

LandLeben Schneeheide GmbH
Schneeheide 26
29664 Walsrode

02.02.2026
fm-nm

PRÜFBERICHT NR. 25.187 – 1

Walsrode OT Schneeheide

Bebauungsplan Nr. 168

„Wohngebietsentwicklung Schneeheide entlang der Schulstraße“

- Bezug**
- Kostenangebot K25.148 vom 15.09.2025
 - Beauftragung vom 17.10.2025
 - Vorbereitungsbesprechung vom 03.11.2025
 - Ortstermine vom 01., 02. und 03.12.2025
 - Ortstermin zur Besprechung vom 27.01.2026

Anlass Bestandsaufnahme einer Ackerfläche und der
angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche
für die Erschließung eines Wohngebietes

Aufgabenstellung

Im Rahmen der Erschließung des Baugebietes Plan Nr. 168 „Wohngebiet Schneeheide“ in Walsrode OT Schneeheide sollte eine bodenmechanische Bestandsaufnahme der öffentlichen Verkehrsflächen sowie der beidseitig vorhandenen Ackerflächen vorgenommen werden.

Die Bestandsaufnahme sollte Aussagen zum Schichtenaufbau, zu den vorhandenen Wasserverhältnissen, über die Gleichmäßigkeit der Lagerungsdichte, zu der zu erwartenden Versickerungsfähigkeit sowie Asphalt- und Umweltanalysen beinhalten.



Bild 1 – Übermittelter Plan mit Lage des Baugebietes „Wohngebiet Schneeheide“

Vorbereitende Maßnahmen

➤ Schutzgebietsstatus

Gemäß dem Umweltkartenportal des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz mit Datenabruf vom 20.11.2025 liegt auf dem Baufeld ein Wasserschutzgebiet vor.



Bild 2 – Schutzgebiete <https://urls.niedersachsen.de/10xiq>

➤ Zu erwartende Grundwasserstände

Gemäß dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS® Kartenserver) vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie mit Datenabruf vom 16.01.2026 ist für diesen Bereich eine Geländeurchöhe um 60,8 m NHN vorhanden. Die Lage der Grundwasseroberfläche ist bei $\geq 47,5$ bis 50 m NHN zu erwarten. Somit ist von einem Grundwasserabstand > 10 m unter Geländeurchöhe auszugehen.



Bild 3 – Grundwasserverhältnisse <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?permalink=1tUEME17>

➤ Bohrzulassung

Wegen der Lage der Erkundungspunkte in einem Wasserschutzgebiet unterlagen die durchzuführenden Bohrungen der Anzeigepflicht beim Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie.

Nach Anmeldung im Online-Verfahren am 20.11.2025 wurde die Bohrzulassung durch den Landkreis Heidekreis schriftlich am 28.11.2025 erteilt.

➤ Leitungsfreiheit

Für eine sichere Durchführung der Bohrungen wurde uns am 03.11.2025 eine Leitungsauskunft von den Stadtwerken Böhmetal zur Verfügung gestellt, um die vorhandenen Versorgungsleitungen verorten zu können.

Örtliche Feststellungen

➤ Prüfumfang

Basierend auf den übermittelten Lageplan wurden sechs Erkundungsstellen (B1 bis B6) auf den beidseitigen Ackerflächen und zwei Erkundungsstellen (B7 und B8) in der Verkehrsfläche ausgewählt.

An den Stellen B1 bis B6 auf den Ackerflächen wurden Handbohrungen bis 1,0 m unter Geländeoberfläche (GOF) angelegt, um die Schichtdicke des Oberbodens zu ermitteln und um Proben entnehmen zu können.

An den Stellen B7 und B8 im Straßenbereich wurde nach Öffnung der bitumengebundenen Deck- und Tragschicht (im Trockenaufbruch mittels Elektromeißel) ebenfalls eine Handschürfe angelegt, um die Schichten des Oberbaues zu ermitteln sowie Probenmaterial für die Asphalt- und Laborprüfungen entnehmen zu können.

Anschließend wurden Rammkernbohrungen gemäß DIN EN ISO 22475, Teil 1: 2022-02 bis zur Endtiefe von 7,0 m (Acker) bzw. 5,0 m (Straße) unter GOF niedergebracht, um die Schichtenverhältnisse aus dem oberflächennahen und tieferliegenden Untergrund zu erkunden, Hinweise auf den aktuellen Grund- bzw. Schichtwasserstand zu erhalten und Probenmaterial für die Laborprüfungen zu gewinnen.

Des Weiteren wurden auf der Ackerfläche Rammsondierungen mit der leichten Rammsonde DPL 10 nach DIN EN ISO 22476, Teil 2: 2012 durchgeführt, um die Gleichmäßigkeit der Lagerungsdichte zu überprüfen.

Die Wasserinfiltrationsrate des Untergrundes im Doppelringinfiltrometer (instationäres Verfahren) nach DIN 19682, Teil 7 (2015) wurde an den Stellen B1, B5 und B6 überprüft.

Nach Abschluss der Bohrungen wurden die Straßenöffnungen mit vorhandenem Verfüllgut und Reparaturasphalt wieder verschlossen.

➤ Lage der Erkundungsstellen



Bild 4 – Luftaufnahme Bing Maps mit qualitativer Lage der Erkundungsstellen B1 bis B7 und des Höhenbezugspunktes



Bild 5A – Lage der Erkundungsstellen



Bild 5B – Lage der Erkundungsstellen



Bild 5C – Lage der Erkundungsstellen



Bild 5D – Lage der Erkundungsstellen



Bild 5E – Lage der Erkundungsstellen



Bild 5F – Lage der Erkundungsstellen



Bild 5G – Lage der Erkundungsstellen

➤ Höhenaufmaß

Um die Bohrpunkte höhengerecht zueinander darstellen zu können, wurden die Höhen der Ansatzpunkte durch ein Lasernivellement festgehalten.

Als Höhenbezugspunkt (siehe Bild 5H) wurde ein Vermessungspunkt mittig der Asphaltstraße ausgewählt. Anhand des Bestandsplans von Dipl.-Ing. Seitz vom 08.12.2025 ist diesem Vermessungspunkt die Höhe 61,49 m NHN zuzuordnen.



Bild 5H – Lage des Höhenbezugspunktes (HBP = B mit 61,49 m NHN)

➤ **Schichtenverhältnisse** (Anlagen 1 bis 8)

Schicht	Landwirtschaftliche Flächen					
	Schichtdicke in cm					
	B1	B2	B3	B4	B5	B6
Oberboden	39	35	66	34	41	33
Sand, enggestuft (SE)	14	---	---	---	---	---
Sand-Schluff-Gemisch mit Eigenschaften eines leicht plastischen Tones	---	128	---	> 666	7	131
Sand-Schluff-Gemisch (SU*)	147	17	99		93	29
Sand-Schluff-Gemisch mit Eigenschaften eines leicht plastischen Tones	245	30	135		402	> 507
Sand-Schluff-Gemisch (SU bzw. SU*)	15	10	50		14	
Sand-Schluff-Gemisch mit Eigenschaften eines leicht plastischen Tones	> 240	80	150		> 143	
Sand-Schluff-Gemisch (SU*)		180	40			
Sand-Schluff-Gemisch mit Eigenschaften eines leicht plastischen Tones		> 220	> 160			

Tabelle 1A – Schichtungen Oberboden und Untergrund der Ackerflächen

Schicht		Straßenaufbau	
		Schichtdicke in cm	
		B7	B8
Oberbau	Asphalt-Deck-Tragschicht	10	13
	Pflasterstein	12	9
	Sand enggestuft (SE)	---	17
	Sand-Kopfstein-Gemisch	25	31
Untergrund	Sand-Schluff-Gemisch (SU bzw. SU*)	30	15
	Stark organisches Sand-Schluff-Gemisch (SU)	24	---
	Sand enggestuft mit organischen Beimengungen	25	---
	Sand-Schluff-Gemisch mit Eigenschaften eines leicht plastischen Tones	9	> 215
	Sand-Schluff-Gemisch (SU*)	81	
	Sand-Schluff-Gemisch mit Eigenschaften eines leicht plastischen Tones	> 84	

Tabelle 1B – Schichtungen des technischen Aufbaus und des Untergrundes Straßenfläche

Die detaillierten Schichtenverläufe der einzeln erkundeten Lagen können den beigefügten Bohrprofilen entnommen werden.

➤ **Wasserverhältnisse** (Anlagen 1 bis 8)

Nach Bohrende stellte sich zum Zeitpunkt des Ortstermins ein Ruhewasserspiegel an folgenden Stellen ein:

Messstelle	Ruhewasserspiegel nach Ende des Ortstermins		Ansatzhöhe der Bohrung
	cm unter GOF	MNHN	MNHN
B1	410	56,73	60,83
B2	100	59,71	60,71
B3	290	57,77	60,67
B4	300	57,79	60,79
B5	580	55,23	61,03
B6	575	55,17	60,92
B7	Kein Ruhewasserspiegel bis 3,0 m Tiefe		61,49
B8	Kein Ruhewasserspiegel bis 3,0 m Tiefe		61,37
Höhenbezugspunkt	Vermessungspunkt mittig der Asphaltstraße		HBP $\triangleq$ 61,49

Tabelle 2 – Wasserverhältnisse

➤ **Homogenbereiche** (Anlagen 9 bis 15)

Eine systematische Vereinfachung der Bohrprofile als Zusammenfassung zu den Homogenbereichen mit der Eigenschaft vergleichbarer Lösbarkeit und Verdichtbarkeit sowie Wasseraufnahmefähigkeit basierend auf den späteren Laborprüfungen und unter Außerachtlassung vereinzelter Sperrschichten von nur dünner Ausprägung können den ergänzenden Bohrprofilen in den Anlagen entnommen werden.

Die vorgefundenen Materialien werden in folgende Homogenbereiche eingeteilt:

Bereich	Material	Grenzwerte		Lösbarkeit	k _r -Werte nach USBR/Bialas m/s
		Org. Anteil	Anteil Grobschluff und feiner m _d ≤ 0,063 mm	Verdichtbarkeit	
A	Oberboden	> 1	Kein Kriterium	gut	durch organische Anteile nicht repräsentativ
				eingeschränkt	
B	Sande und Kiese, schluffarm	Kein Kriterium	≤ 5 M.-%	gut	1,6 x 10 ⁻⁴
				gut, eingeschränkt im trockenen Zustand	
C	Gemischtkörnige, schluffige Sande, schwach bindig		> 5 M.-% ≤ 15 M.-%	gut	2,4 x 10 ⁻⁵
				gut bei passendem Wassergehalt	
D	Bindige Sand- Schluff-Gemische		> 15 M.-% ≤ 40 M.-%	noch gut	3,4 x 10 ⁻⁷ bis 1,6 x 10 ⁻⁵
				gut, eingeschränkt im trockenen oder wasser- gesättigten Zustand	
E	Sandige Schluffe, ausgeprägt bindig und sehr wasser- empfindlich		> 40 M.-%	ggf. erschwert	1,5 x 10 ⁻⁷ bis 1,7 x 10 ⁻⁷
				gering	

Tabelle 3 – Legende zu den Homogenbereichen

Die Homogenbereiche, zu denen keine Proben zugeordnet wurden, sind in kursiver, grau hinterlegter Schrift dargestellt.

➤ Rammsondierung (Anlagen 9 und 14)

Im folgenden *Bild 6 und 7* ist eine qualitativ bewertende Übersicht über die nachgewiesenen Schlagzahlen N_{10} der Sondierung mit der leichten Rammsonde und dem Spitzenquerschnitt DPL10 dargestellt.

Quantitative Grenzwerte an die Schlagzahlen sind nicht gegeben, erfahrungsgemäß sollte diese eine Größe von $N_{10} > 15$ erreichen, um auf eine mindestens mitteldichte Lagerung zu schließen. Mit Auftreffen auf einen Wasserkörper (Grundwasser oder Schichtenwasser) ist eine Abnahme der Schlagzahlen zu erwarten.

Details können auch dem Rammdiagramm in den Anlagen entnommen werden.

