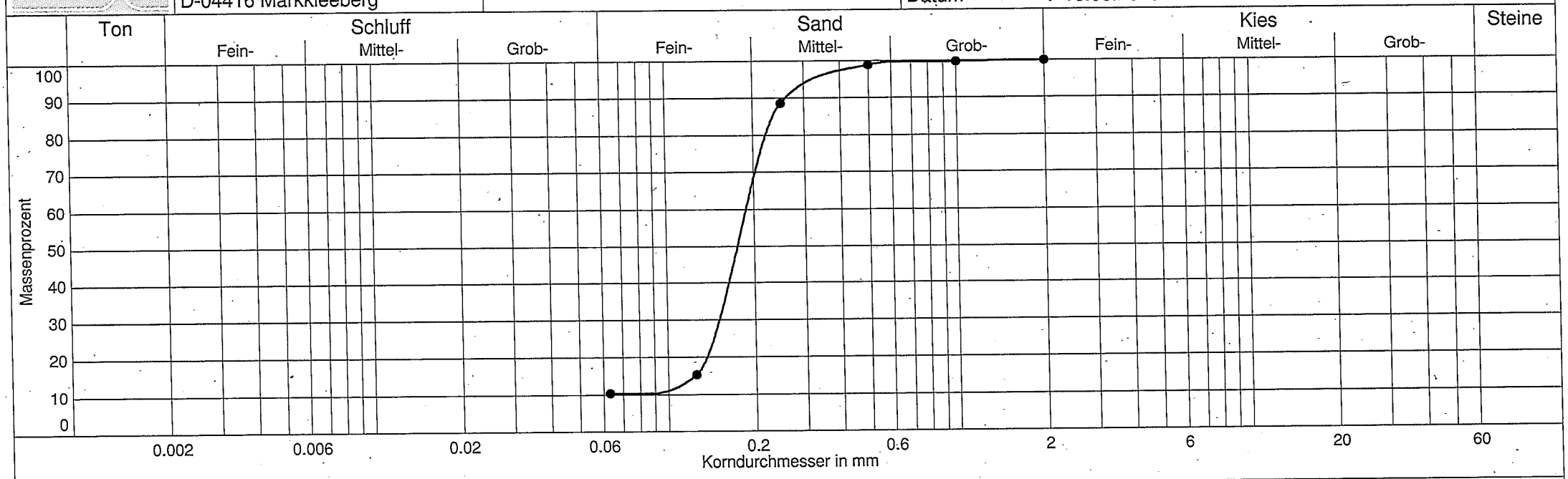
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 18.08.2015



Name	180815_06_VC88
Anteil < 0.063 mm	10.4 %
Kornkennzahl	0190
Kornfraktion	0.0/10.4/89.6/0.0 %
d10 / d60	- /0.188 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$,u
Bodengruppe	SU
Entnahmestelle	VC88 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,4 - 1,77 m
Ungleichförmigkeitszahl	-
Krümmungszahl	-
Frostempfindl.klasse	-
Bodenklasse	3

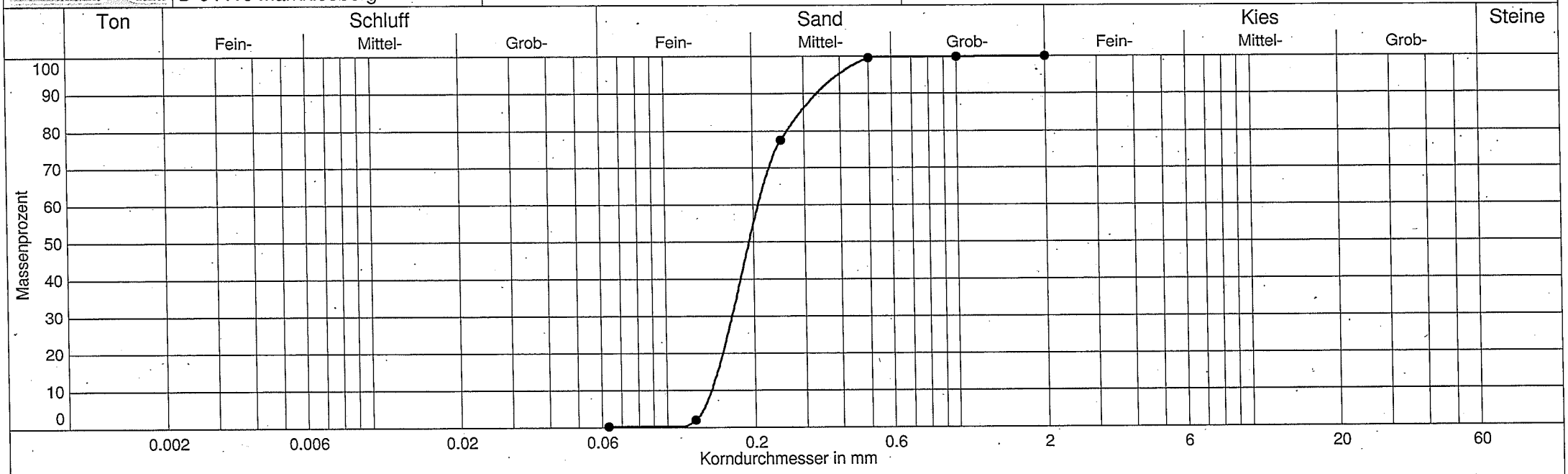
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 18.08.2015



Name	180815_07_VC88
Anteil < 0.063 mm	0.2 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.2/99.8/0.0 %
d10 / d60	0.142/0.208 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC88 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,5 - 3,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.5
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

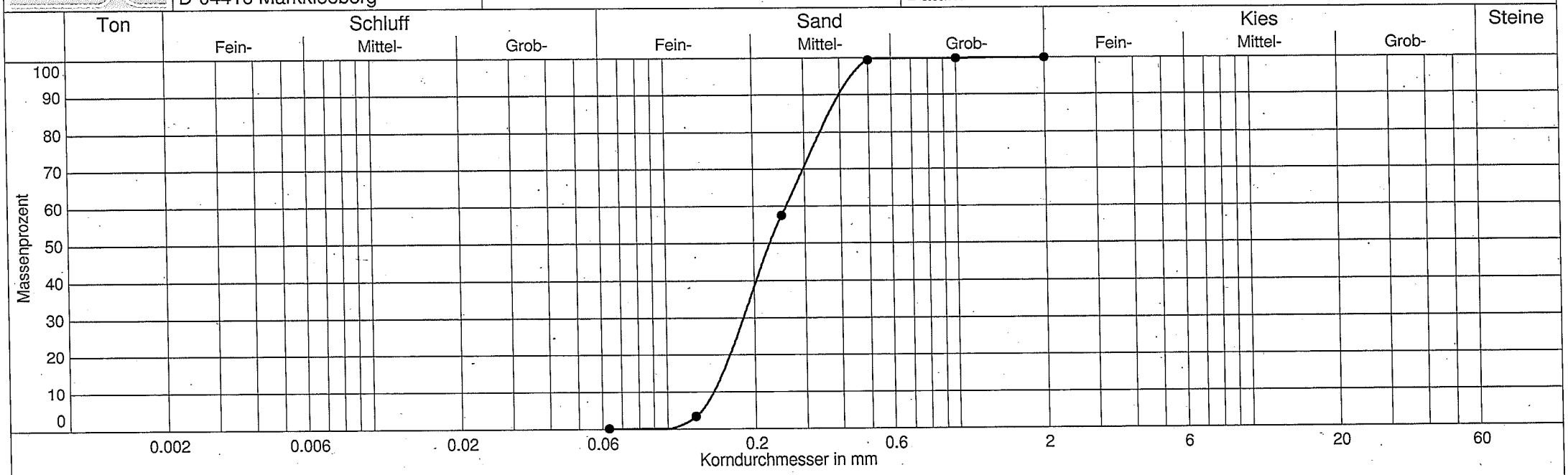
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	:	Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	:	63015617
Anlage	:	2
Datum	:	18.08.2015



Name	180815_08_VC89
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.1/99.9/0.0 %
d10 / d60	0.144/0.259 mm
Bodenart	mS,fs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC89 Vortrapptief
Entnahmetiefe	4,5 -5,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.8
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

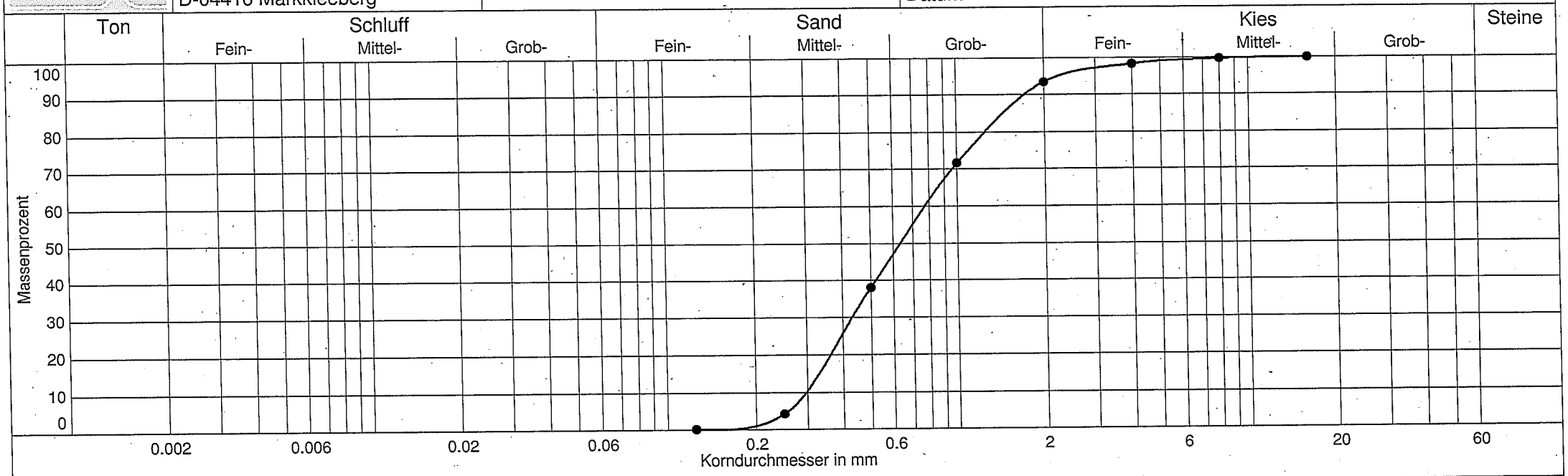
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 18.08.2015



Name	180815_09_VC91
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/93.5/6.5 %
d10 / d60	0.298/0.772 mm
Bodenart	gS+mS,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC91 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,0 - 0,62 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.6
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

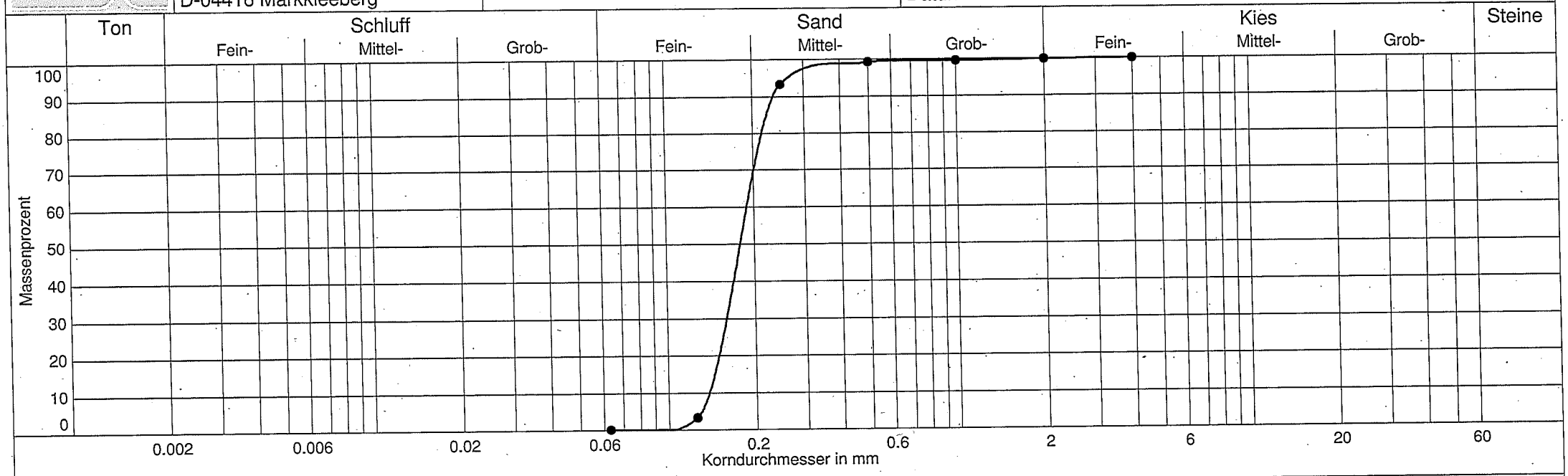
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	:	Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	:	63015617
Anlage	:	2
Datum	:	18.08.2015



Name	180815_10_VC92
Anteil < 0.063 mm	0.2 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.2/99.7/0.2 %
d10 / d60	0.138/0.189 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC92 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,0 - 2,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

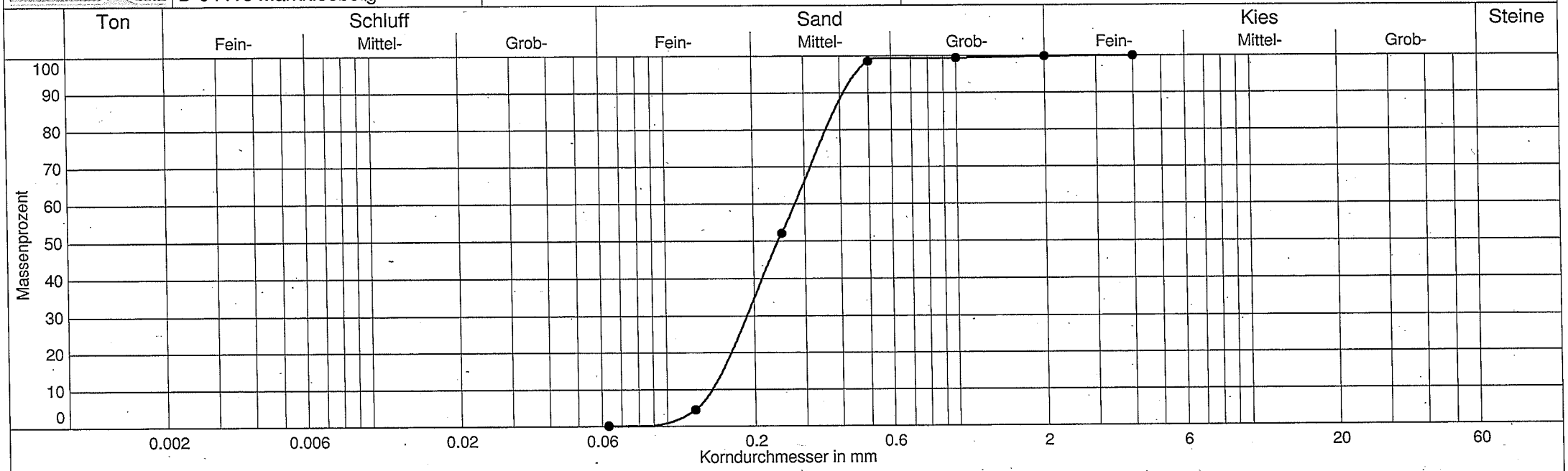
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	:	Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	:	63015617
Anlage	:	2
Datum	:	18.08.2015



Name	180815_11_VC93
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.1/99.7/0.1 %
d10 / d60	0.143/0.278 mm
Bodenart	mS,$\overline{fs}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC93 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,0 - 1,4 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.9
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