<u>Färbung</u>	<u>Verdichtung</u>	
rot	locker	Einstufung der Verdichtungsleistung basierend auf Erfahrungswerten in nichtbindigem Boden Zwischenwerte werden farblich interpoliert
gelb	mitteldicht	
grün	dicht	
blau	Messwert	
	Höhe des Ruhewasserspiegels	
	Kein Ruhewasserspiegel	

Legende zu Bild 6 und Bild 7

Baugrund- und Baustoffuntersuchungen
Eignungs- und Kontrollprüfungen an Vegetationssubstraten
und mineralischen Baustoffen

Baugrund- und Baustoffuntersuchungen
Rammkernbohrungen, Rammsondierungen
Lastplattendruckversuche, Verdichtungsprüfungen

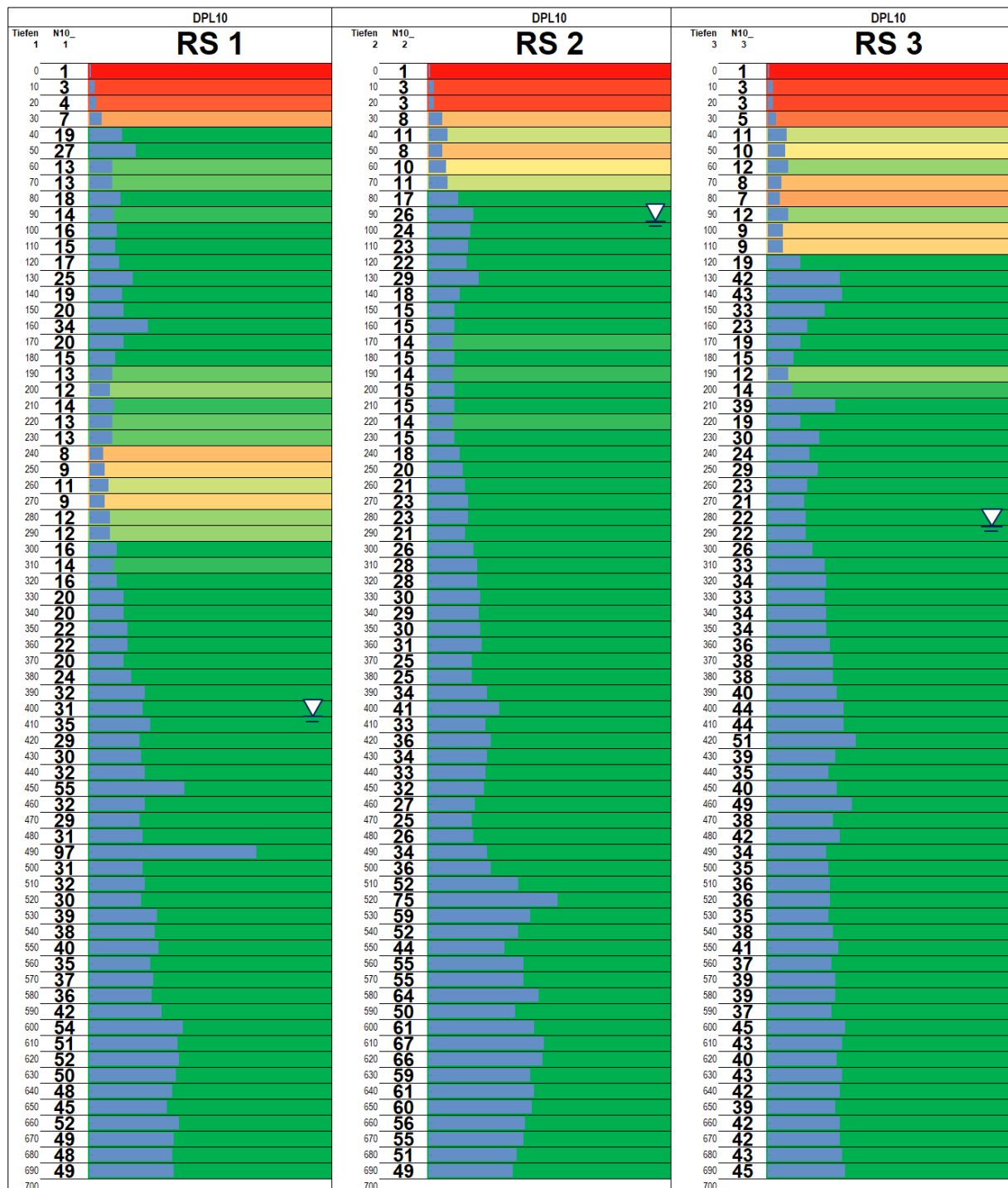


Bild 6 – Qualitativ bewertende Darstellung der Rammsondierung RS 1 bis RS 3

Baugrund- und Baustoffuntersuchungen
Eignungs- und Kontrollprüfungen an Vegetationssubstraten
und mineralischen Baustoffen

Baugrund- und Baustoffuntersuchungen
Rammkernbohrungen, Rammsondierungen
Lastplattendruckversuche, Verdichtungsprüfungen

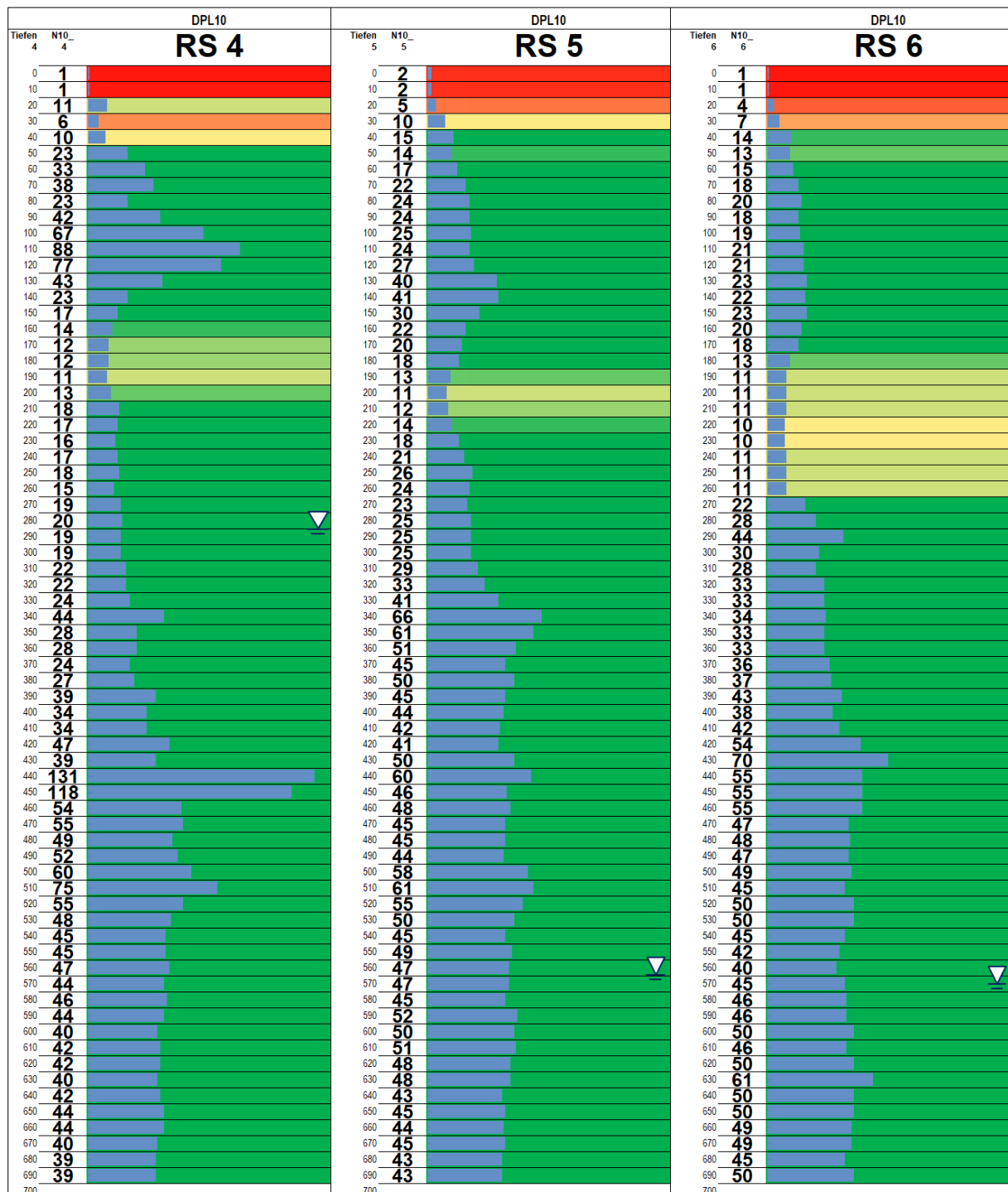


Bild 7 – Qualitativ bewertende Darstellung der Rammsondierung RS 4 bis RS 6

➤ Bestimmung der Wasserinfiltrationsrate im Feldversuch

Die Wasserinfiltrationsrate des Untergrundes wurde im Doppelringinfiltrimeter (instationäres Verfahren) nach DIN 19682, Teil 7 (2015-08) ermittelt.

Bei dieser Versuchsanordnung werden sowohl der äußere Zylinder ($\varnothing 500 \text{ mm} \pm 25 \text{ mm}$) als auch der innere Zylinder ($\varnothing 300 \pm 5 \text{ mm}$) 5 cm in den Boden eingetrieben.

Der äußere Zylinder wird bis auf die gleiche Einstauhöhe wie der innere Messzylinder befüllt und bildet den stützenden Sickervorhang, um ein vertikales Abströmen der Prüfflüssigkeit in den Untergrund sicherzustellen.

Es wird die Wasserspiegelabsenkung über einen ausreichend langen Zeitraum gemessen, bis ein konstanter Wasserablauf zu verzeichnen ist.

Messstelle	Messwerte, gemittelt		
	I_D in mm/h	$\triangleq$	k^* in m/s
B1 (DRI 3) 39 cm unter Geländeoberfläche	4,4 mm/h	$\triangleq$	$1,2 \times 10^{-6}$
B5 (DRI 1) 41 cm unter Geländeoberfläche	3,1 mm/h	$\triangleq$	$8,7 \times 10^{-7}$
B6 (DRI 2) 33 cm unter Geländeoberfläche	4,5 mm/h	$\triangleq$	$1,2 \times 10^{-6}$

Tabelle 4 – Ergebniswerte der Infiltrationsversuche

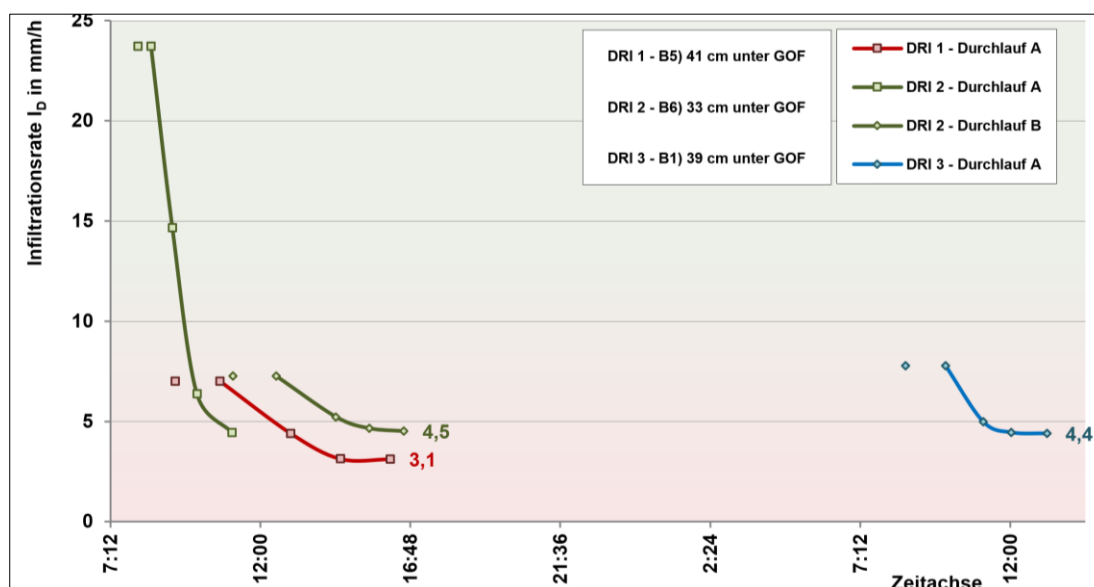


Bild 8 – Infiltrationswerte im Laufe der Messzeit (Werte in mm/h)

Laborprüfungen

Die vorgefundenen Schichten wurden durch sensorische Ansprache als Mischproben entnommen und im Labor so weit wie möglich zu Sammelproben vereinigt. Als solche wurden sie nach den folgenden Verfahrensweisen untersucht:

- Bestimmung der Korngrößenverteilung
durch Nasssiebung über 0,025 mm nach DIN EN ISO 17892, Teil 4
- Bestimmung des Glühverlustes nach DIN EN 17685-1 (2023-04)
- Bestimmung der Konsistenzgrenzen
durch Atterberg'sche Versuche nach DIN EN ISO 17892, Teil 12
- Umweltanalyse nach der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) auf die Vorsorgewerte für anorganische und organische Stoffe (Anlage 1, Tabelle 1 und Tabelle 2) vom Oberboden
- Umweltanalyse zur Ermittlung der Zuordnungsklasse
entsprechend der LAGA M20
 - „Bauschutt“ an einer Mischprobe Oberbau
 - „Boden“ an einer Mischprobe Untergrund
- Umweltanalyse für die Zuordnung des Materialwertes nach der Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 3
 - an einer Mischprobe Oberbau
 - an einer Mischprobe Untergrund
- Asphaltanalyse zur Ermittlung des Anteils an Asbestfasern und Einstufung in die Verwertungsklasse gemäß RuVA-StB 01

Laborergebnisse

➤ **Bestimmung Kornzusammensetzung und Glühverlust** (Anlagen 16 bis 20 sowie Bild 9 bis 11)

Entnahmestelle	Grobschluff und feiner $m_d \leq 0,063 \text{ mm}$	Feinsand und feiner $m_d \leq 0,2 \text{ mm}$	Kieskorn und gröber $m_d \geq 2,0 \text{ mm}$	Kornfraktionen
	M.-%	M.-%	M.-%	Glühverlust
Oberboden				
B1 (0 – 39 cm) B2 (0 – 35 cm) B3 (0 – 66 cm) B4 (0 – 34 cm) B5 (0 – 41 cm) B6 (0 – 33 cm) <i>Körnungslinie 1</i>	26,0	52,4	4,9	mS, fs, gs', u
				4,0 M.-%

Tabelle 5 – Körnungsparemeter Oberboden

Entnahmestelle	Grobschluff und feiner $m_d \leq 0,063 \text{ mm}$	Feinsand und feiner $m_d \leq 0,2 \text{ mm}$	Kieskorn und gröber $m_d \geq 2,0 \text{ mm}$	Kornfraktionen
	M.-%	M.-%	M.-%	Frostempfindlich- keitsklasse ZTVE-StB 2017
				k_f -Wert USBR/Bialas m/s
Bodengruppe SE „Sand enggestuft“				
B8 (22 – 39 cm) Körnungslinie 2	1,6	6,2	5,4	mS, gs´, g´
				F1
				$1,623 \times 10^{-4}$

Tabelle 6 – Körnungsparemeter Untergrund

Entnahmestelle	Grobschluff und feiner $m_d \leq 0,063 \text{ mm}$	Feinsand und feiner $m_d \leq 0,2 \text{ mm}$	Kieskorn und gröber $m_d \geq 2,0 \text{ mm}$	Kornfraktionen
	M.-%	M.-%	M.-%	Frostempfindlich- keitsklasse ZTVE-StB 2017
	k_f -Wert USBR/Bialas m/s			
Bodengruppe SU “Sand-Schluff-Gemische” Anteil Grobschluff und feiner $m_d \leq 0,063 \text{ mm}$ 5 bis 15 M.-%				
B7 (77 – 101 cm) Stark organisch Körnungslinie 3	11,4	35,4	1,3	mS, fs, gs´, u´
				F1
	Glühverlust 10,8 M.-%			2,997 x 10 ⁻⁵
B1 (445 – 460 cm) B2 (210 – 220 cm) B5 (543 – 557 cm) Körnungslinie 4	12,4	31,0	14,8	gS-mS, fs, fg´, u´
				F2
				2,431 x 10 ⁻⁵
Bodengruppe SU* „Sand-Schluff-Gemische“ Anteil Grobschluff und feiner $m_d \leq 0,063 \text{ mm}$ 15 bis 40 M.-%				
B1 (39 – 53 cm) B7 (101 – 126 cm) Körnungslinie 5	16,8	38,3	18,2	mS, fs, gs´, mg´, gg´, u
				F3
	Glühverlust 2,4 M.-%			1,696 x 10 ⁻⁵
B1 (53 – 200 cm) B2 (163 – 180 cm) B3 (66 – 165 cm) B5 (48 – 71 cm) B7 (135 – 148 cm) Körnungslinie 6	30,7	60,6	4,1	mS-fS, u*
				F3
				8,662 x 10 ⁻⁷
B5 (71 – 141 cm) B6 (164 – 193 cm) Körnungslinie 7	17,2	41,0	5,0	mS, fs, gs´, u
				F3
				1,196 x 10 ⁻⁵
B7 (47 – 77 cm) B8 (70 – 85 cm) Körnungslinie 8	16,2	40,1	7,1	mS, fs, gs´, u, g´
				F3
				1,468 x 10 ⁻⁵

Fortsetzung Tabelle 6 – Körnungsparameter Untergrund

Entnahmestelle	Grobschluff und feiner $m_d \leq 0,063 \text{ mm}$ M.-%	Feinsand und feiner $m_d \leq 0,2 \text{ mm}$ M.-%	Kieskorn und gröber $m_d \geq 2,0 \text{ mm}$ M.-%	Kornfraktionen
				Frostempfindlich- keitsklasse ZTVE-StB 2017
				k_f -Wert USBR/Bialas m/s
Bodengruppe SU* „Sand-Schluff-Gemische“ Anteil Grobschluff und feiner $m_d \leq 0,063 \text{ mm}$ 15 bis 40 M.-%				
B2 (300 – 480 cm) B3 (500 – 540 cm) <i>Körnungslinie 9</i>	34,7	56,9	6,8	mS-fS, gs´, u*, fg´
				F3
				Nicht ermittelbar
B3 (300 – 350 cm) B7 (148 – 216 cm) <i>Körnungslinie 10</i>	16,1	40,3	0,2	mS, fs, u
				F3
				$1,593 \times 10^{-5}$
Sand-Schluff-Gemisch dessen bindige Anteile die Eigenschaften eines leicht plastischen Tones aufweisen				
B1 (200 – 250 cm) B1 (460 – 700 cm) B2 (220 – 300 cm) B2 (480 – 700 cm) B3 (165 – 300 cm) B3 (350 – 500 cm) B3 (540 – 700 cm) B4 (100 – 700 cm) B5 (141 – 543 cm) B5 (557 – 700 cm) B6 (136 – 164 cm) B6 (193 – 700 cm) B7 (126 – 135 cm) B7 (216 – 300 cm) B8 (110 – 300 cm) <i>Körnungslinie 11</i>	47,0	68,6	5,0	fS-mS, gs´, u*, g´
				F3
				F3
				F3
				F3
				F3
				Nicht ermittelbar

Fortsetzung Tabelle 6 – Körnungsparameter Untergrund

Entnahmestelle	Grobschluff und feiner $m_d \leq 0,063 \text{ mm}$ M.-%	Feinsand und feiner $m_d \leq 0,2 \text{ mm}$ M.-%	Kieskorn und gröber $m_d \geq 2,0 \text{ mm}$ M.-%	Kornfraktionen
				Frostempfindlich- keitsklasse ZTVE-StB 2017
				k_f -Wert USBR/Bialas m/s
Sand-Schluff-Gemisch dessen bindige Anteile die Eigenschaften eines leicht plastischen Tones aufweisen				
B2 (35 – 163 cm) B2 (180 – 210 cm) B4 (34 – 71 cm) B5 (41 – 48 cm) B6 (33 – 136 cm) B8 (85 – 110 cm) <i>Körnungslinie 12</i>	48,3	66,8	6,5	U, ms, fs, gs´, g´
F3				
Nicht ermittelbar				
B4 (71 – 100 cm) <i>Körnungslinie 13</i>	45,5	65,5	6,2	mS-fs, gs´, u*, g´
F3				
Nicht ermittelbar				

Fortsetzung Tabelle 6 – Körnungsparameter Untergrund

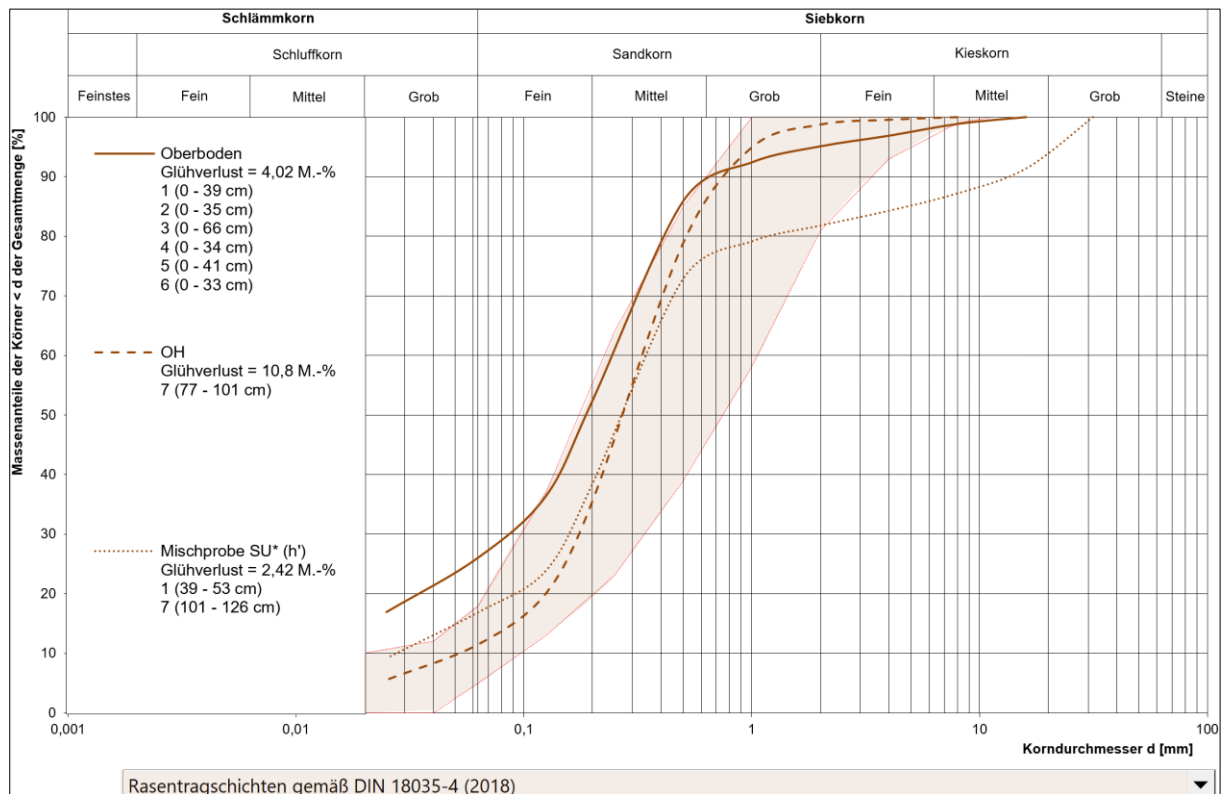


Bild 9 – Körnungslinien des Oberbodens und der organischen Untergrundschichten

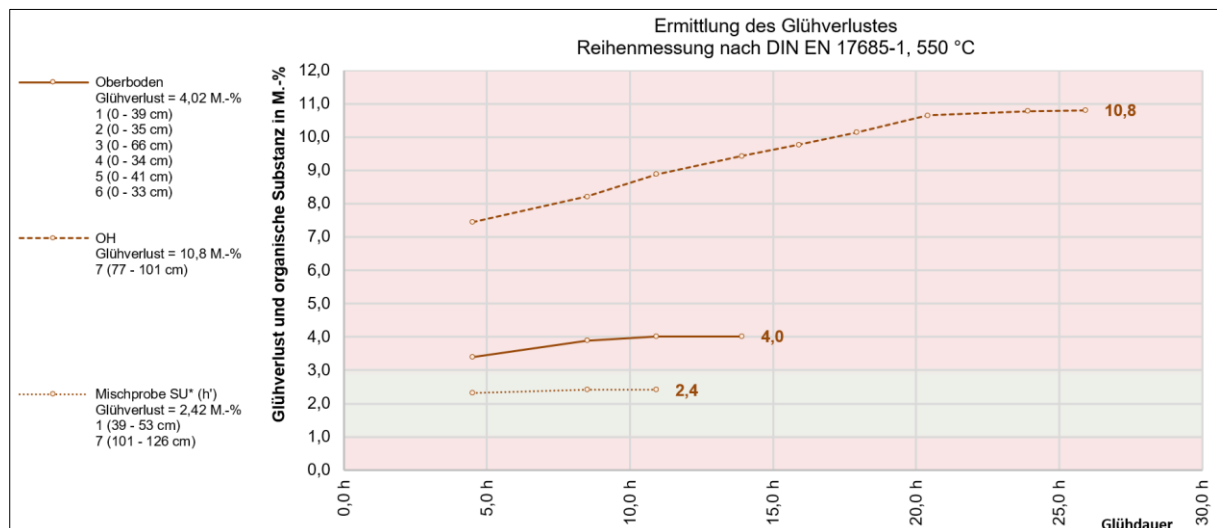


Bild 10 – Glühverlustkurven des Oberbodens und der organischen Untergrundschichten