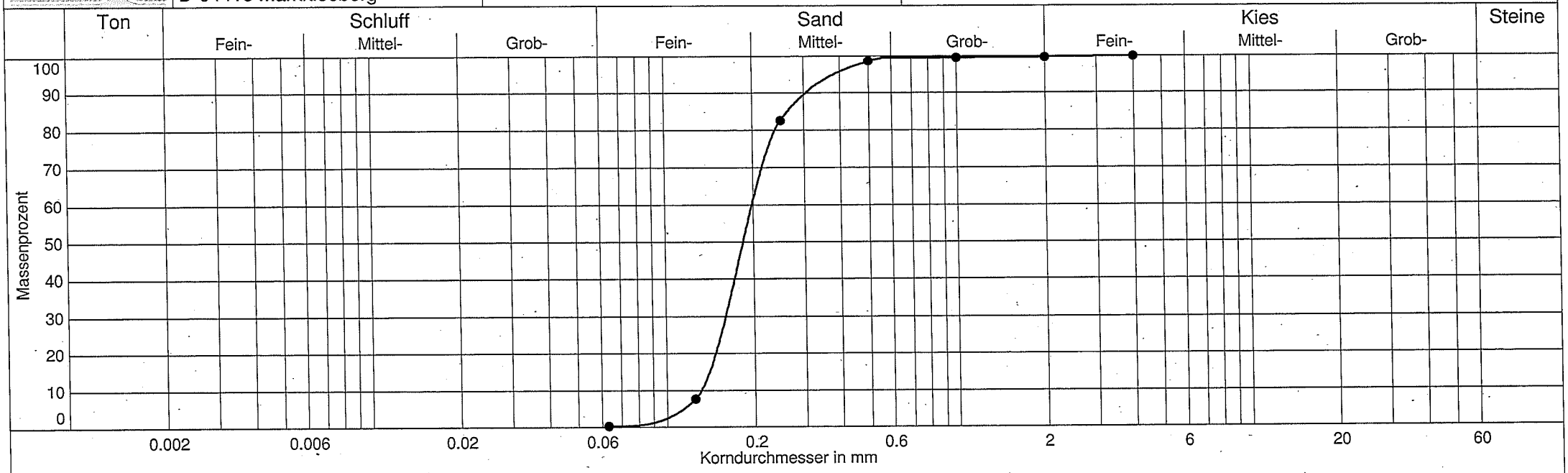
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 19.08.2015



Name	190815_01_VC94
Anteil < 0.063 mm	0.2 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.2/99.5/0.2 %
d10 / d60	0.131/0.198 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC94 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,0 - 1,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.5
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

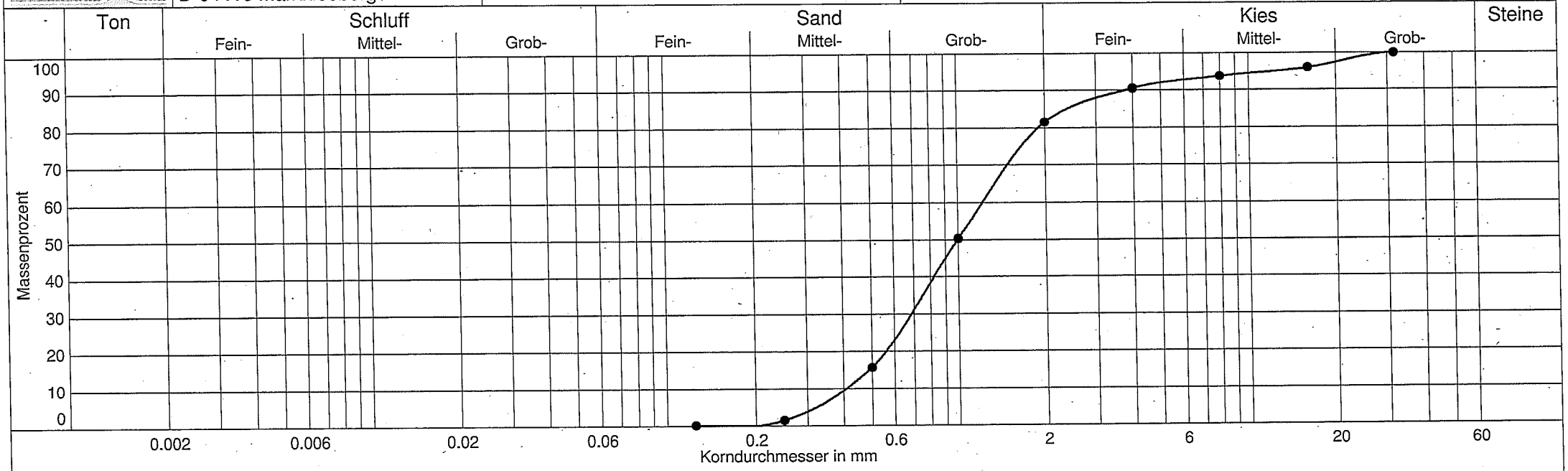
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 19.08.2015



Name	190815_02_VC96
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0082
Kornfraktion	0.0/0.0/81.5/18.5 %
d10 / d60	0.409/1.214 mm
Bodenart	gS,ms,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC96 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,5 - 2,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.0
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

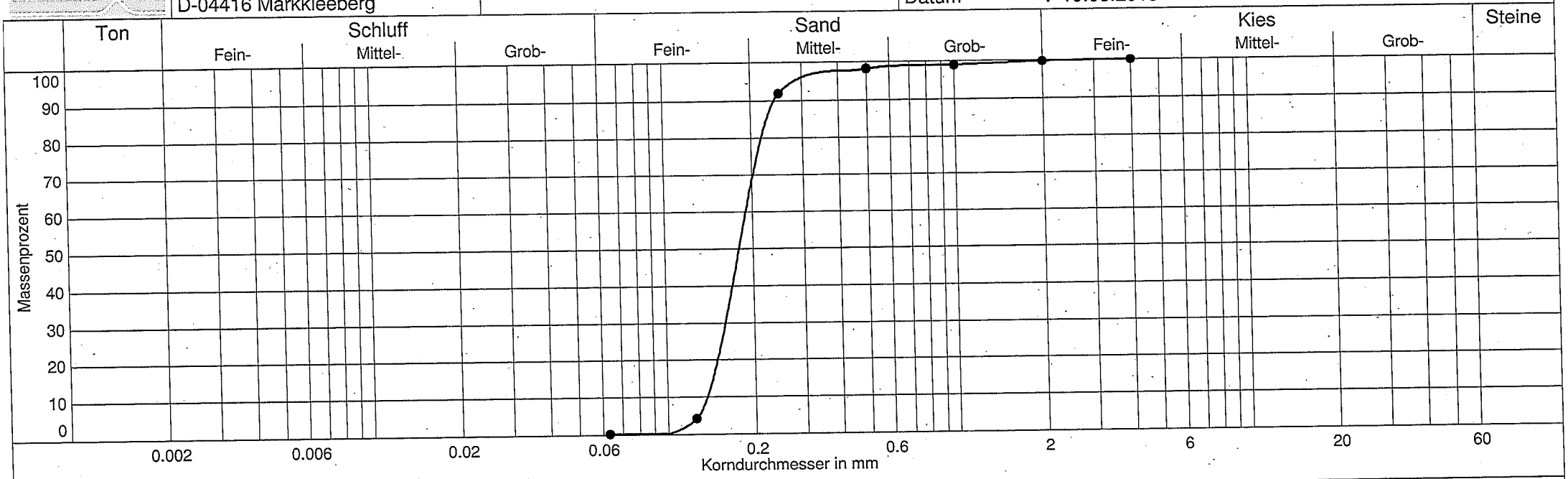
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 19.08.2015



Name	190815_03_VC97
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.3/99.5/0.3 %
d10 / d60	0.137/0.190 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC97 Vortrapptief
Entnahmetiefe	3,0 - 3,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

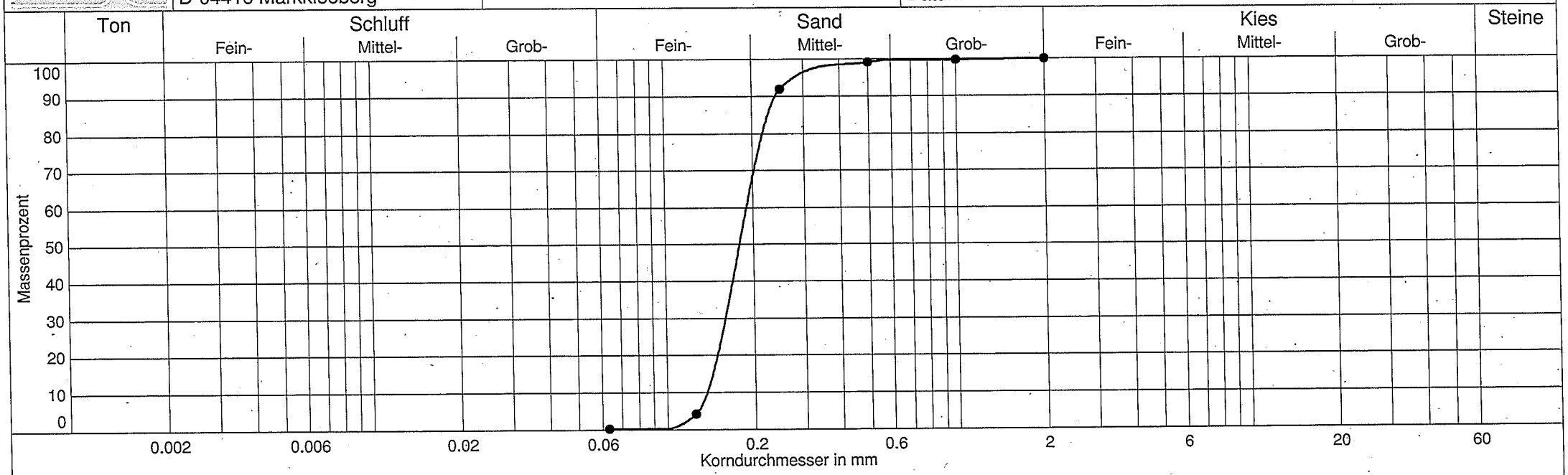
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 19.08.2015



Name	190815_04_VC98
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl.	00100
Kornfraktion	0.0/0.3/99.7/0.0 %
d10 / d60	0.137/0.190 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC98 Vortrapptief
Entnahmetiefe	5,0 - 5,35 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

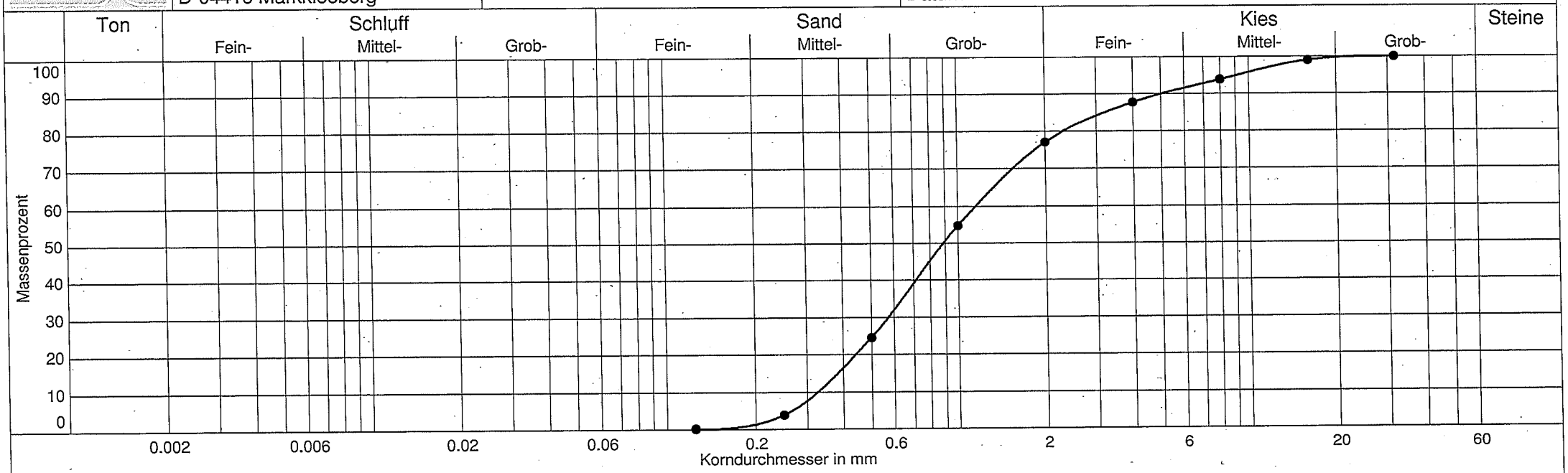
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 19.08.2015



Name	190815_05_VC100
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0082
Kornfraktion	0.0/0.0/77.1/22.9 %
d10 / d60	0.327/1.151 mm
Bodenart	gS,$\overline{ms}$,fg',mg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC100 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,5 - 2,95 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.5
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

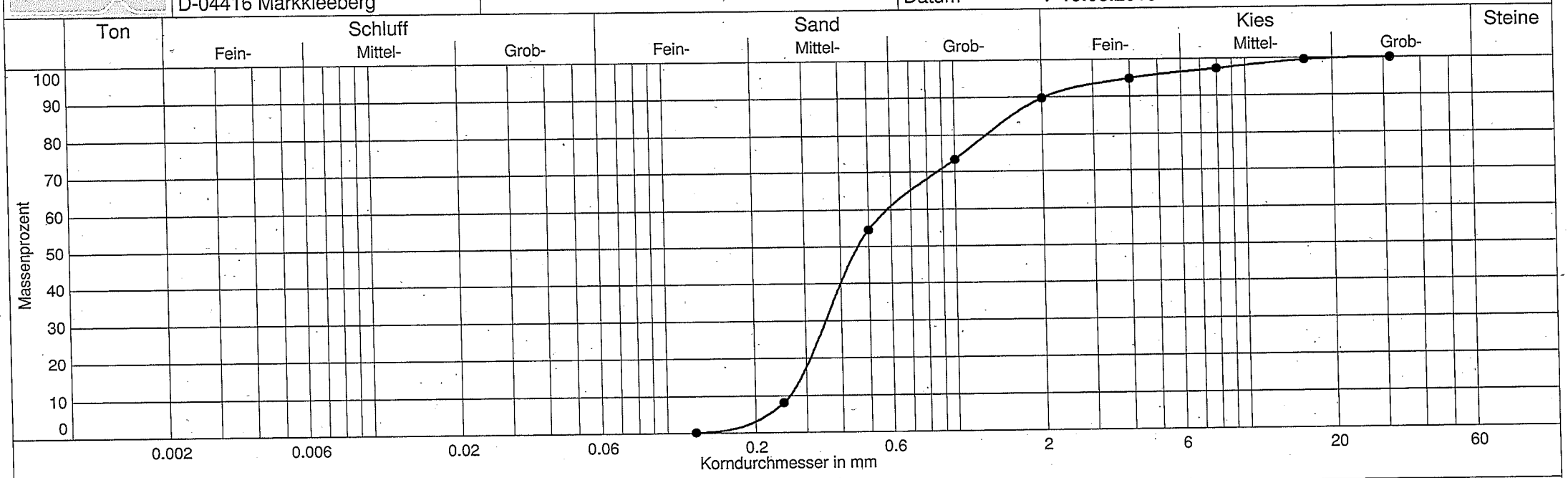
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 19.08.2015



Name	190815_06_VC101
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/89.7/10.3 %
d10 / d60	0.264/0.581 mm
Bodenart	mS,gs,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC101 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,2 - 0,7 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.2
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

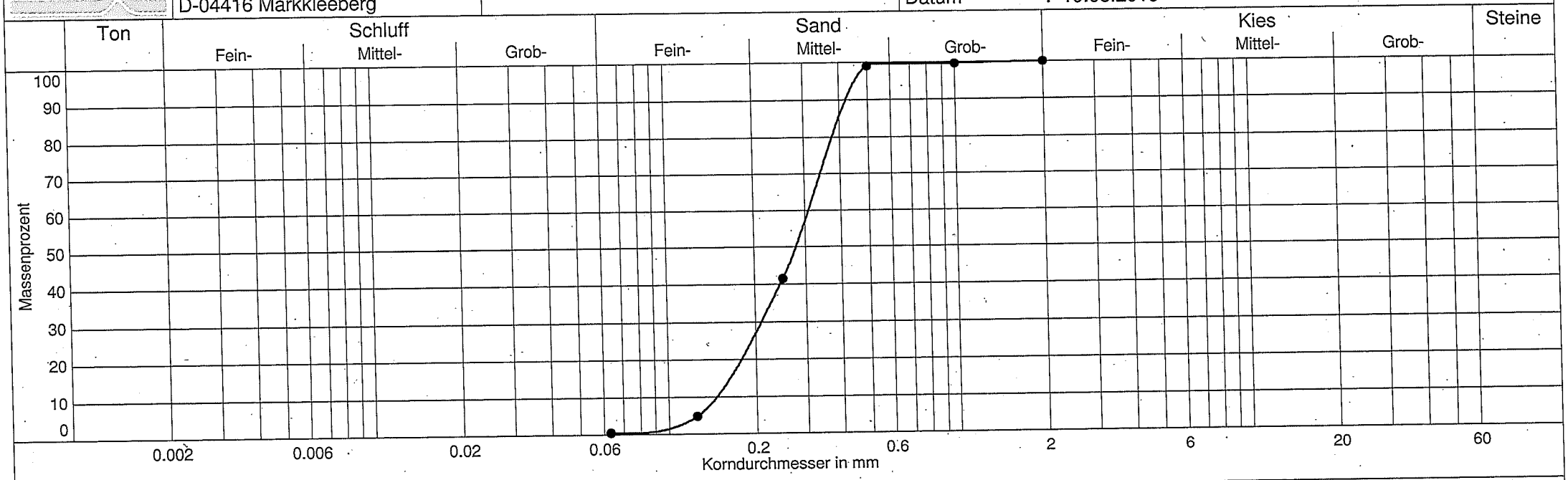
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 19.08.2015