Baugrund- und Baustoffuntersuchungen
Eignungs- und Kontrollprüfungen an Vegetationssubstraten
und mineralischen Baustoffen

Baugrund- und Baustoffuntersuchungen
Rammkernbohrungen, Rammsondierungen
Lastplattendruckversuche, Verdichtungsprüfungen

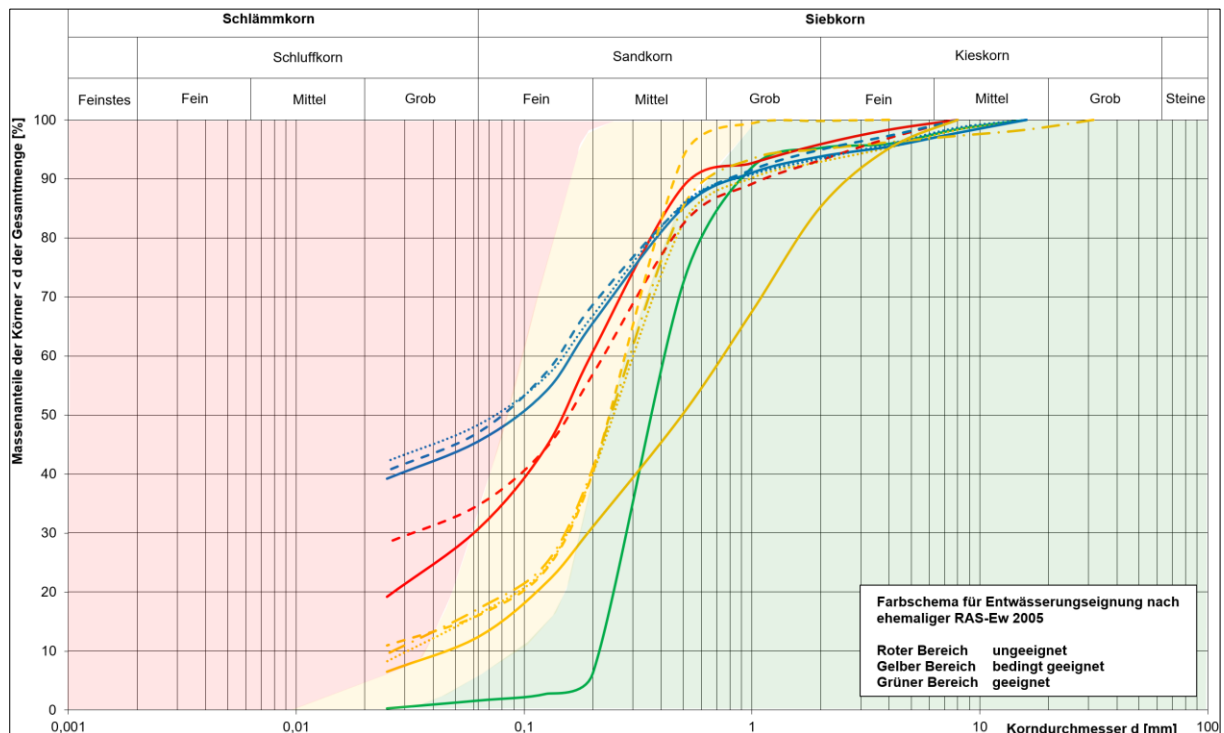
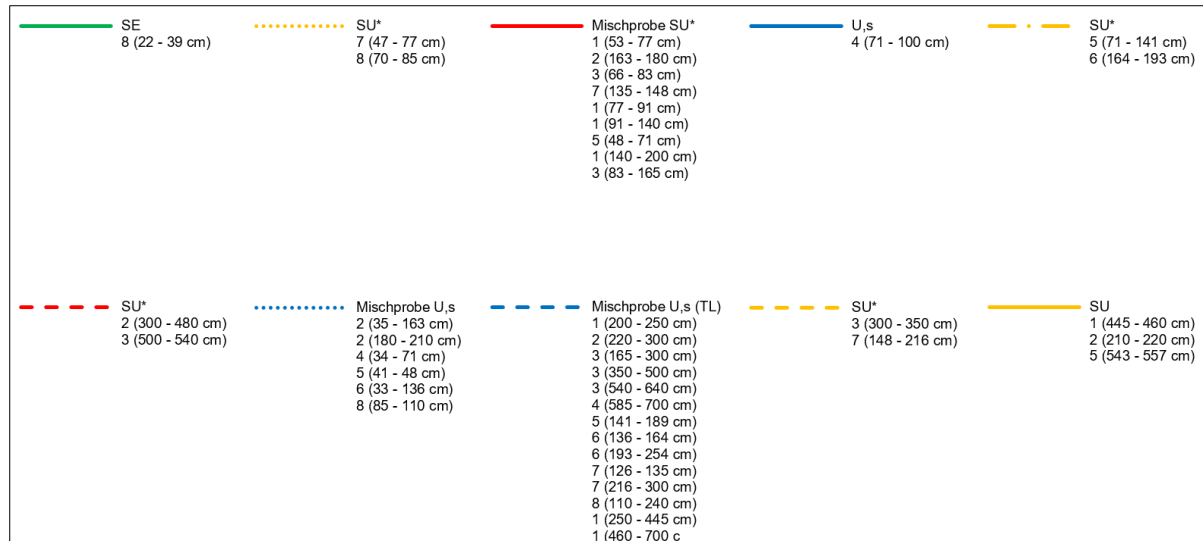


Bild 11 – Kurvenschar aller Körnungslinien der untersuchten Untergrundschichten



Legende zu Bild 11

Hinweis:

Aus Darstellungsgründen ist die Auflistung der einzelnen, bindigen Schichten in der Legende von Bild 11 sowie Bild 13 nach Erreichen der maximalen Anzahl an darstellbaren Zeichen im Diagramm abgeschnitten und dient in den Diagrammen nur der Zuordnung.

Eine vollständige Auflistung der zusammengefassten Schichten ist der ersten Spalte von Tabelle 6 sowie der Kopfzeile von Tabelle 7 zu entnehmen.

➤ **Bestimmung Konsistenzgrenzen Atterberg'sche Versuche**

Eigenschaft		Kurzbezeichnung	Entnahmestellen
			B1 (200 – 250 cm) B1 (460 – 700 cm) B2 (220 – 300 cm) B2 (480 – 700 cm) B3 (165 – 300 cm) B3 (350 – 500 cm) B3 (540 – 700 cm) B4 (100 – 700 cm) B5 (141 – 543 cm) B5 (557 – 700 cm) B6 (136 – 164 cm) B6 (193 – 700 cm) B7 (126 – 135 cm) B7 (216 – 300 cm) B8 (110 – 300 cm) <i>Körnungslinie 11</i>
Konsistenzgrenzen	Vorhandener Wassergehalt	W	14,7 M.-%
	Fließgrenze	W _L	31,5 M.-%
	Ausrollgrenze	W _P	14,77 M.-%
	Plastizitätszahl	I _P	16,73 M.-%
	Konsistenzzahl		1,0
Zustandsform	Zustandsform		halbfest
	Bodenklassifizierung DIN 18196		fS-mS, gs', u*, g'
	Plastische Eigenschaften DIN 18196		TL „Leicht plastische Tone“

Tabelle 7 – Ergebnisse Konsistenzgrenzen und Zustandsform

Umwelt und Asphaltanalysen (Anlage 21)

Die chemischen Untersuchungen wurden in den Laboratorien Dr. Döring durchgeführt. Die Einzelergebnisse können dem beigefügten Prüfbericht Nr. 120126010 vom 14.01.2026 entnommen werden.

➤ Oberboden – Vorsorgewerte nach der BBodSchV

BBodSchV Anlage 1, Tabelle 1 und 2 Vorsorgewerte für anorganische ¹⁾ und organische Stoffe					
Stoff	Oberboden Körnungslinie 1		bei Bodenart ²⁾ und einem TOC-Gehalt ≤ 4 M.-% ⁷⁾		
	B1 (0 – 39 cm)	B4 (0 – 34 cm)			
	B2 (0 – 35 cm)	B5 (0 – 41 cm)			
	B3 (0 – 66 cm)	B6 (0 – 33 cm)			
	Istwert mg/kg TM		Sand	Lehm / Schluff	Ton
TOC	1,7 M.-%				
Arsen	1,3		10	20	20
Blei ³⁾	10		40	70	100
Cadmium ⁴⁾	0,1		0,4	1	1,5
Chrom, gesamt	8,2		30	60	100
Kupfer	5,3		20	40	60
Nickel ⁵⁾	2,5		15	50	70
Quecksilber	< 0,1		0,2	0,3	0,3
Thallium	< 0,1		0,5	1	1
Zink ⁶⁾	21		60	150	200
PCB ₆ und PCB-118 ⁸⁾	Nicht nachweisbar		0,05	0,05	0,05
Benzo(a)pyren	0,006		0,3	0,3	0,3
PAK ₁₆ ⁹⁾	0,078		3	3	3

Tabelle 8 – Analyse BBodSchV

Fußnoten

- 1) Die Vorsorgewerte finden für Böden und Materialien mit einem nach Anlage 3 Tabelle 1 bestimmten Gehalt an organischem Kohlenstoff (TOC-Gehalt) von mehr als 9 Massenprozent keine Anwendung. Für diese Böden und Materialien müssen die maßgeblichen Werte im Einzelfall in Anlehnung an regional vergleichbarer Bodenverhältnisse abgeleitet werden.
- 2) Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sind entsprechend der Bodenart Lehm / Schluff zu bewerten.
- 3) Bei Blei gelten bei einem pH-Wert < 5,0 bei der Bodenart Ton die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm / Schluff und bei der Bodenart Lehm / Schluff die Vorsorgewerte der Bodenart Sand.
- 4) Bei Cadmium gelten bei einem pH-Wert < 6,0 bei der Bodenart Ton die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm / Schluff und bei der Bodenart Lehm / Schluff die Vorsorgewerte der Bodenart Sand.
- 5) Bei Nickel gelten bei einem pH-Wert < 6,0 bei der Bodenart Ton die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm / Schluff und bei der Bodenart Lehm / Schluff die Vorsorgewerte der Bodenart Sand.
- 6) Bei Zink gelten bei einem pH-Wert < 6,0 bei der Bodenart Ton die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm / Schluff und bei der Bodenart Lehm / Schluff die Vorsorgewerte der Bodenart Sand.
- 7) Für Böden mit einem TOC-Gehalt von mehr als 9 Massenprozent müssen die maßgeblichen Werte im Einzelfall abgeleitet werden.
- 8) Summe aus PCB₆ und PCB-118: Stellvertretend für die Gruppe der polychlorierten Biphenyle (PCB) werden für PCB-Gemische sechs Leit-Kongeneren nach Ballschmiter (PCB-Nummer 28, 52, 101, 138, 153, 180) sowie PCB-118 untersucht.
- 9) PAK₁₆: Stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

➤ **Oberbau und Untergrund – Zuordnungsklasse nach LAGA M20**

Entnahmestelle	Maßgebliche Parameter				Zuordnungsklasse LAGA M20 „Bauschutt“
	Feststoff	Parameter	Eluat	Parameter	Abfallschlüssel
Mischprobe Oberbau B7 (22 – 77 cm) B8 (39 – 85 cm)	Z 0	---	Z0	---	Z 0
					17 05 04

Tabelle 9 – Ergebnisse Umweltanalyse nach LAGA M20 „Bauschutt“

Entnahmestelle	Maßgebliche Parameter				Zuordnungsklasse LAGA M20 „Boden“
	Feststoff	Parameter	Eluat	Parameter	Abfallschlüssel
Mischprobe Untergrund B1 (39 – 200 cm) B2 (35 – 210 cm) B3 (66 – 165 cm) B4 (34 – 100 cm) B5 (41 – 141 cm) B6 (33 – 136 cm) B6 (164 – 193 cm) B7 (135 – 148 cm)	Z 0	---	Z0	---	Z 0
					17 05 04

Tabelle 10 – Ergebnisse Umweltanalyse nach LAGA M20 „Boden“

➤ **Oberbau und Untergrund**
Ersatzbaustoffverordnung – Zuordnung des Materialwertes

Entnahmestelle	Materialwert nach der Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 3
Mischprobe Oberbau B7 (22 – 77 cm) B8 (39 – 85 cm)	BM-0
Mischprobe Untergrund B1 (39 – 200 cm) B2 (35 – 210 cm) B3 (66 – 165 cm) B4 (34 – 100 cm) B5 (41 – 141 cm) B6 (33 – 136 cm) B6 (164 – 193 cm) B7 (135 – 148 cm)	BM-0

Tabelle 11 – Materialwert nach Ersatzbaustoffverordnung

➤ **Asphaltdeck- und Asphalttragschicht**

Entnahmestelle	Asbestfasern gesamt	Summe PAK (EPA) mg/kg TS	Phenol- Index mg/l	Verwertungsklasse gemäß RuVA-StB 01
	Asbestfasern TRGS 517 (WHO) M.-%			
Asphaltdeck- und Asphalt- tragschicht B7 (0 – 10 cm) B8 (0 – 13 cm)	0,016	3,53	< 0,01	A
	0,016			

Tabelle 12 – Ergebniswerte der Asphaltanalyse

Grenzwerte der Verwertungsklassen nach RuVA-StB 01				
AS, BS, GS	Kein Kriterium	≤ 25	≤ 0,1	A
BS, GS		≤ 10	---	
AS, BS, GS	Kein Kriterium	> 25	≤ 0,1	B
BS, GS	Kein Kriterium	Wert ist anzugeben	> 0,1	C
AS = Arbeitsschutz, BS = Bodenschutz, GS = Gewässerschutz				

Tabelle 12a – Zuordnungskriterien nach RuVA-StB 01

Zusammenfassung der Ergebnisse

- Oberboden liegt auf den Ackerflächen an den Erkundungsstellen B1 bis B6 in Schichtdicken zwischen 33 und 66 cm (im Mittel 41,3 cm) vor.
- Der **Oberboden** hat die **Vorsorgewerte** nach der BBodSchV Anlage 1, Tabelle 1 und Tabelle 2 für anorganische und organische Stoffe **eingehalten**.

Der Oberboden ist von daher als Gartensubstrat weiter verwendbar. Im Falle von Muldenauskleidungen als belebte Bodenzone ist der Oberboden mit einem gewaschenen Sand 0/2 mm **abzumagern**.

- In der Verkehrsfläche an den Erkundungsstellen B7 und B8 liegt die bitumengebundene Deck- und Tragschicht in einer Gesamtschichtdicke von 10 bzw. 13 cm vor.

In der **Asphaltprobe** wurde ein Asbestanteil von 0,016 M.-% nachgewiesen. Damit ist der Asphalt **asbesthaltig**. Bei der Weiterverarbeitung sind die **Schutzmaßnahmen** der TRGS 517 anzuwenden.

Gemäß RuVA-StB 01, Tabelle 1 „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/ pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau“ ist der Asphalt bei einem PAK-Anteil ≤ 10 mg/kg TS und einem Phenol-Index von $< 0,01$ mg/l der **Verwertungsklasse A** zuzuordnen.

Der **vorhandene Straßenaufbau** ist aufgrund seiner Gesamtstärke weiterhin als Fahrbahn **benutzbar**.

- Der **Untergrund** besteht bis zur erkundeten Endtiefe von 7,0 m unter Geländeoberfläche aus unterschiedlich dicken Lagen schwach bindiger Sand-Schluff-Gemische sowie sandiger Schluffe deren bindige Anteile die Eigenschaften **leicht plastischer Tone** aufweisen.

Nach ZTV E-StB 2017 sind sie der Frostempfindlichkeitsklasse F1 „nicht frostempfindlich“ bis F3 „sehr frostempfindlich“ zuzuordnen.

Die bindigen Baustoffe des Untergrundes sind **wasserempfindlich** und während der Bautätigkeiten schonend zu behandeln.

- Die Mischprobe vom **Oberbau** ist sowohl im Feststoff als auch im Eluat gemäß LAGA M20 „Bauschutt“ in die Zuordnungsklasse „**Z 0**“ einzustufen.

- Die Mischprobe vom **Untergrund** ist sowohl im Feststoff als auch im Eluat gemäß LAGA M20 „Boden“ in die Zuordnungsklasse „**Z 0**“ einzustufen.
- Ohne die überlagernde Deckschicht aus Asphalt ist sowohl der Aushub aus Sanden, Sand-Schluff-Gemischen als auch der Sand-Schluff-Gemische mit den alten (Natur-)Pflastersteinen des Oberbaus der Straße nach AVV dem **Abfallschlüssel 17 05 04** zuzuordnen.

Der hohe Steinanteil ändert die Zuordnung zu dem Abfallschlüssel nicht, solange keine weiteren Fremdstoffe oder gefährliche Stoffe beigemischt sind. Diese sind an den überprüften Stellen nicht vorgefunden worden.

- Nach der Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 3 ist sowohl die Mischprobe vom Oberbau als auch die Mischprobe vom Untergrund in den Materialwert **BM-0** einzustufen.
- Ein **Ruhewasserspiegel** stellte sich zum Zeitpunkt der Probennahmen in Tiefen zwischen **100 und 580 cm** unter Geländeoberfläche ein.

Wegen der zu erwartenden Grundwasserspiegeln gemäß dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS® Kartenserver) ab einer Tiefe von ca. 10 m unter Geländeoberfläche ist bei den nachgewiesenen sehr unterschiedlichen Ruhewasserspiegeln von **Schichtenwasser** auszugehen.

Die **k_f-Werte** des Untergrundes direkt unterhalb des Oberbodens liegen nach dem Rechenalgorithmus USBR/Bialas in einer Größenordnung zwischen **k_f ≈ 1 x 10⁻⁷ m/s** und **k_f ≈ 1 x 10⁻⁶ m/s**.

- Die Infiltrationswerte im Doppelring direkt unter dem Oberboden bestätigen mit Werten zwischen **3 und 5 mm/h** dieser Größenordnung.
Die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes ist dadurch eingeschränkt.
Der Baugrund ist somit beschränkt wasseraufnahmefähig. Bedingt durch die Teildurchlässigkeit würden Versickerungsanlagen in Form von Rigolen oder Mulden große Dimensionen erfordern.

Anhand einer groben Vorbemessung am Beispiel eines

- Hauptgebäudes mit 225 m² Dachfläche
- Nebengebäudes mit 70 m² Dachfläche
- Wegebefestigung von 20 m²

werden zur Versickerung eines Bemessungsniederschlags gemäß KOSTRA 2020 mit 5-jähriger Überstausicherheit wahlweise folgende Größenordnungen an Gesamtvolumina erforderlich:

- Mulde ca. 3 m x 22 m x 0,3 m
- Kiesrigole ca. 2 m x 2 m x 13 m
- Hohlkörperrigolen ca. 1 m x 1 m x 13 m

Diese Zahlen basieren auf eine allgemeine Vorbemessung mit den konkreten Starkniederschlagskombinationen für diesen Standort und dienen nur der Veranschaulichung der eingeschränkten Versickerungsfähigkeit. Sie sind nicht auf bestimmte Bauprojekte anzuwenden.

Mit freundlichen Grüßen

PRÜFLABOR FÜR FREISPORTANLAGEN, STRASSEN- UND TIEFBAU



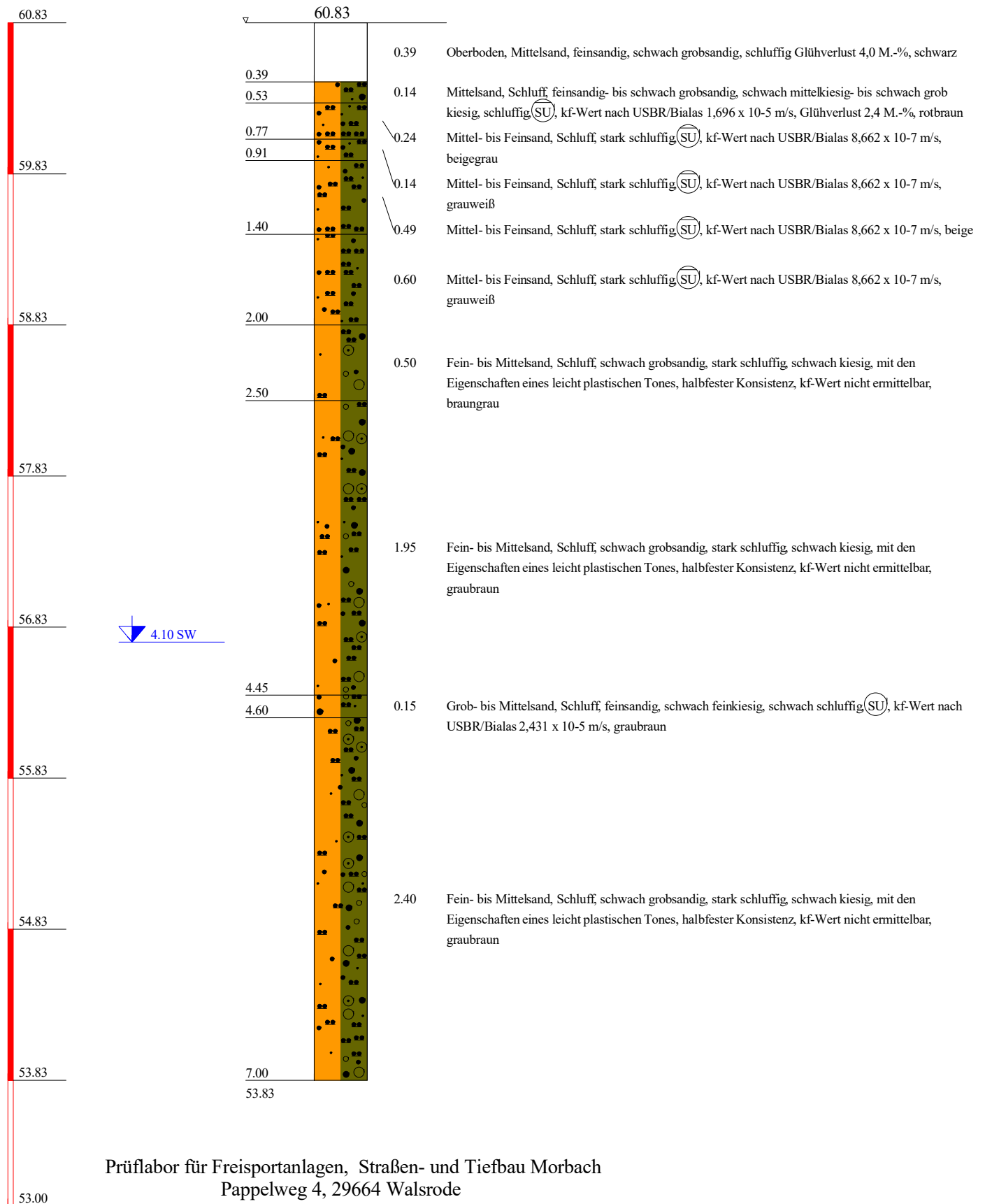
Frank Morbach

Die hier dargestellten Untersuchungsergebnisse beruhen auf punktuellen Aufschlüssen. Daher sind Abweichungen von den hier beschriebenen Verhältnissen in den nicht untersuchten Abschnitten nicht auszuschließen.

Die enthaltenen Empfehlungen beschreiben den Umgang mit dem vorhandenen technischen Aufbau und dem Untergrund. Sie ersetzen nicht die notwendige Detailplanung.