Name	190815_07_VC102
Anteil < 0.063 mm	0.4 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.4/99.6/0.0 %
d10 / d60	0.146/0.309 mm
Bodenart	mS,fs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC101 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,5 - 1,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.1
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

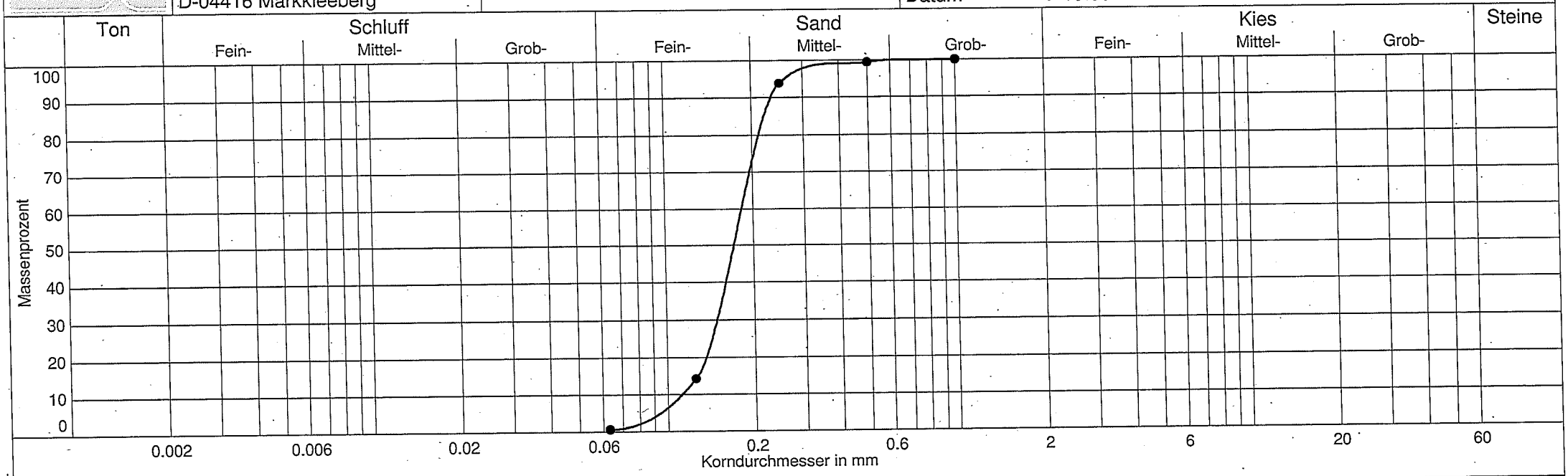
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 19.08.2015



Name	190815_08_VC103
Anteil < 0.063 mm	0.5 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.5/99.5/0.0 %
d10 / d60	0.112/0.183 mm
Bodenart	fS,ms
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC103 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,5 - 2,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.6
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

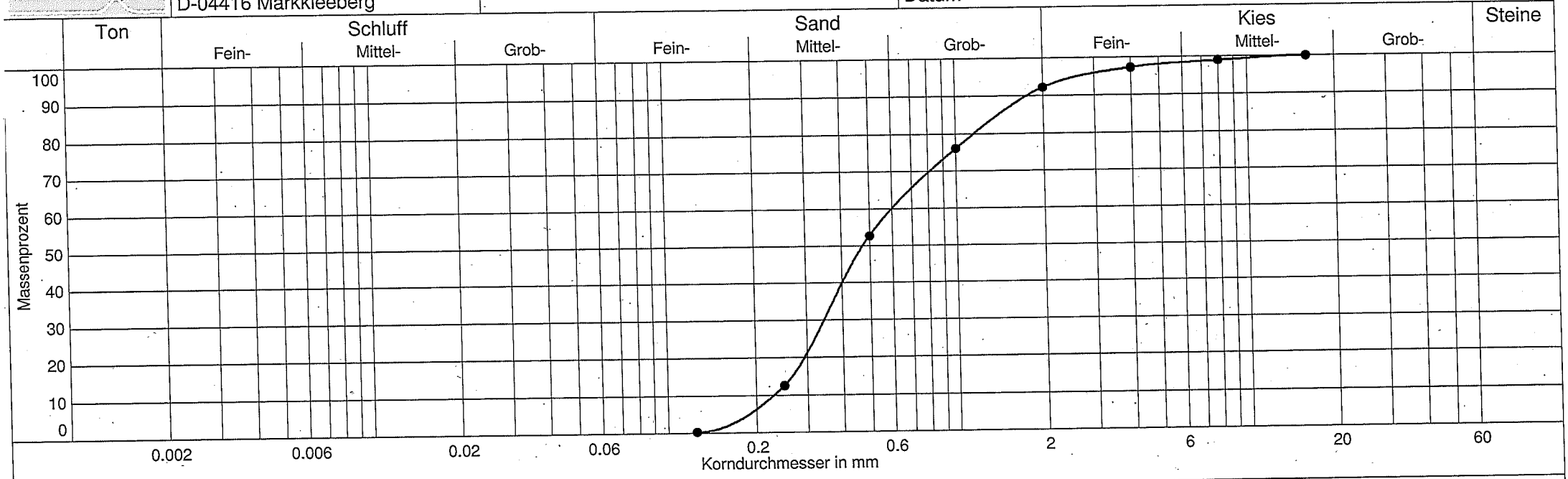
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 19.08.2015



Name	190815_09_VC104
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/92.2/7.8 %
d10 / d60	0.230/0.598 mm
Bodenart	mS,$\overline{gs}$,fg',fs'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC104 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,8 -3,2 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.6
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

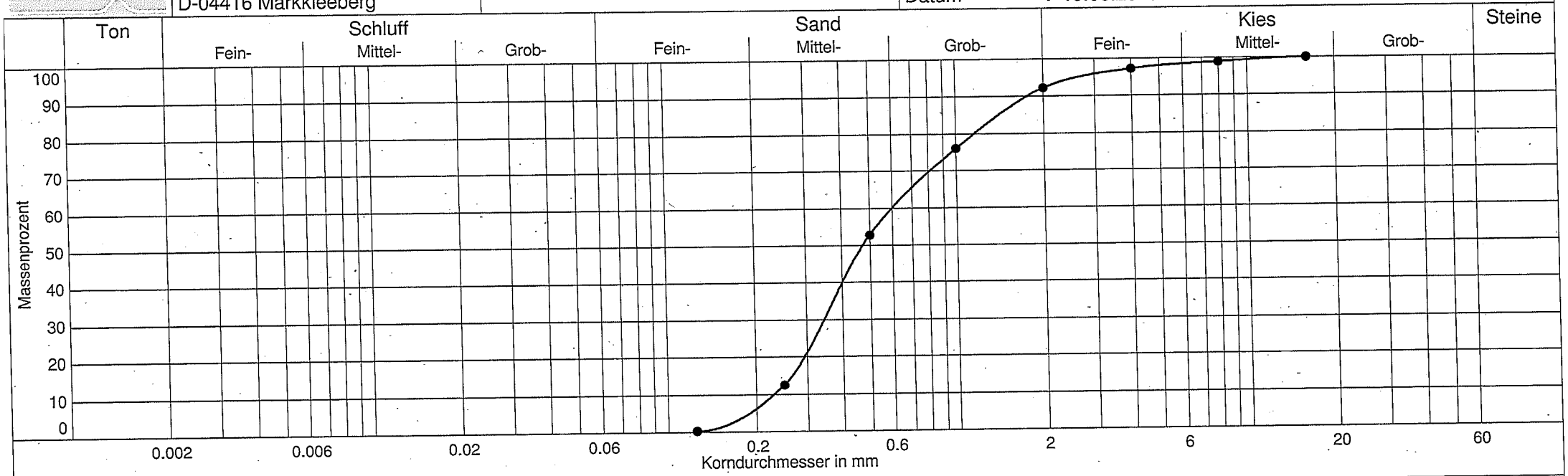
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 19.08.2015



Name	190815_10_VC105
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/92.2/7.8 %
d10 / d60	0.230/0.598 mm
Bodenart	mS,$\overline{gs}$,fg',fs'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC105 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,8 - 1,2 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.6
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

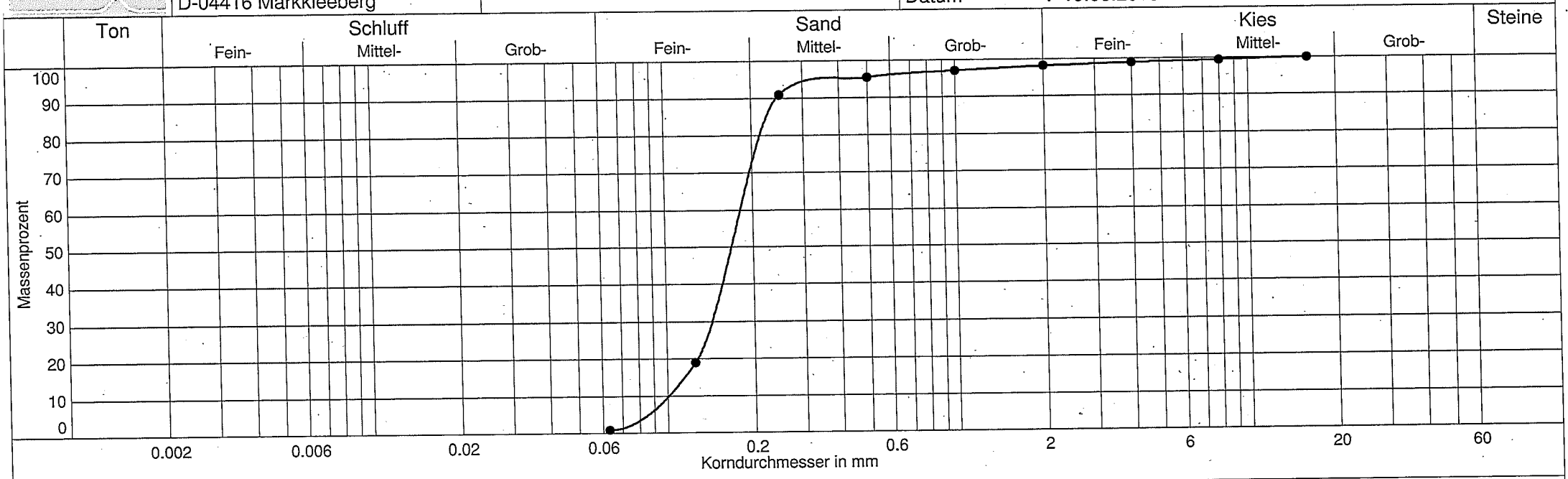
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 19.08.2015



Name	190815_11_VC106
Anteil < 0.063 mm	0.9 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.9/97.3/1.8 %
d10 / d60	0.101/0.181 mm
Bodenart	fS,ms
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC106 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,15 - 0,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.8
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

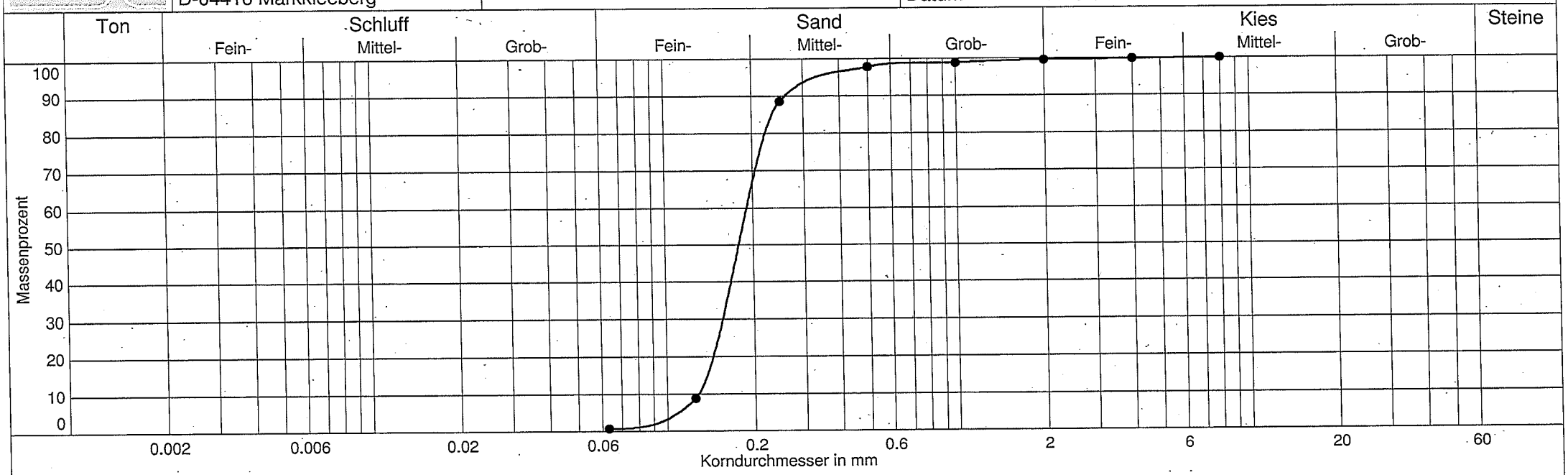
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 19.08.2015



Name	190815_12_VC107
Anteil < 0.063 mm	0.7 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.7/98.9/0.4 %
d10 / d60	0.128/0.190 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC107 Vortrapptief
Entnahmetiefe	3,5 - 4,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.5
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

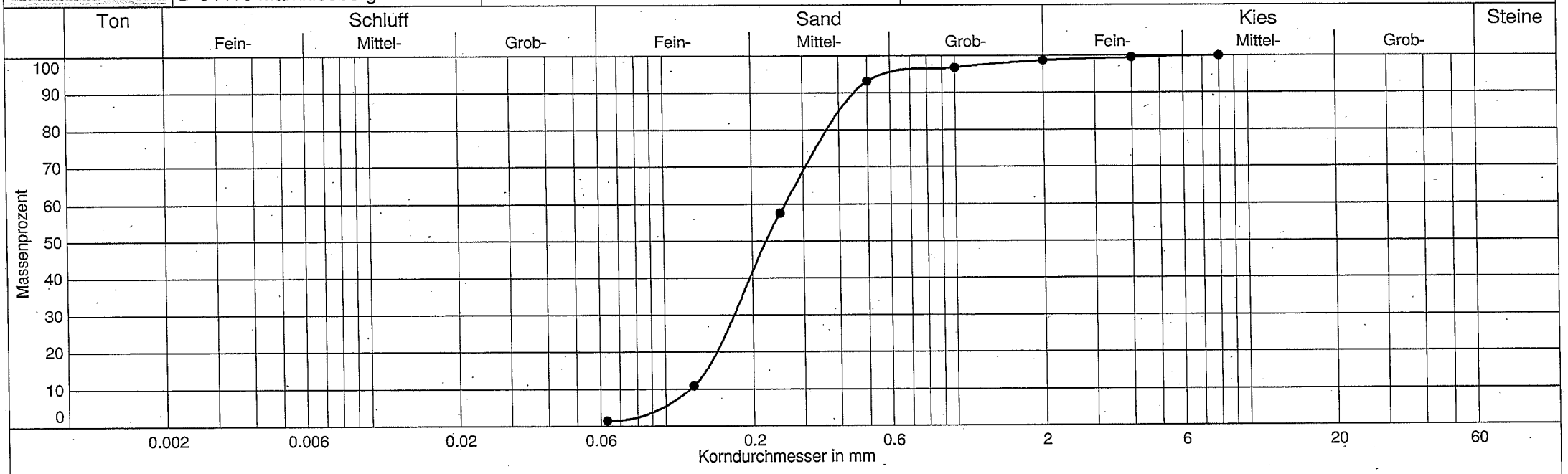
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 20.08.2015



Name	200815_01_VC109
Anteil < 0.063 mm	1.4 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/1.4/97.3/1.3 %
d10 / d60	0.122/0.260 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC109 Vortrapptief
Entnahmetiefe	3,0 - 3,39 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.1
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

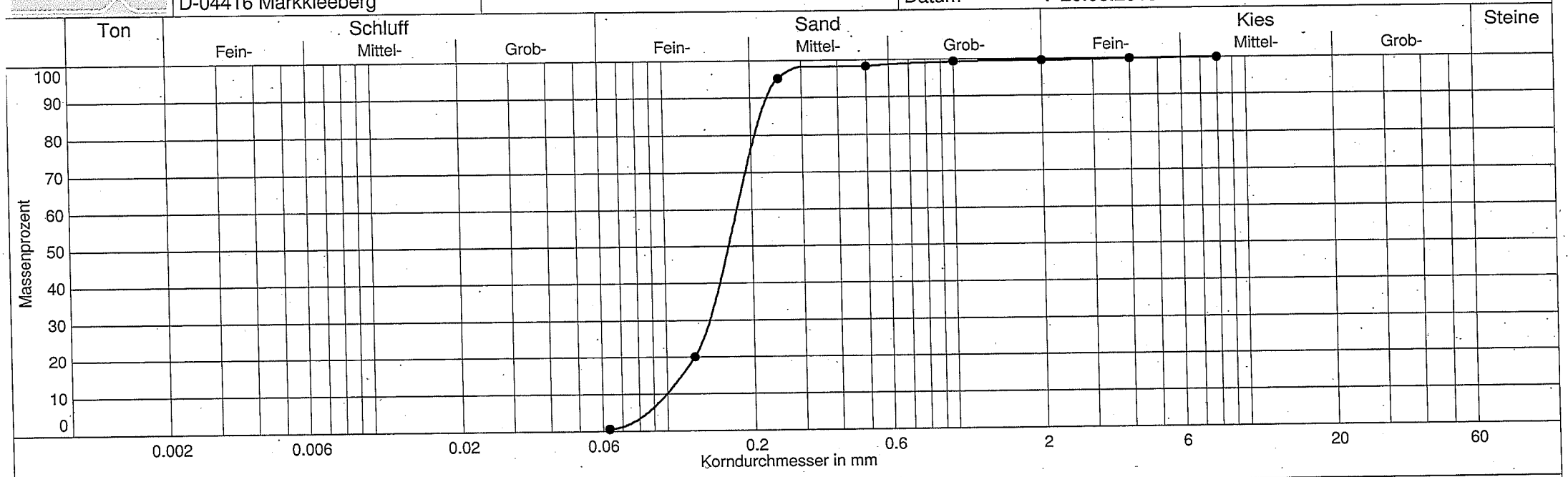
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 20.08.2015



Name	200815_02_VC110
Anteil < 0.063 mm	0.6 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.6/98.9/0.5 %
d10 / d60	0.100/0.177 mm
Bodenart	fS,ms
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC110 Vortrapptief
Entnahmetiefe	3,65 - 4,0 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.8
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

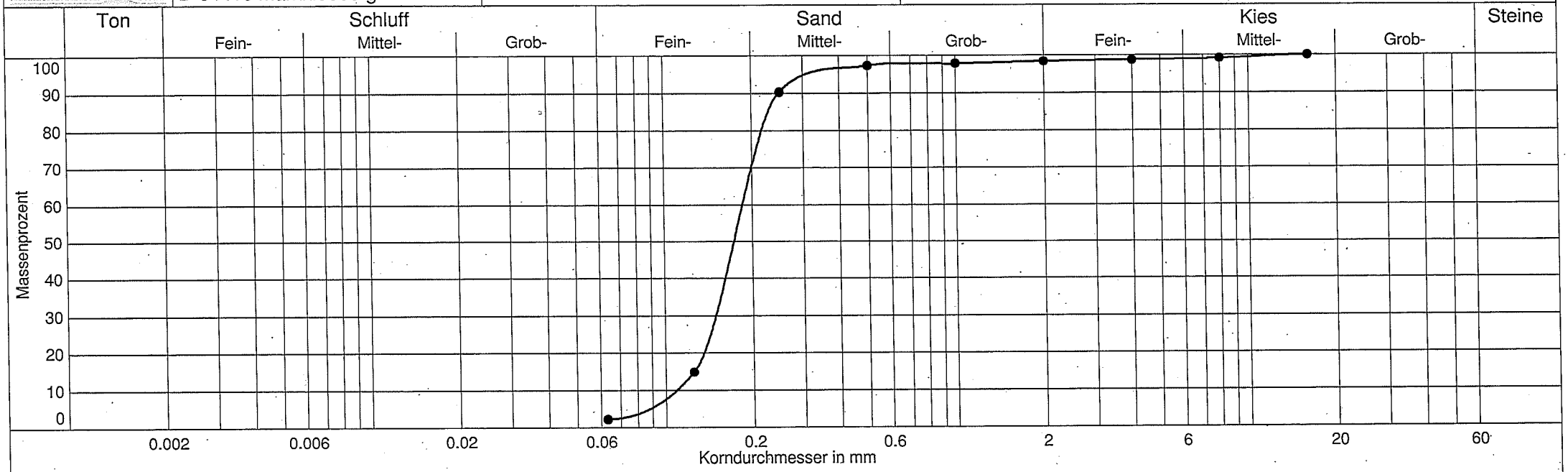
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 20.08.2015



Name	200815_03_VC111
Anteil < 0.063 mm	2.2 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/2.2/96.2/1.6 %
d10 / d60	0.109/0.185 mm
Bodenart	fS,ms
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC111 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,0 - 1,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.7
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

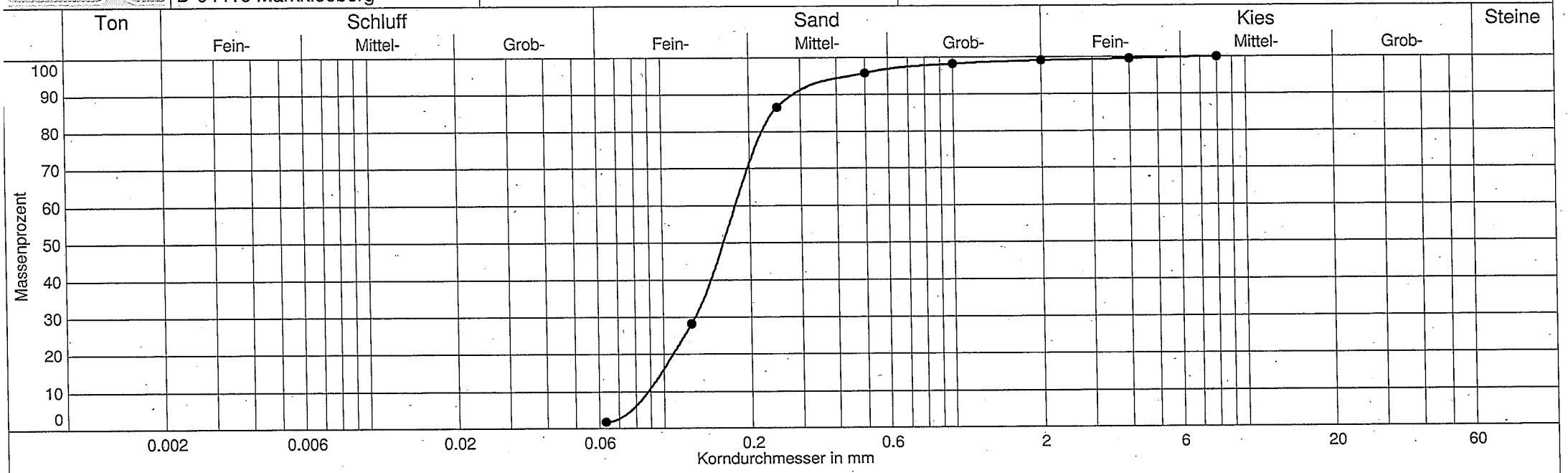
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 20.08.2015



Name	200815_04_VC112
Anteil < 0.063 mm	1.7 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/1.7/97.4/0.9 %
d10 / d60	0.088/0.178 mm
Bodenart	fS,ms
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC112 Vortrapptief
Entnahmetiefe	1,8 - 2,3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.0
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

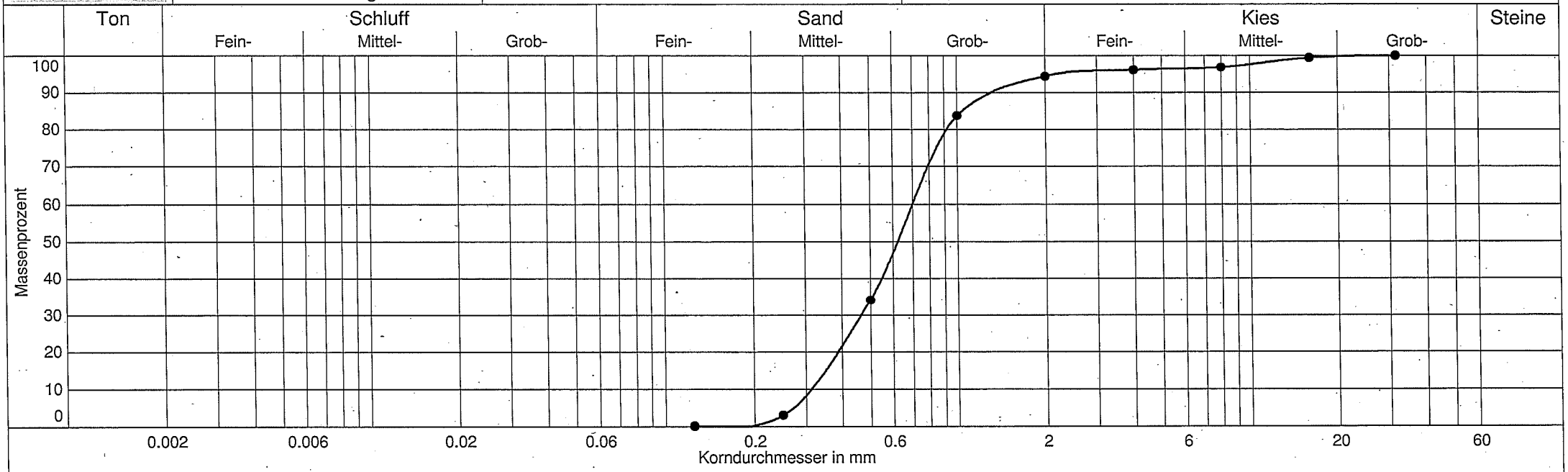
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	:	Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	:	63015617
Anlage	:	2
Datum	:	20.08.2015



Name	200815_05_VC113
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/94.4/5.6 %
d10 / d60	0.314/0.700 mm
Bodenart	gS+mS,g'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC113 Vortrapptief
Entnahmetiefe	0,8 - 1,2 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.2
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

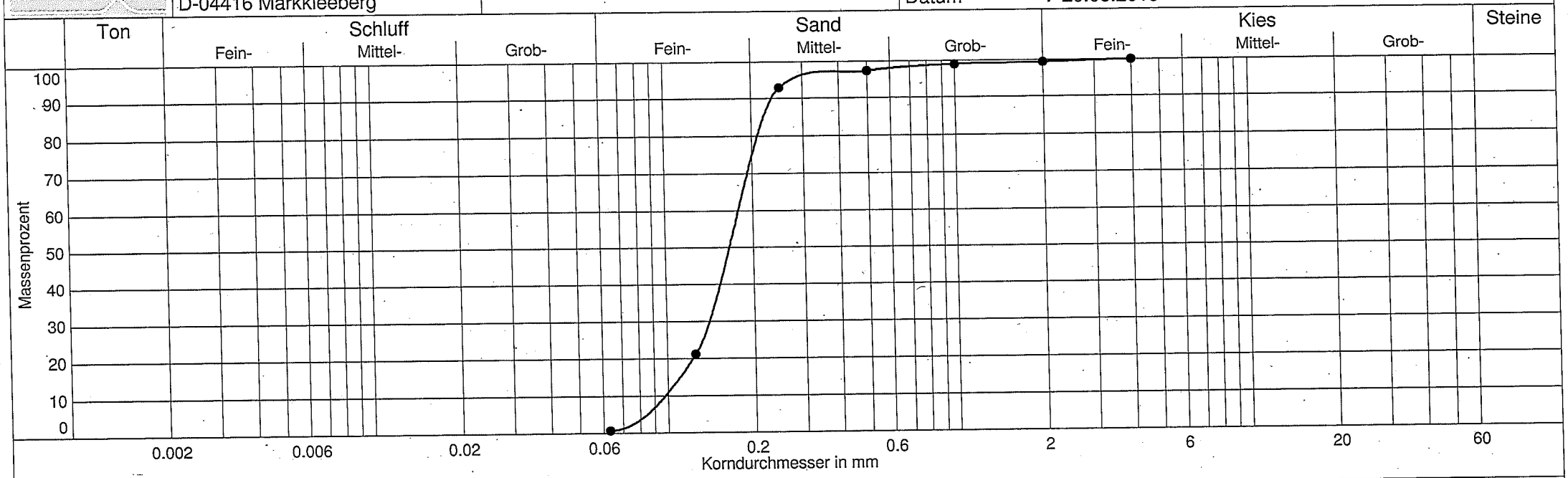
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 20.08.2015



Name	200815_06_VC114
Anteil < 0.063 mm	0.7 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.7/98.8/0.5 %
d10 / d60	0.098/0.178 mm
Bodenart	fS,ms
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC114 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,0 - 2,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.8
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

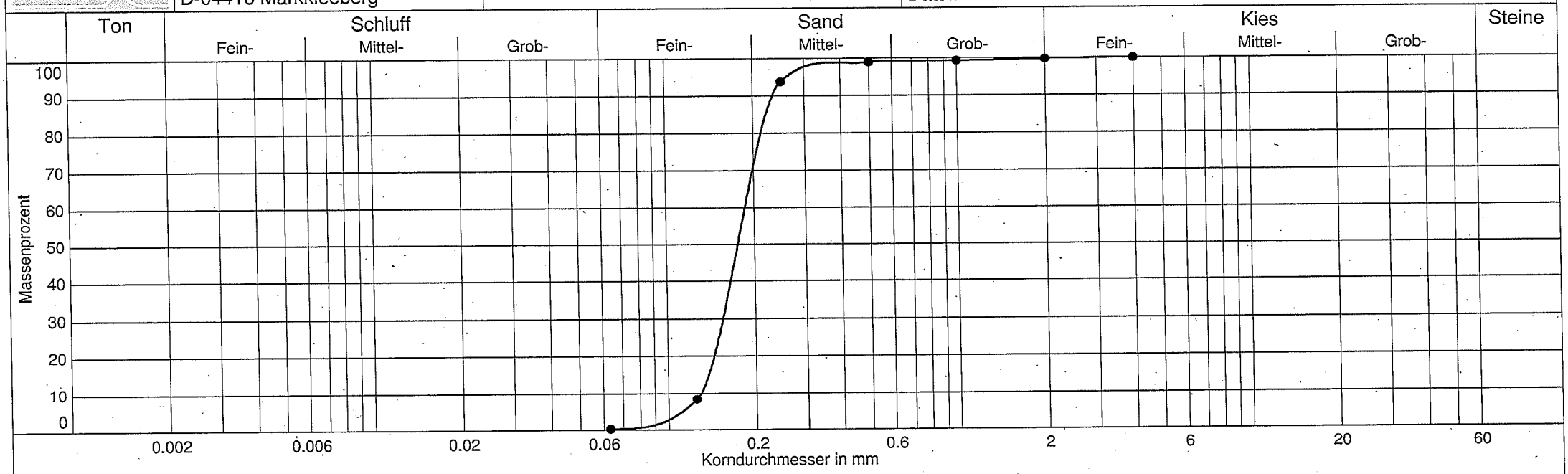
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 20.08.2015



Name	200815_07_VC115
Anteil < 0.063 mm	0.4 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.4/99.4/0.2 %
d10 / d60	0.129/0.186 mm
Bodenart	fS,ms
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC115 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,3 - 2,6 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

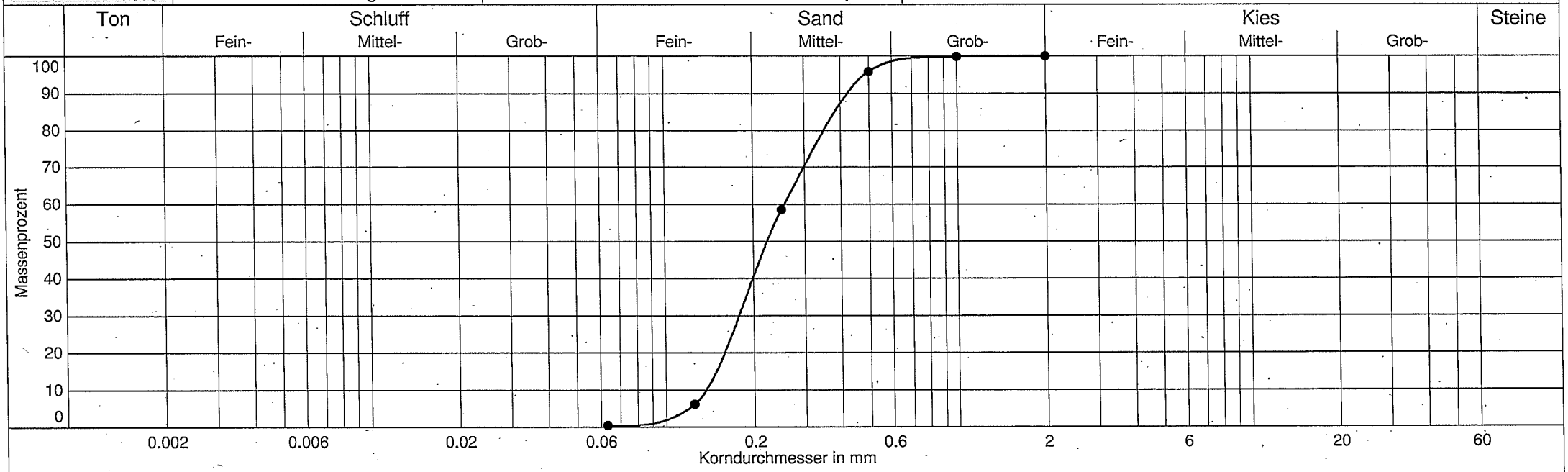
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18 123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 2
Datum	: 20.08.2015