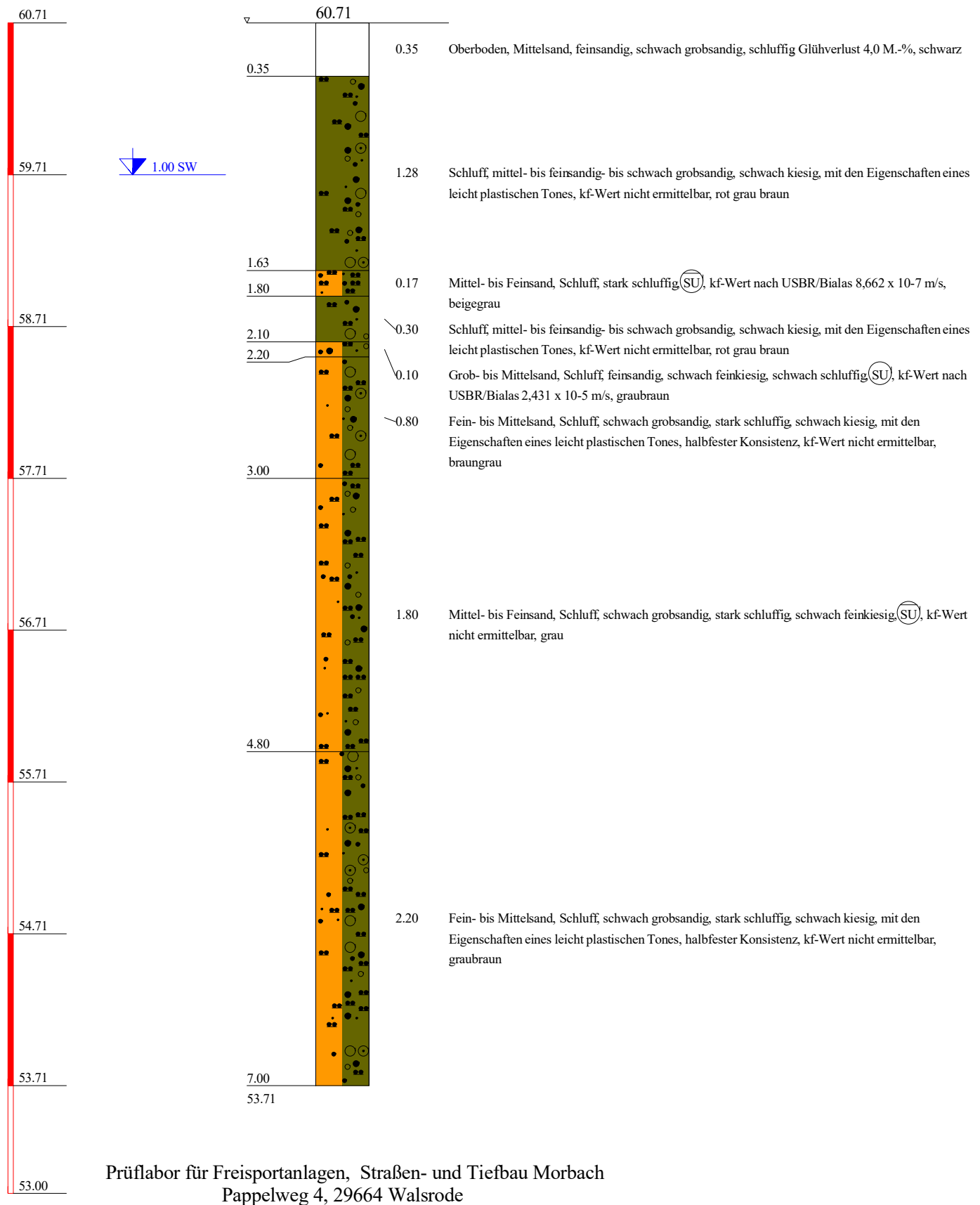
61,49 m NHN

Rammkernbohrung B1



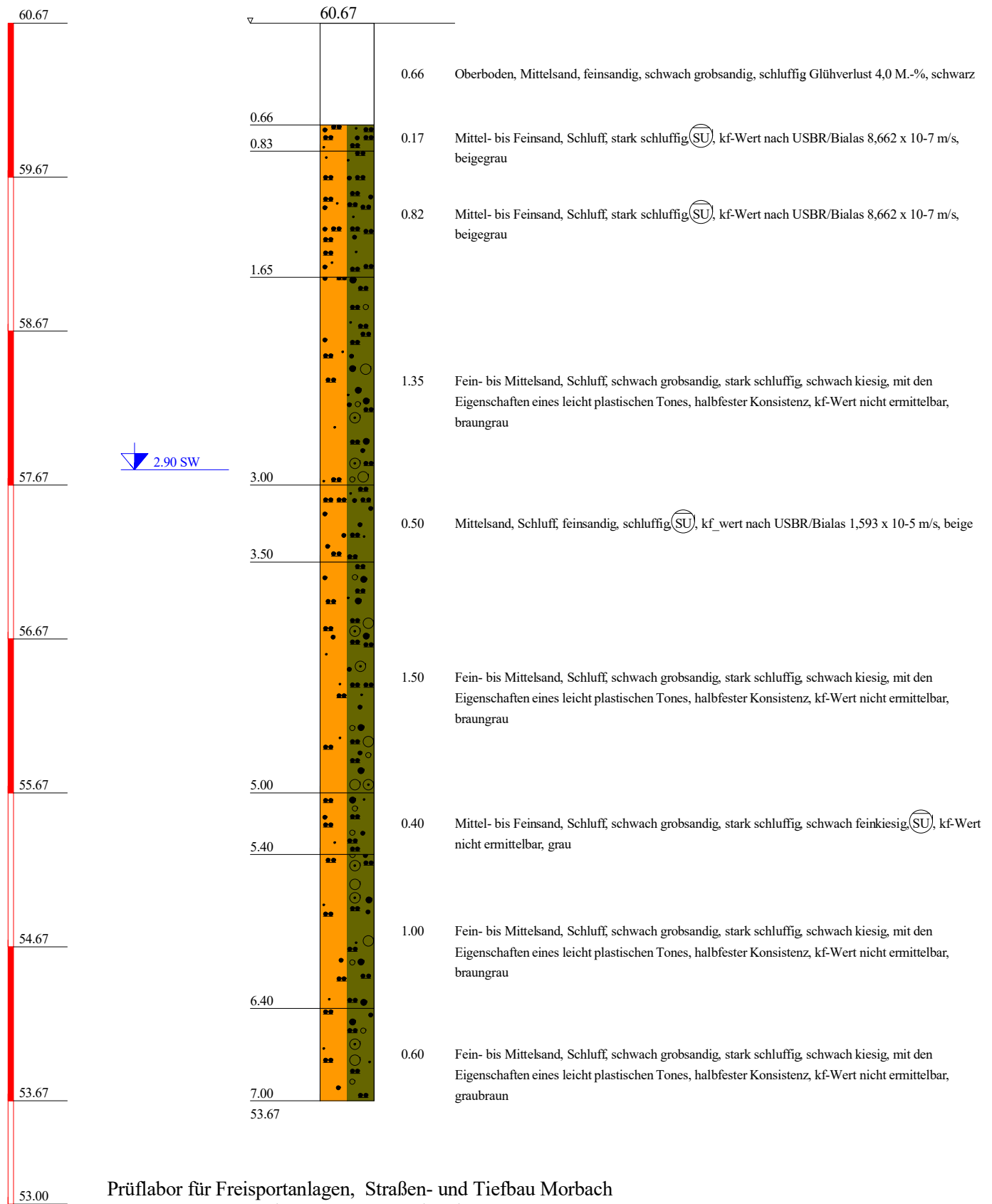
61,49 m NHN

Rammkernbohrung B2



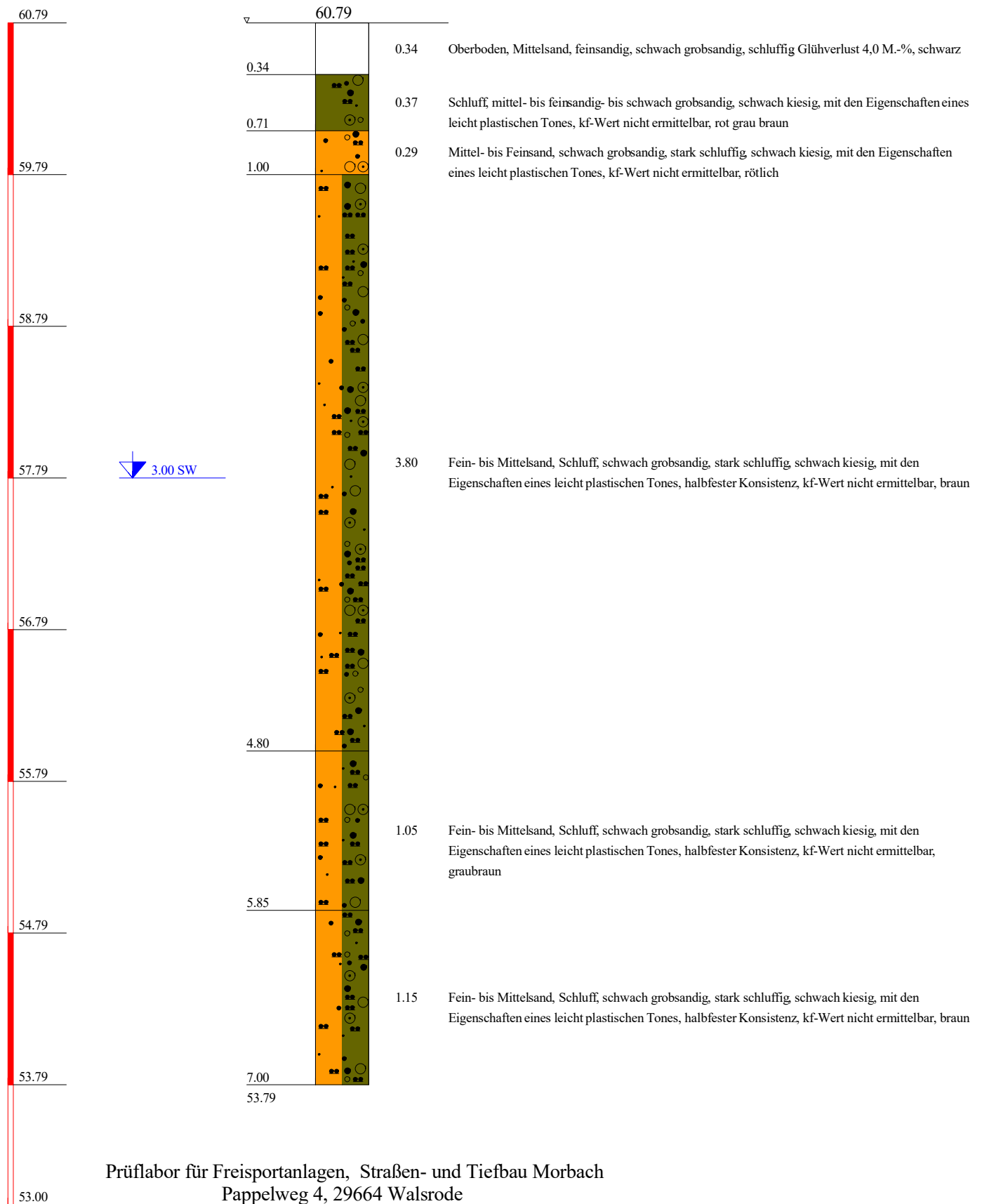
61,49 m NHN

Rammkernbohrung B3



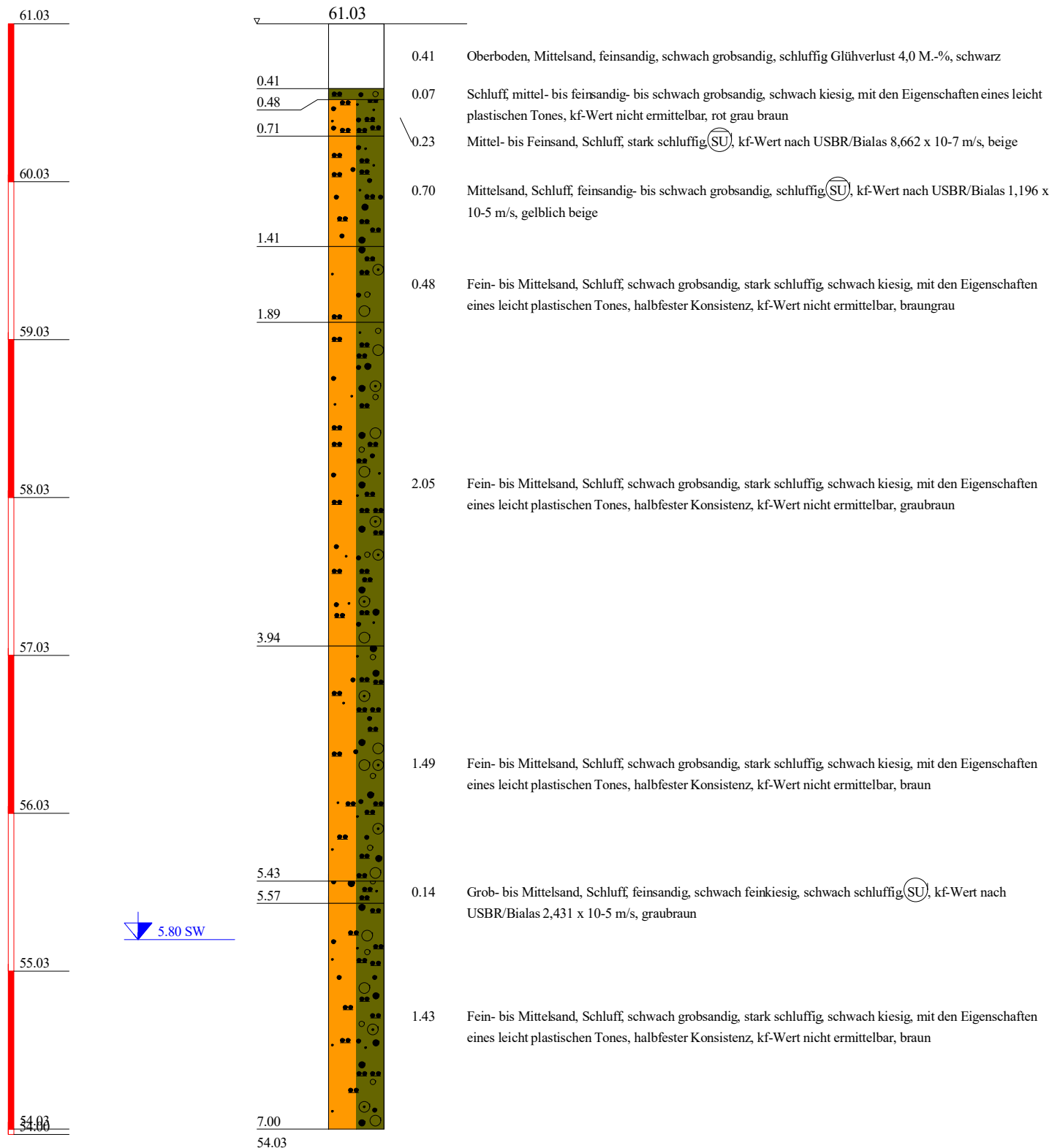
61,49 m NHN

Rammkernbohrung B4



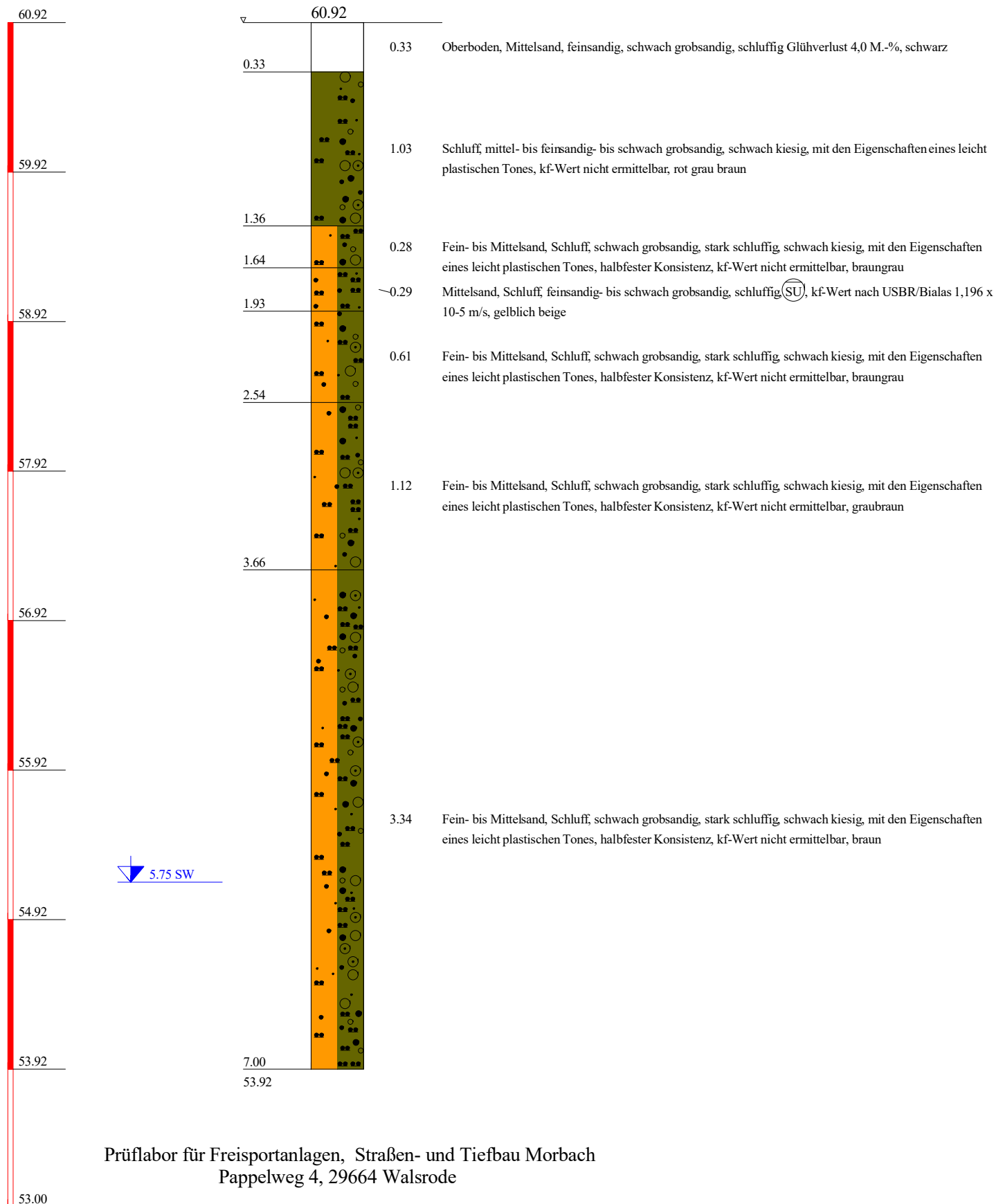