Name	200815_08_VC116
Anteil < 0.063 mm	0.4 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.4/99.6/0.0 %
d10 / d60	0.137/0.256 mm
Bodenart	mS+fS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VC116 Vortrapptief
Entnahmetiefe	2,0 - 2,5 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.9
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

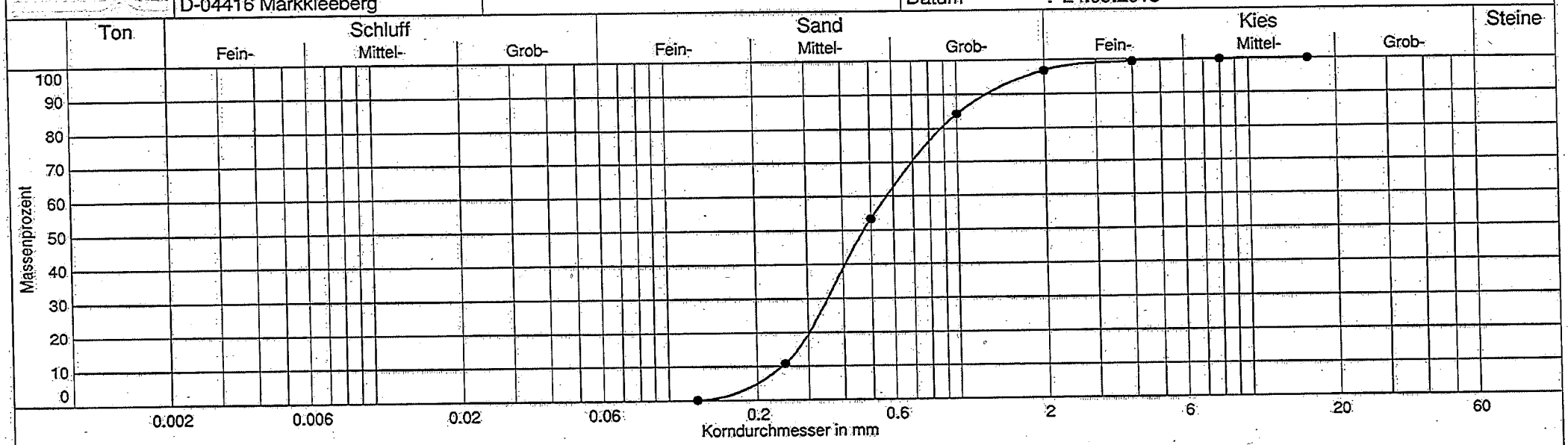
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 240915_02 MPV1
Datum	: 24.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	240915_02 MPV1
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/96.9/3.1 %
d10 / d60	0.244/0.569 mm
Bodenart	mS,gs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 2; VGK 3; VGK 4
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.3
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

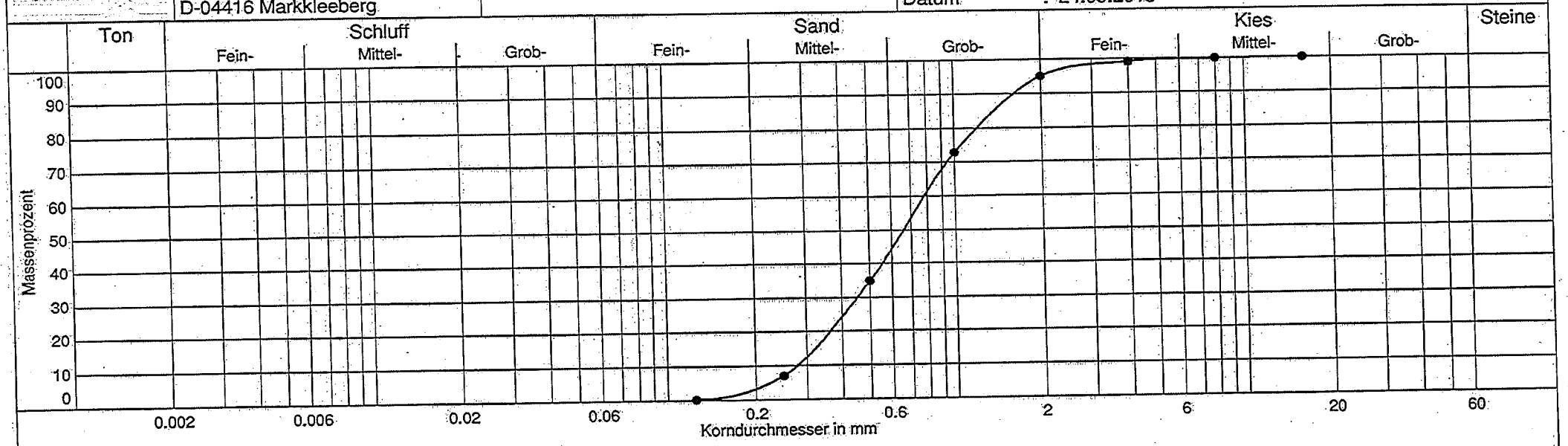
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 240915_01 MPV2
Datum	: 24.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	240915_01 MPV2
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/95.0/5.0 %
d10 / d60	0.279/0.781 mm
Bodenart	gS+mS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 7; VGK 8
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.8
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

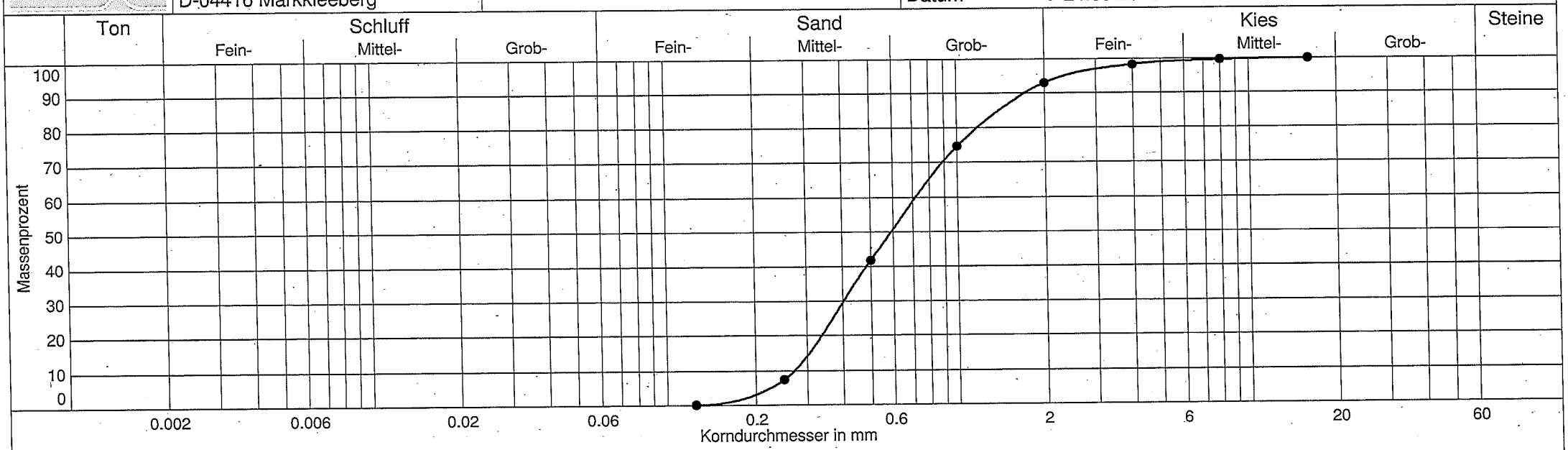
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 240915_05 MPV3
Datum	: 24.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	240915_05 MPV3
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/93.0/7.0 %
d10 / d60	0.272/0.717 mm
Bodenart	mS,$\overline{gs}$,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 11; VGK 12; VGK 13
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.6
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

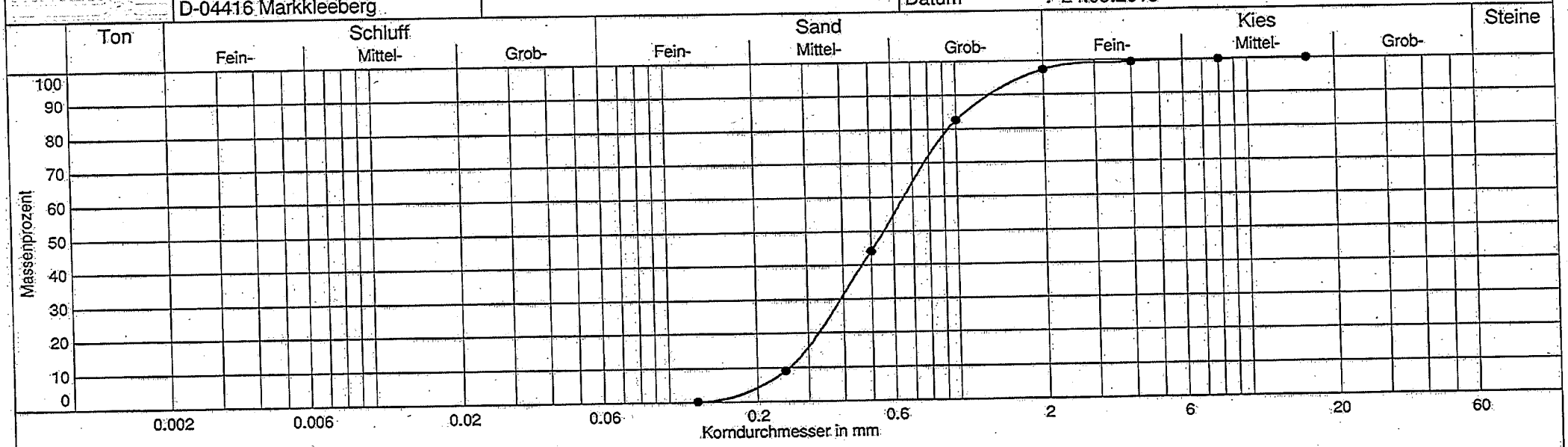
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 240915_03 MPV4
Datum	: 24.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	240915_03 MPV4
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/97.3/2.7 %
d10 / d60	0.259/0.653 mm
Bodenart	mS,gs
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 16; VGK 17
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.5
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

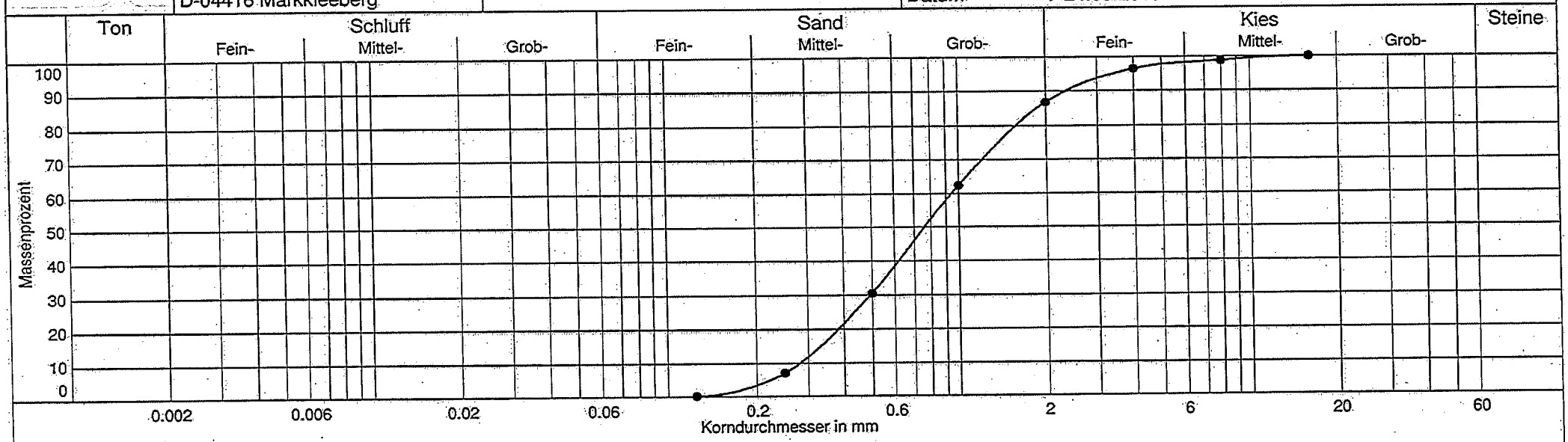
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 240915_04 MPV5
Datum	: 24.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	240915_04 MPV5
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/86.8/13.2 %
d10 / d60	0.282/0.942 mm
Bodenart	gS,ms,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 20; VGK 21; VGK 22
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.3
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

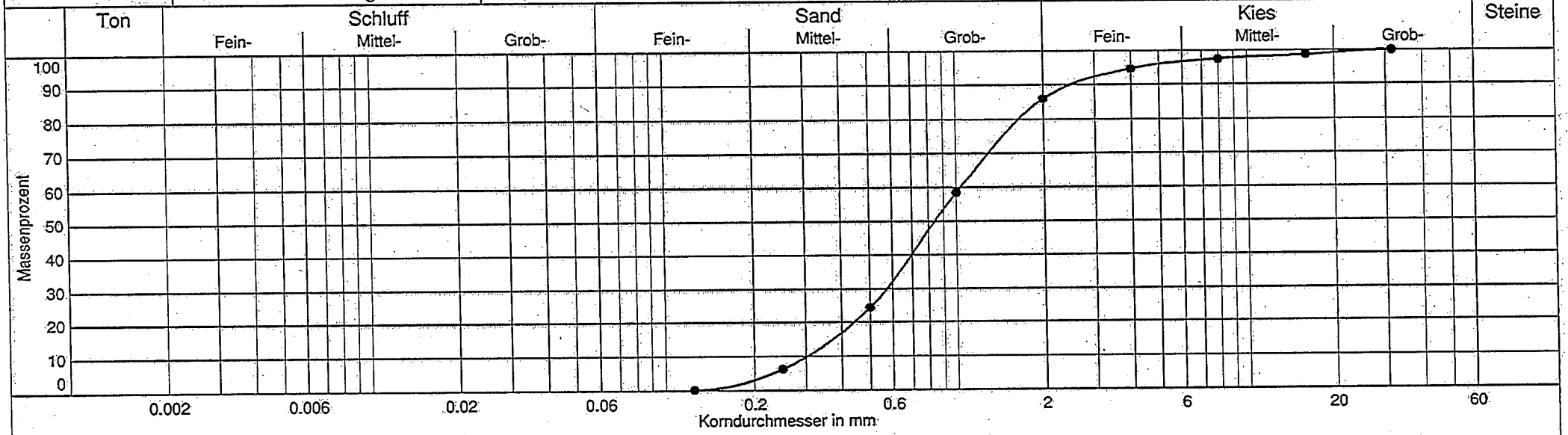
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 230915_10 MPV6
Datum	: 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_10 MPV6
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/86.0/14.0 %
d10 / d60	0.305/1.034 mm
Bodenart	gS,$\overline{ms}$,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 25; VGK 26
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.4
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

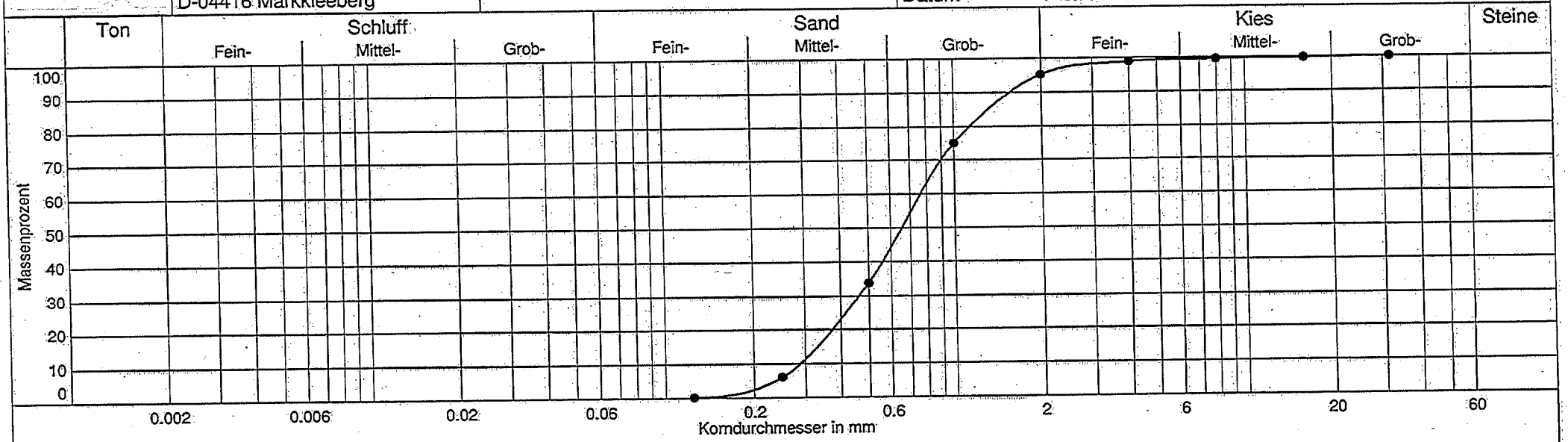
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 230915_11 MPV7
Datum	: 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_11 MPV7
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.0/95.2/4.8 %
d10 / d60	0.290/0.762 mm
Bodenart	gS+mS
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 29; VGK 30; VGK 31
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.6
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

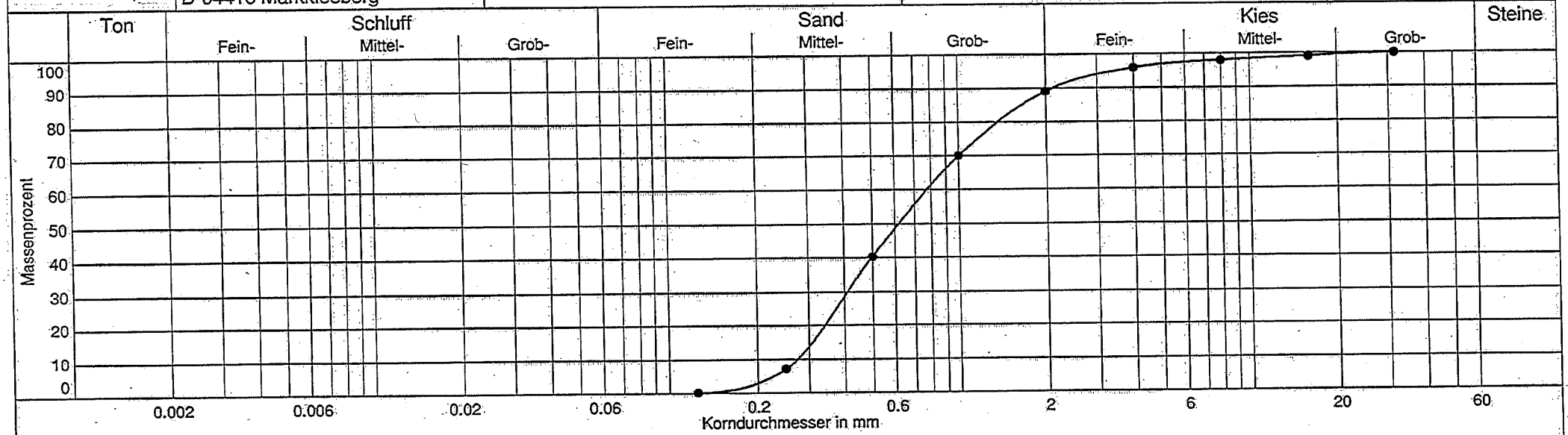
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	:	Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	:	63015617
Anlage	:	230915_12 MPV8
Datum	:	23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_12 MPV8
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/89.1/10.9 %
d10 / d60	0.275/0.773 mm
Bodenart	mS,gs,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 33; VGK 34; VGK 35
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.8
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

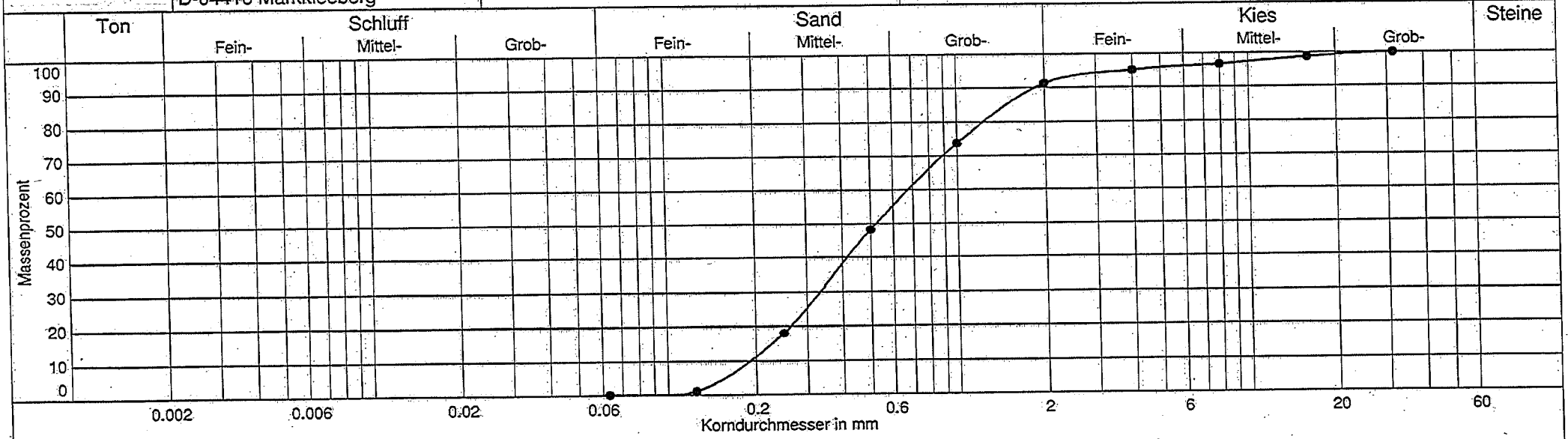
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	:	Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	:	63015617
Anlage	:	230915_05 MPV9
Datum	:	23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_05 MPV9
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.1/91.2/8.8 %
d10 / d60	0.192/0.674 mm
Bodenart	mS,gs,fs',fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 38; VGK 39; VGK 40
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.5
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

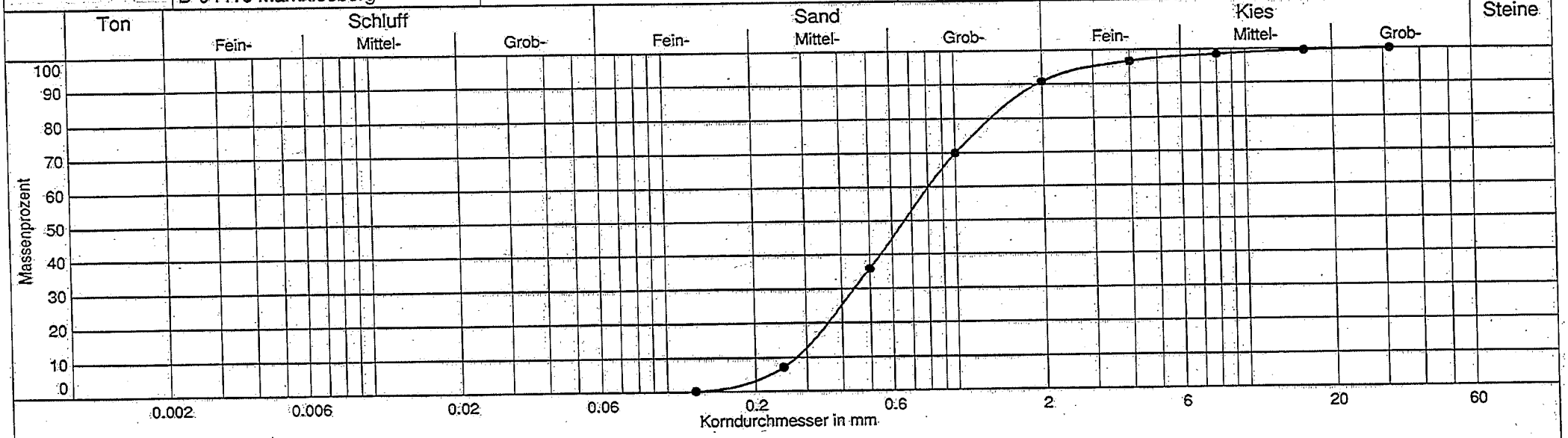
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 230915_01 MPV10
Datum	: 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_01 MPV10
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/90.8/9.2 %
d10 / d60	0.278/0.803 mm
Bodenart	gS+mS,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 42; VGK 43; VGK 44
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.9
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

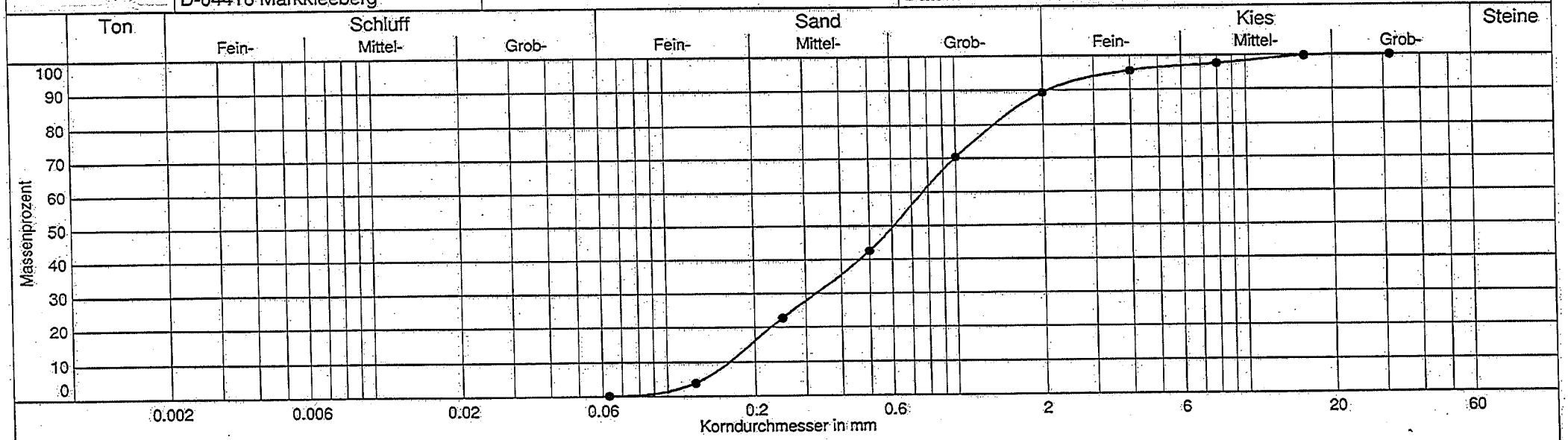
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 230915_02 MPV11
Datum	: 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_02 MPV11
Anteil < 0.063 mm	0.2 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.2/89.2/10.6 %
d10 / d60	0.164/0.767 mm
Bodenart	S,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 47; VGK 48; VGK 49
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 4.7
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

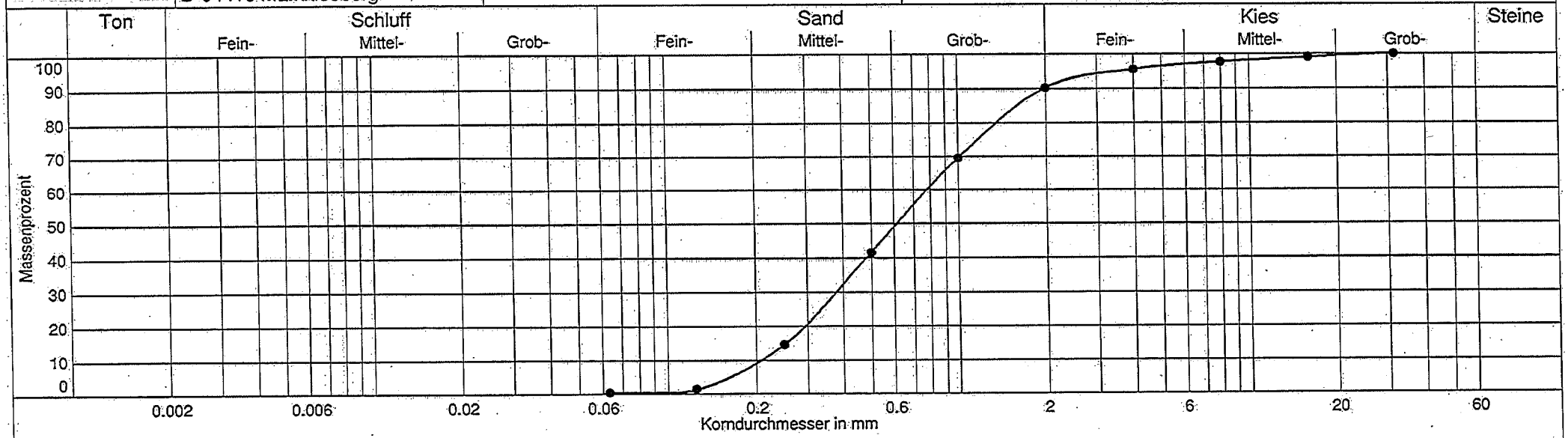
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 230915_03 MPV12
Datum	: 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_03 MPV12
Anteil < 0.063 mm	0.5 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.5/89.7/9.8 %
d10 / d60	0.209/0.778 mm
Bodenart	mS,gs,fs',fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 51; VGK 52; VGK 53
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.7
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

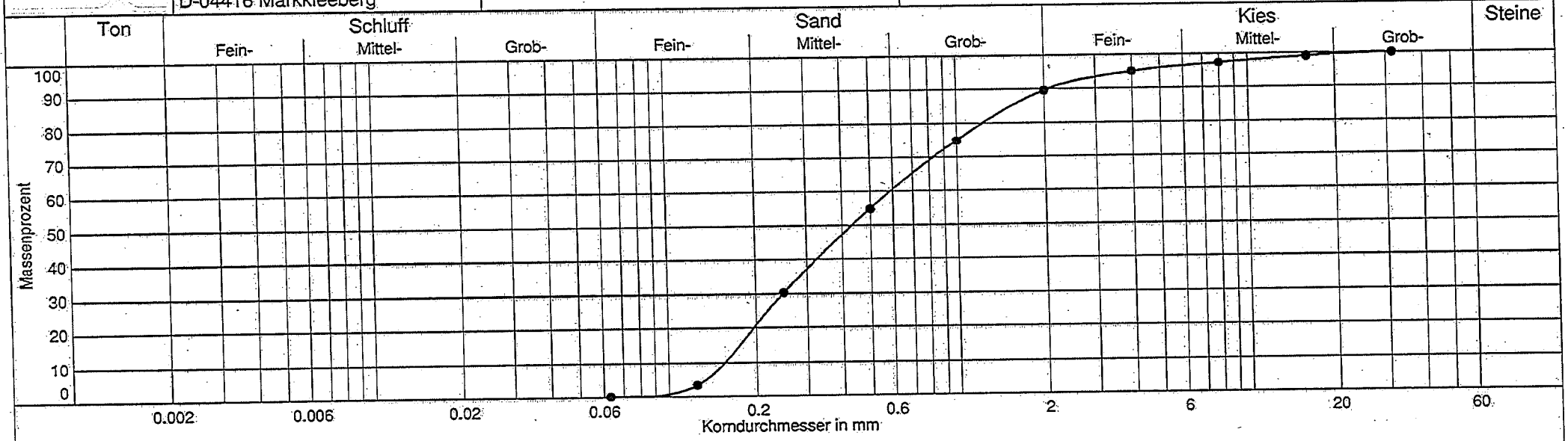
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	:	Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	:	63015617
Anlage	:	230915_04 MPV13
Datum	:	23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_04 MPV13
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.1/89.5/10.4 %
d10 / d60	0.156/0.589 mm
Bodenart	mS,gs,fs,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 56; VGK 57; VGK 58
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.8
Krümmungszahl	Cc = 0.7
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