61,49 m NHN

Rammkernbohrung B5

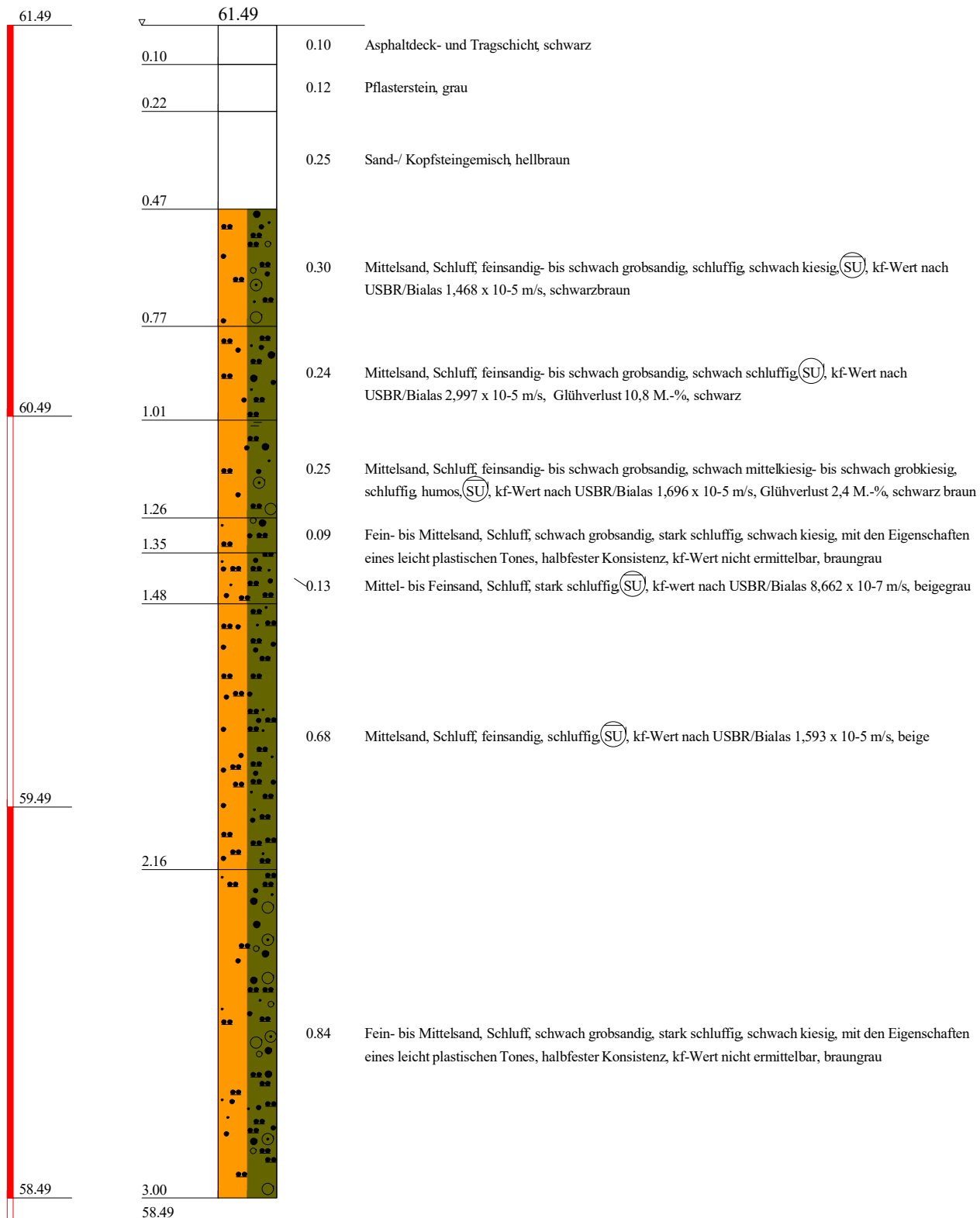


61,49 m NHN

Rammkernbohrung B6



Rammkernbohrung B7
61,49 m NHN



Prüflabor für Freisportanlagen, Straßen- und Tiefbau Morbach
Pappelweg 4, 29664 Walsrode

Rammkernbohrung B8
61,49 m NHN

Walsrode OT Schneeheide, Bebauungsplan Nr. 168 "Wohngebiet Schneeheide"