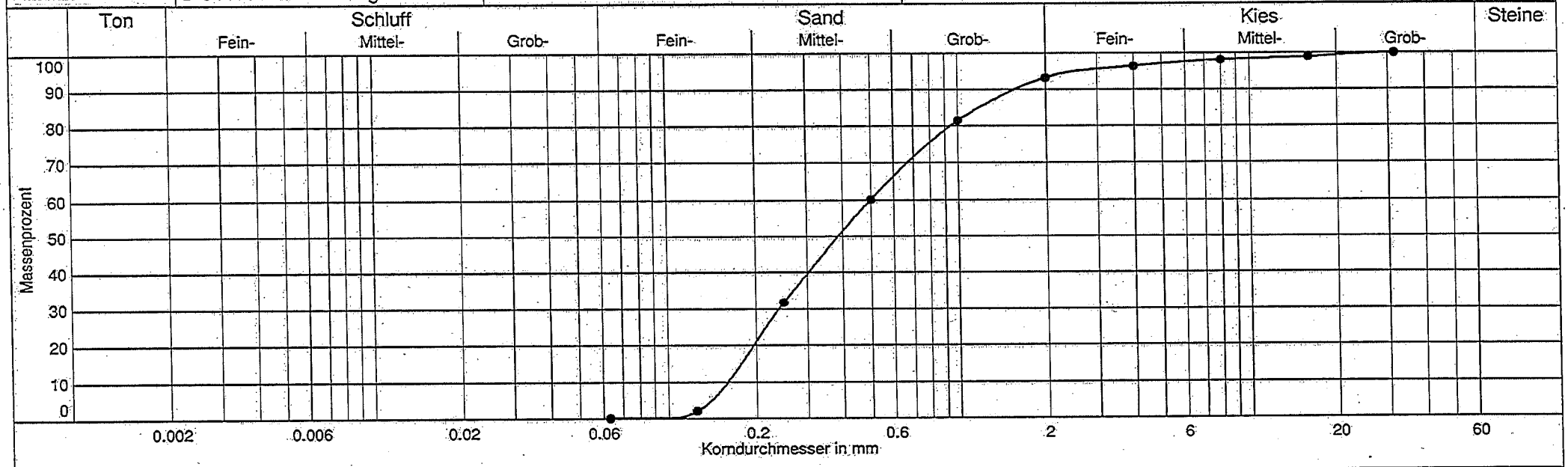
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_02 MPV14
Datum	: 22.09.2015



Name	220915_02 MPV14
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.1/93.1/6.7 %
d10 / d60	0.160/0.499 mm
Bodenart	mS,gs,fs,g'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 60; VGK 61; VGK 62
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.1
Krümmungszahl	Cc = 0.7
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

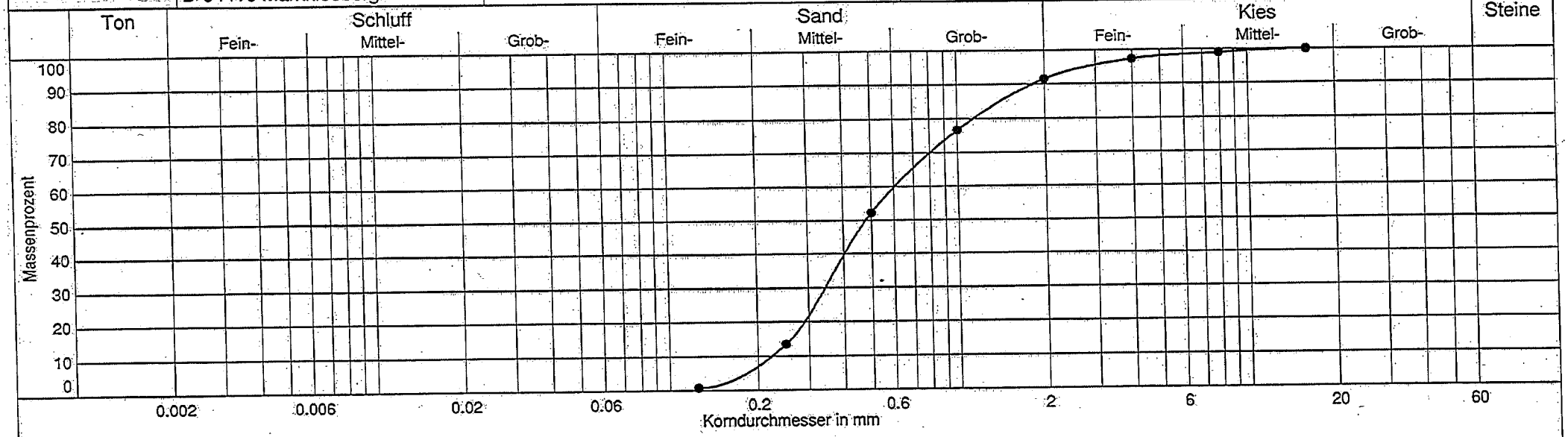
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 230915_06 MPV15
Datum	: 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_06 MPV15
Anteil < 0.063 mm	-
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.0/91.5/8.5 %
d10 / d60	0.224/0.604 mm
Bodenart	mS;gs,fg',fs'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 65; VGK 66; VGK 67
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.7
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

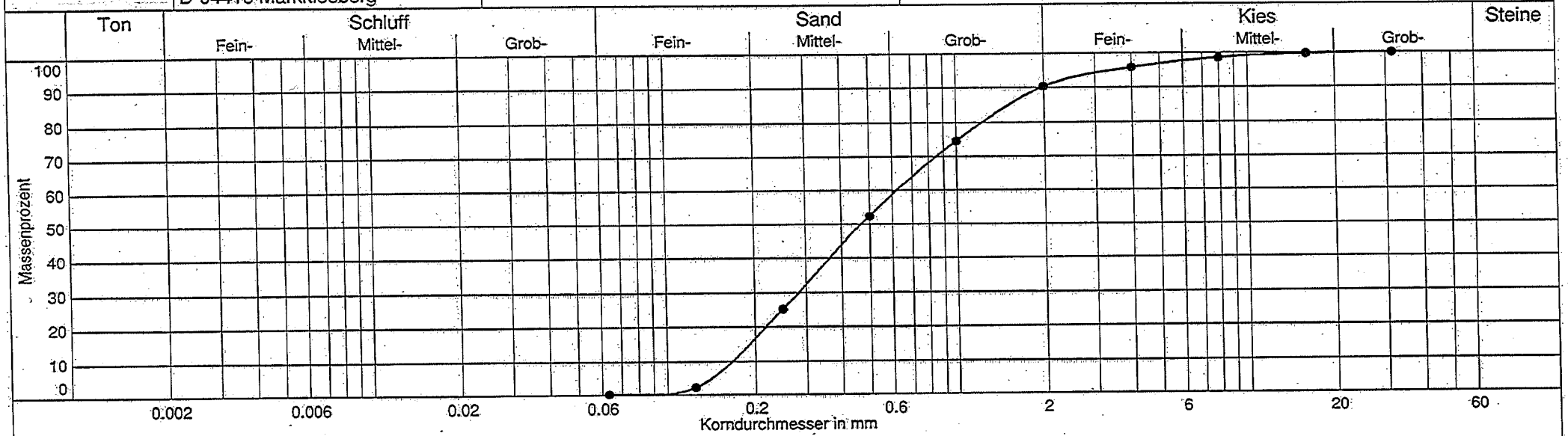
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_09 MPV16
Datum	: 22.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle angegebenen Bohrungen

Name	220915_09 MPV16
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.1/90.2/9.7 %
d10 / d60	0.167/0.621 mm
Bodenart	mS,gs,fs,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 69; VGK 70; VGK 71
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.7
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

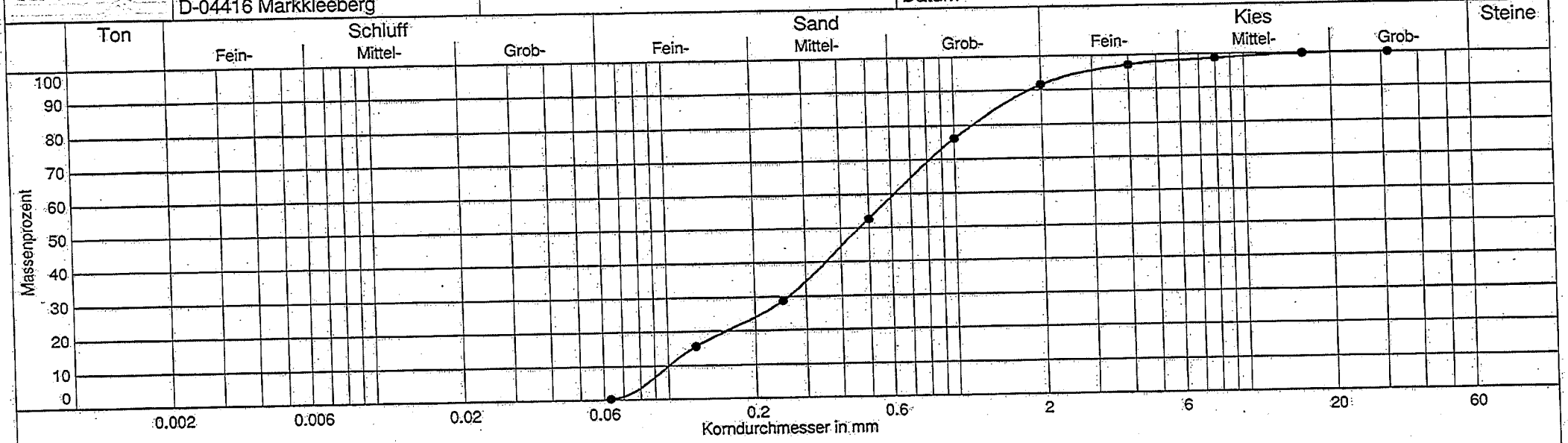
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 230915_07 MPV17
Datum	: 23.09.2015



VGK 76 ist nicht in der Mischprobe, da hier schon eine extra Schlämmanalyse vorliegt

Name	230915_07 MPV17
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.3/91.2/8.5 %
d10 / d60	0.101/0.615 mm
Bodenart	S,fg'
Bodengruppe	SW
Entnahmestelle	VGK73; VGK74; VGK75
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 6.1
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

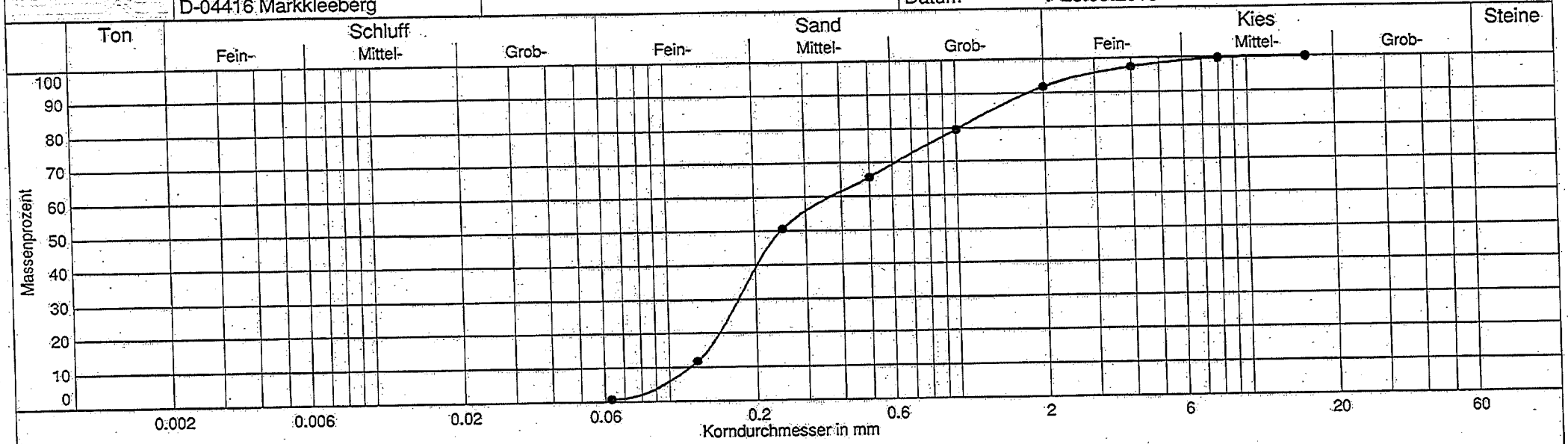
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 230915_08 MPV18
Datum	: 23.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	230915_08 MPV18
Anteil < 0.063 mm	0.7 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.7/91.1/8.2 %
d10 / d60	0.118/0.367 mm
Bodenart	S,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 78; VGK 79; VGK 80
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.1
Krümmungszahl	Cc = 0.7
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

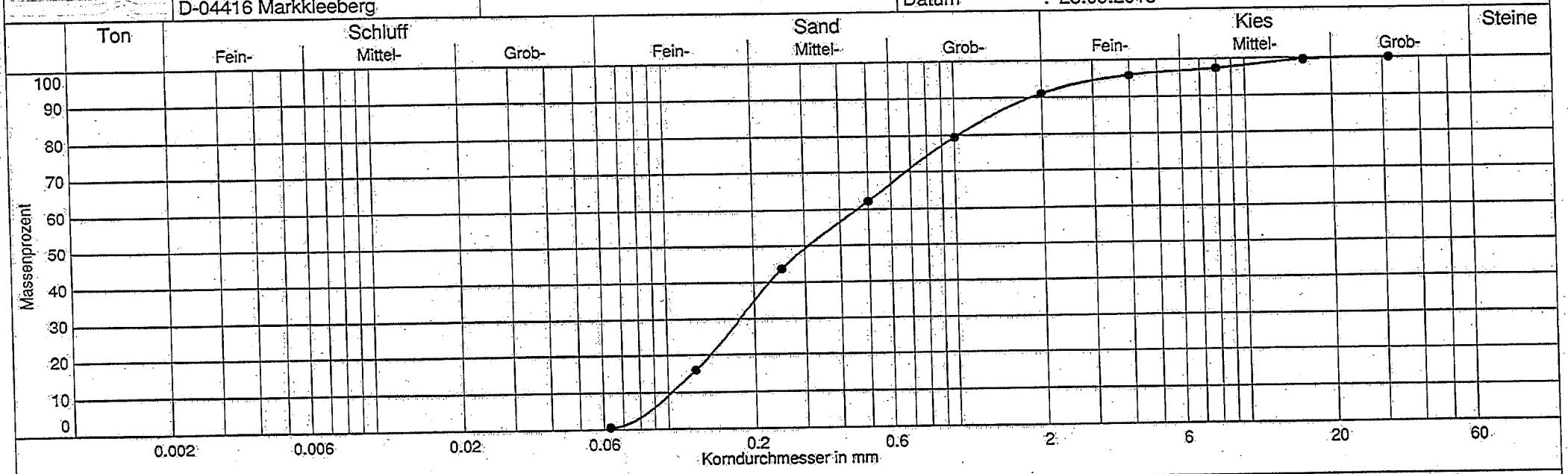
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 230915_09 MPV19
Datum	: 23.09.2015



Name	230915_09 MPV19
Anteil < 0.063 mm	0.5 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.5/90.7/8.8 %
d10 / d60	0.103/0.460 mm
Bodenart	S,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK82; VGK83; VGK84; VGK85
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 4.5
Krümmungszahl	Cc = 0.7
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

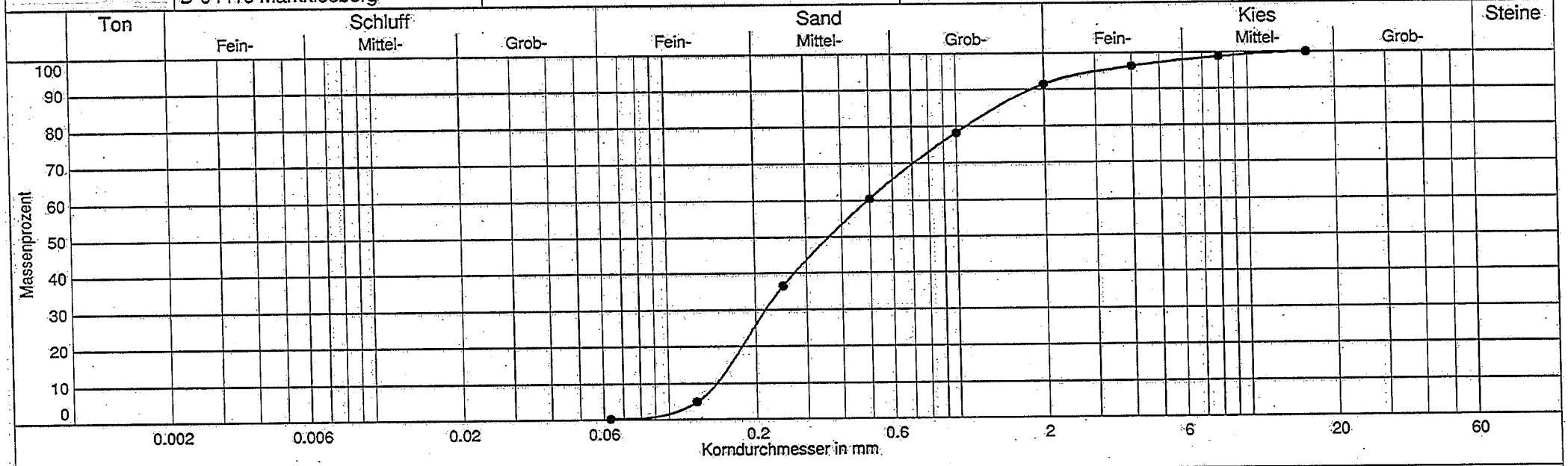
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_01 MPV 20
Datum	: 22.09.2015



Name	220915_01 MPV 20
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.3/91.2/8.6 %
d10 / d60	0.147/0.493 mm
Bodenart	mS,fs,gs,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK86; VGK87; VGK88; VGK89
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.4
Krümmungszahl	Cc = 0.6
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

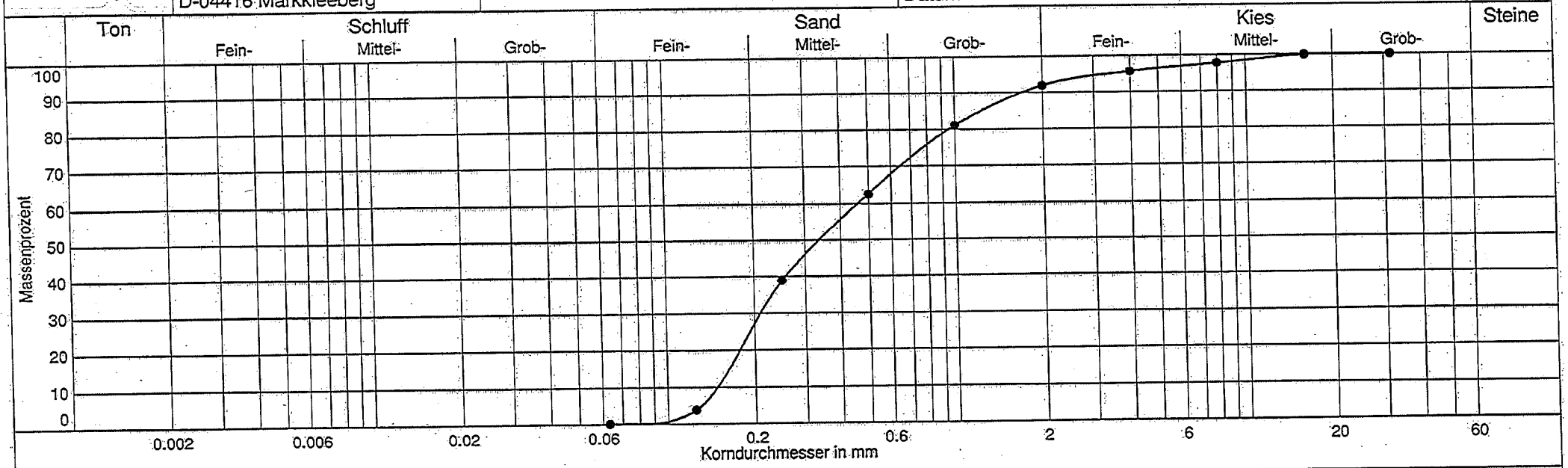
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_07 MPV21
Datum	: 22.09.2015



Name	220915_07 MPV21
Anteil < 0.063 mm	0.1 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.1/91.8/8.1 %
d10 / d60	0.149/0.459 mm
Bodenart	mS,fs,gs,fg'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK91; VGK92; VGK93; VGK94
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.1
Krümmungszahl	Cc = 0.6
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

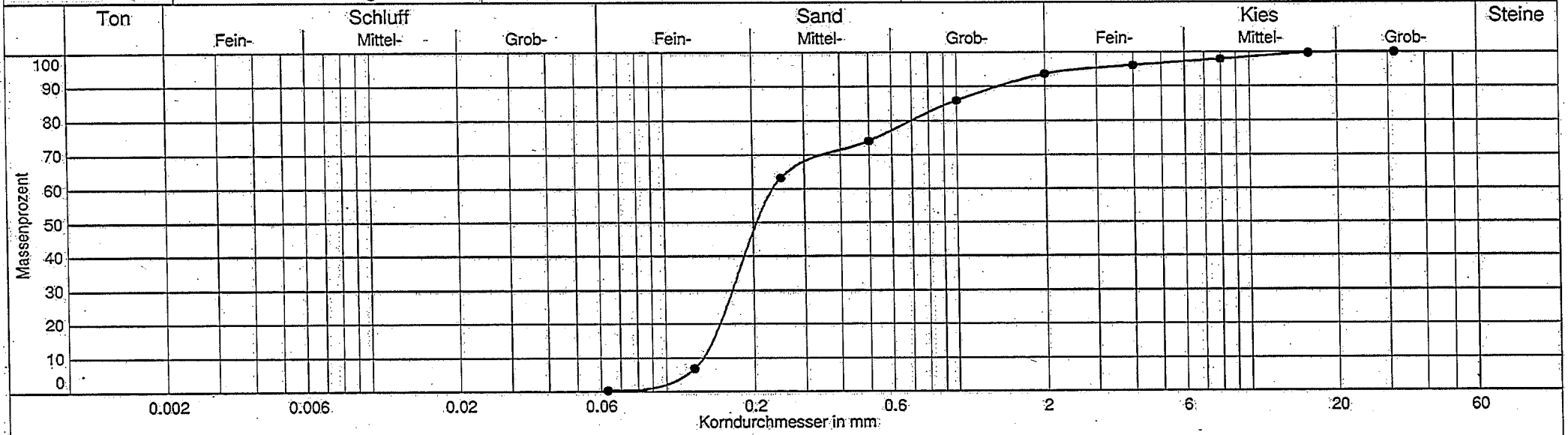
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_06.MPV22
Datum	: 22.09.2015



Mischprobe aus den in Entnahmestelle aufgeführten Bohrungen

Name	220915_06.MPV22
Anteil < 0.063 mm	0.3 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.3/93.3/6.4 %
d10 / d60	0.134/0.234 mm
Bodenart	fS;$\overline{ms}$,gs,g'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK 96; VGK 97; VGK 98
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.7
Krümmungszahl	Cc = 0.9
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

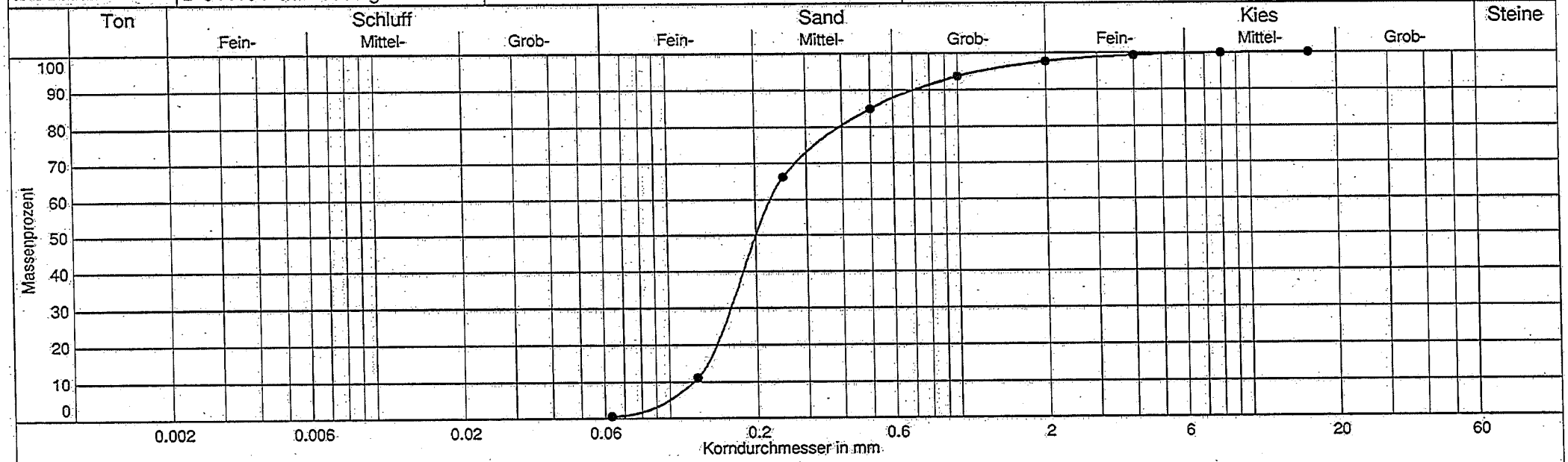
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_03 MPV23
Datum	: 22.09.2015



Name	220915_03 MPV23
Anteil < 0.063 mm	0.6 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/0.6/97.2/2.3 %
d10 / d60	0.121/0.226 mm
Bodenart	fS,$\overline{ms}$,gs'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK100; VGK101; VGK102; VG103
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 1.9
Krümmungszahl	Cc = 1.0
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

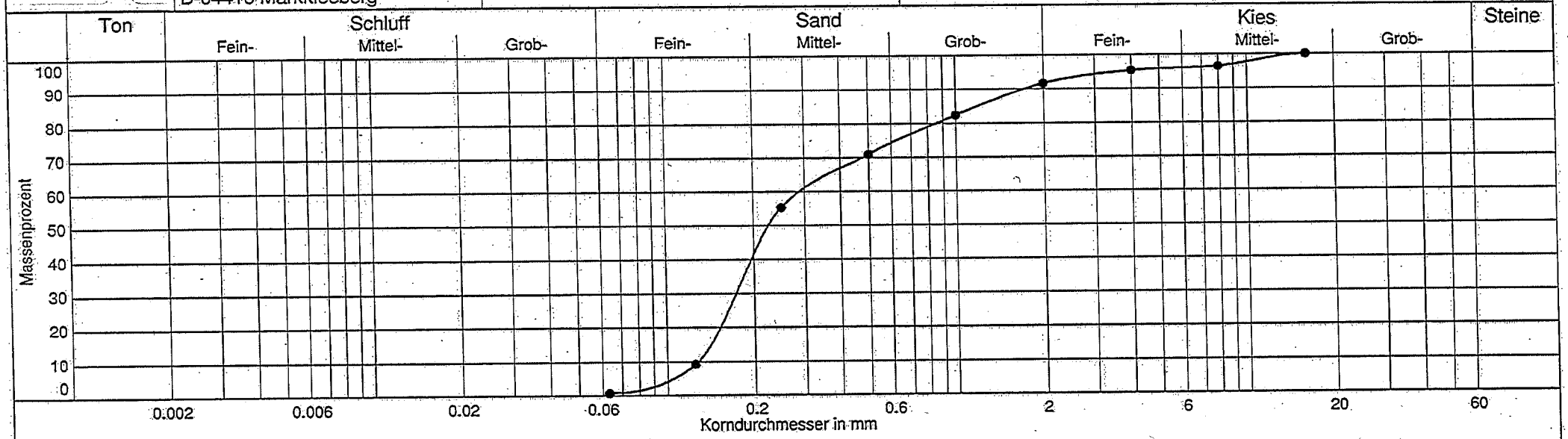
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_08 MPV24
Datum	: 22.09.2015



Entnahmestellen: VGK 104; VGK 105; VGK 106; VGK 107

Name	220915_08 MPV24
Anteil < 0.063 mm	0.7 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.7/91.0/8.4 %
d10 / d60	0.128/0.288 mm
Bodenart	fS,ms,gs,g'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK104; VGK105; VGK106; VGK107
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.2
Krümmungszahl	Cc = 0.8
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

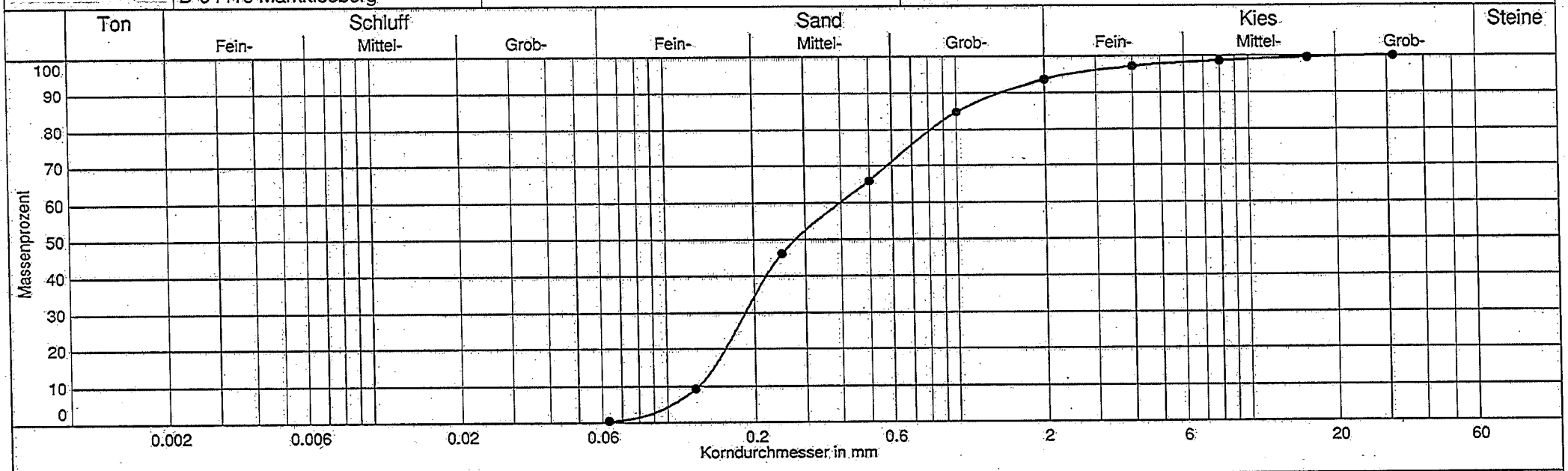
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_05 MPV25
Datum	: 22.09.2015



Name	220915_05 MPV25
Anteil < 0.063 mm	0.5 %
Kornkennzahl	0091
Kornfraktion	0.0/0.5/93.2/6.3 %
d10 / d60	0.128/0.398 mm
Bodenart	S,g'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK109; VGK110; VGK111; VGK112
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 3.1
Krümmungszahl	Cc = 0.7
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC

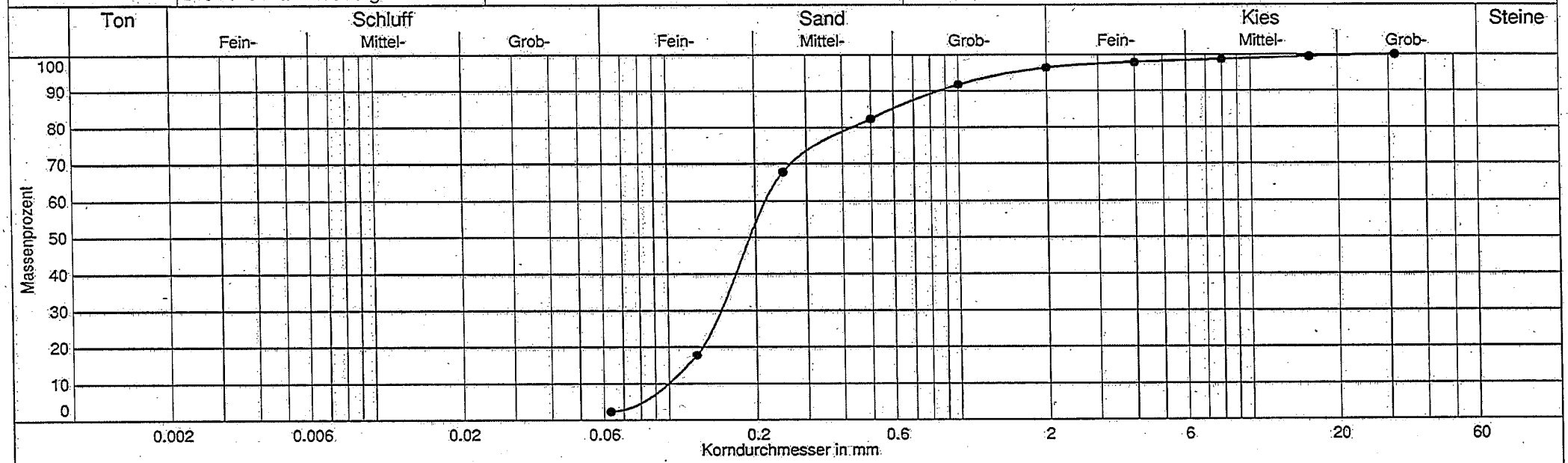
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 2010 für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
für die Baustoffart und -prüfungen A1, A3 "Böden einschließlich Bodenverbesserungen"

Fugro Consult GmbH
Abteilung GeoMonitoring
Hauptstraße 103
D-04416 Markkleeberg

Korngrößenverteilung

DIN 18123

Projekt	: Bodenerkundung Vortrapptief und Holtknobsloch
Projekt-Nr.	: 63015617
Anlage	: 220915_04 MPV26
Datum	: 22.09.2015



Name	220915_04 MPV26
Anteil < 0.063 mm	2.4 %
Kornkennzahl	00100
Kornfraktion	0.0/2.4/94.0/3.6 %
d10 / d60	0.100/0.217 mm
Bodenart	fS,ms,gs'
Bodengruppe	SE
Entnahmestelle	VGK113; VGK114; VGK115; VGK116
Entnahmetiefe	0 m - 3 m
Ungleichförmigkeitszahl	U = 2.2
Krümmungszahl	Cc = 1.1
Frostempfindl.klasse	F1
Bodenklasse	3

DC