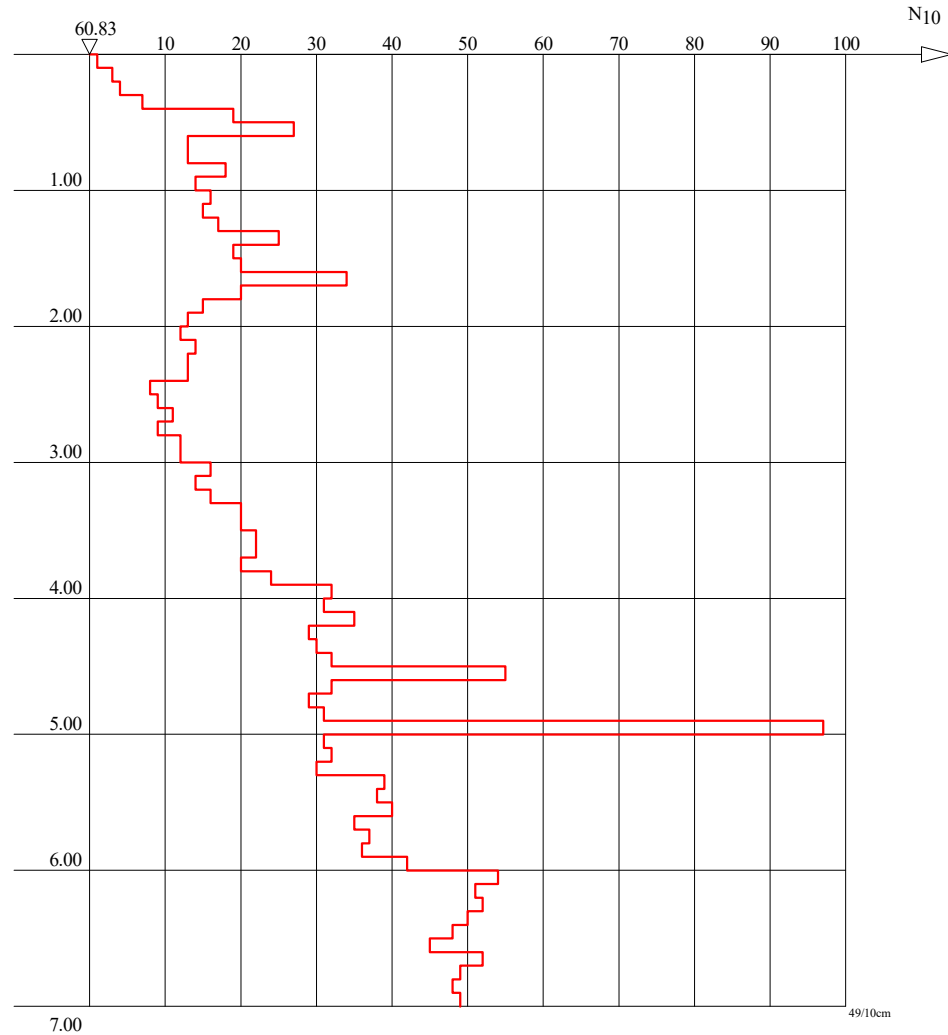
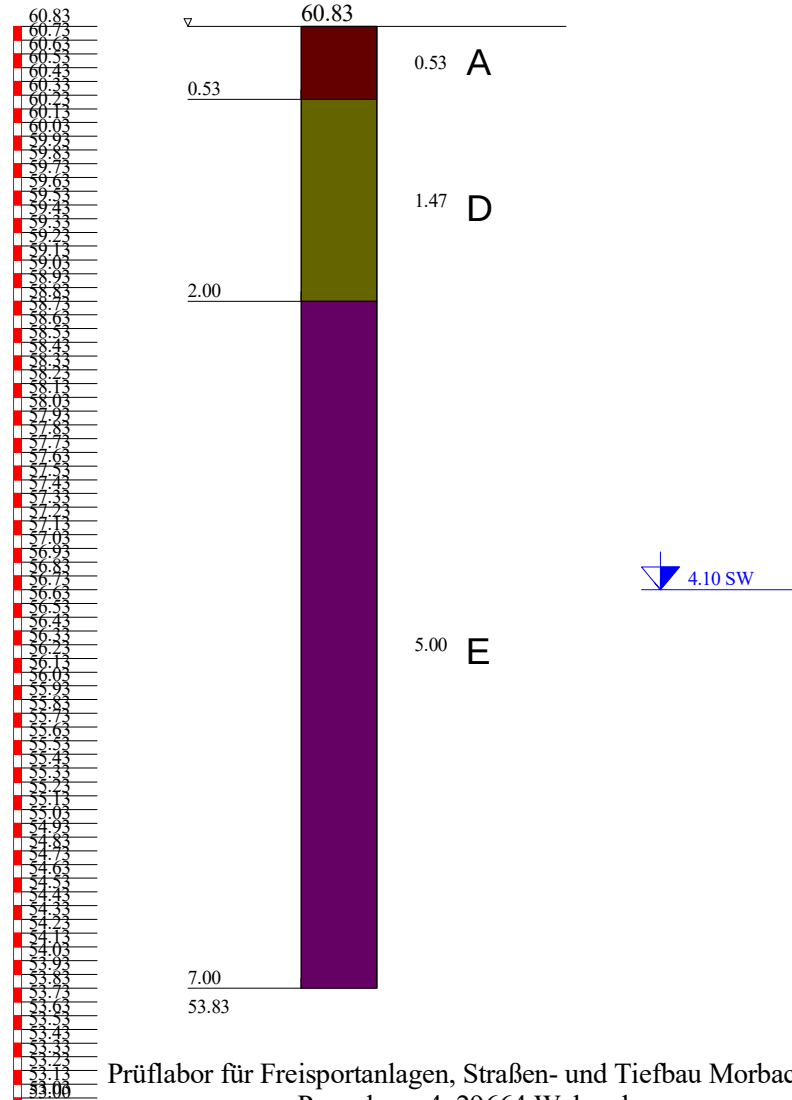
25.187 - 1 01.12, 02.12 und 03.12.2025 M 1 : 55 Bearbeitung Konrad

9

Homogenbereiche Stelle B1

Rammsondierung Stelle B1 - DPL 10

61,49 m NHN



Walsrode OT Schneeheide, Bebauungsplan Nr. 168 "Wohngebiet Schneeheide"

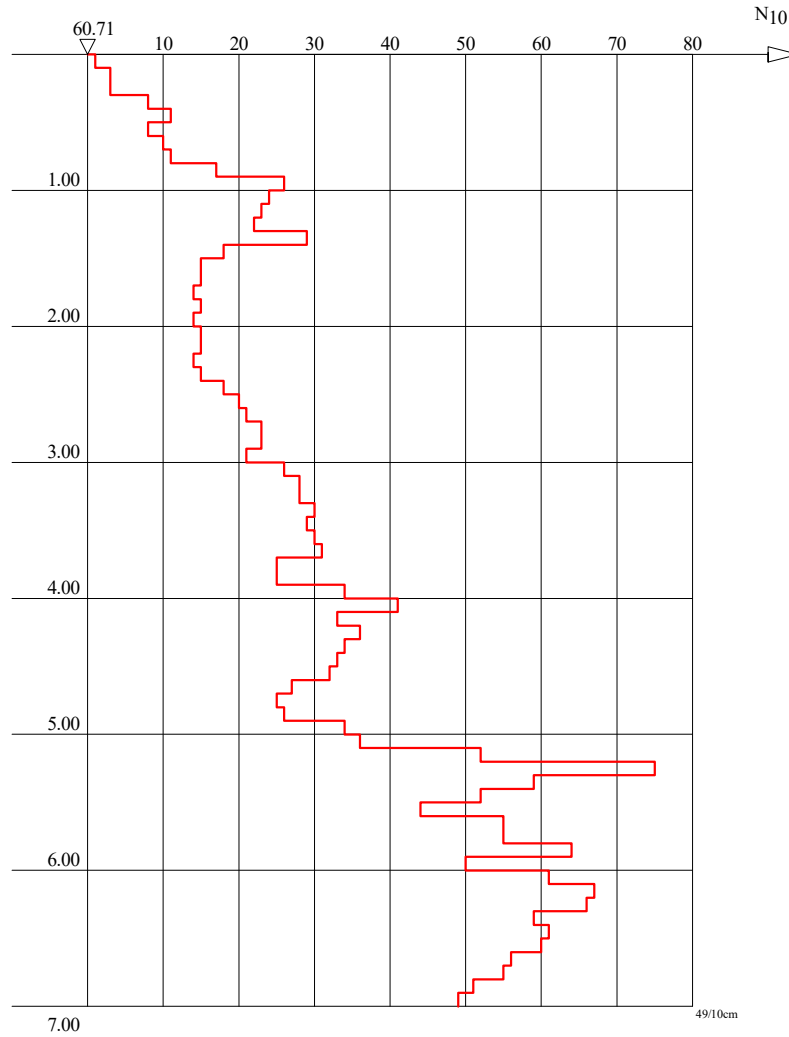
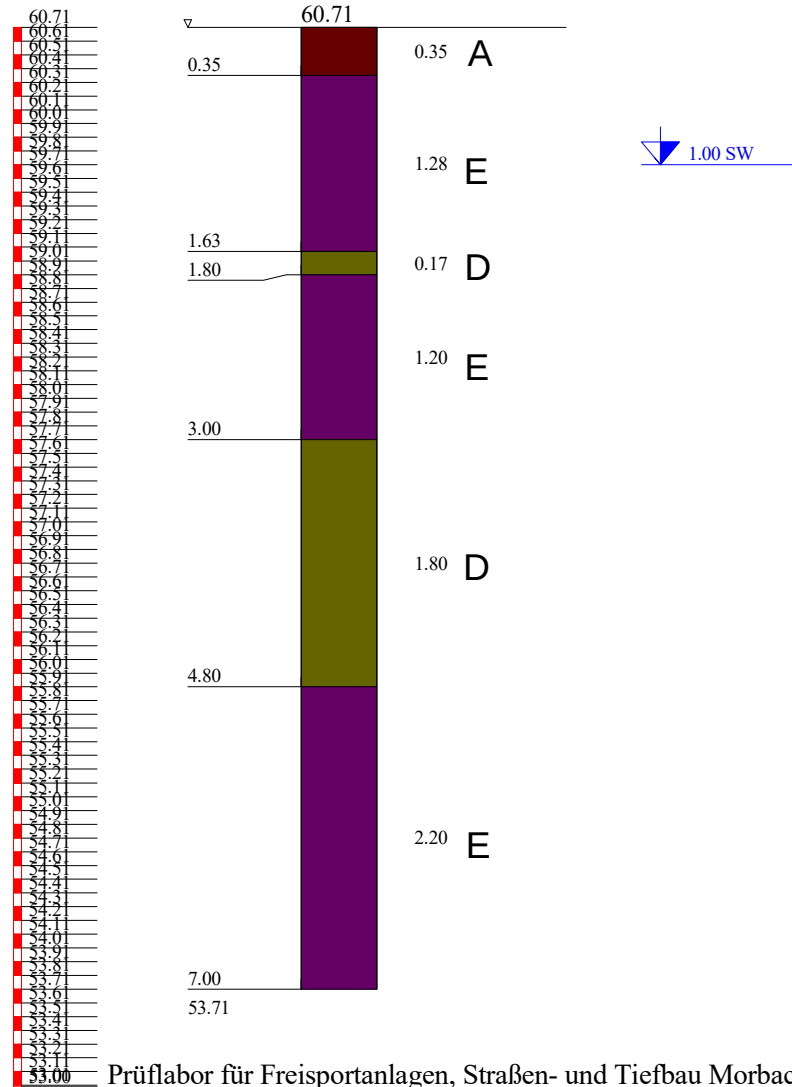
25.187 - 1 01.12, 02.12 und 03.12.2025 M 1 : 55 Bearbeitung Konrad

10

Homogenbereiche Stelle B2

Rammsondierung Stelle B2 - DPL 10

61,49 m NHN



Walsrode OT Schneeheide, Bebauungsplan Nr. 168 "Wohngebiet Schneeheide"

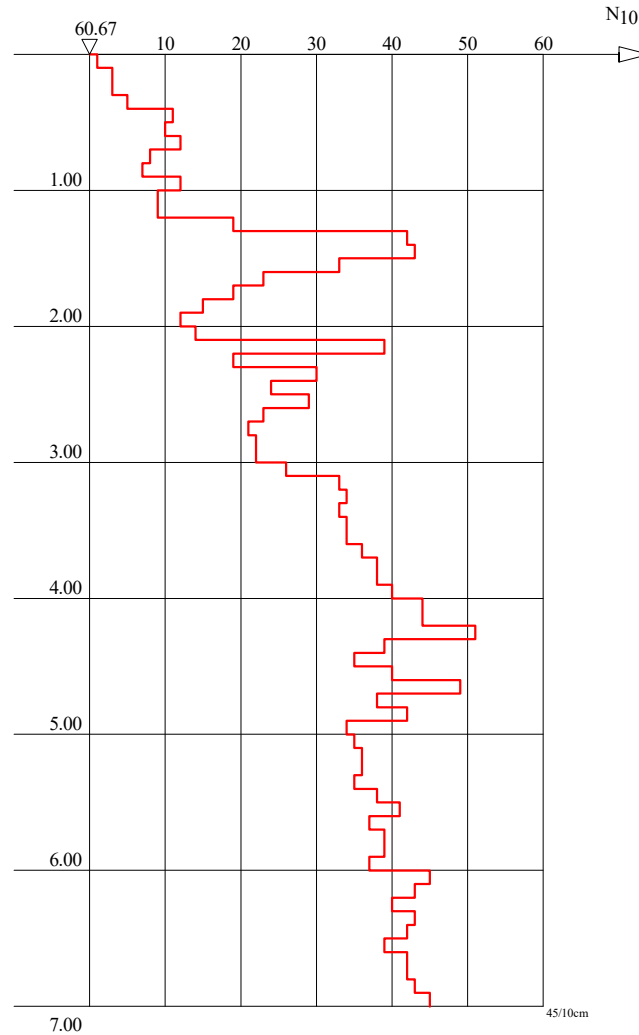
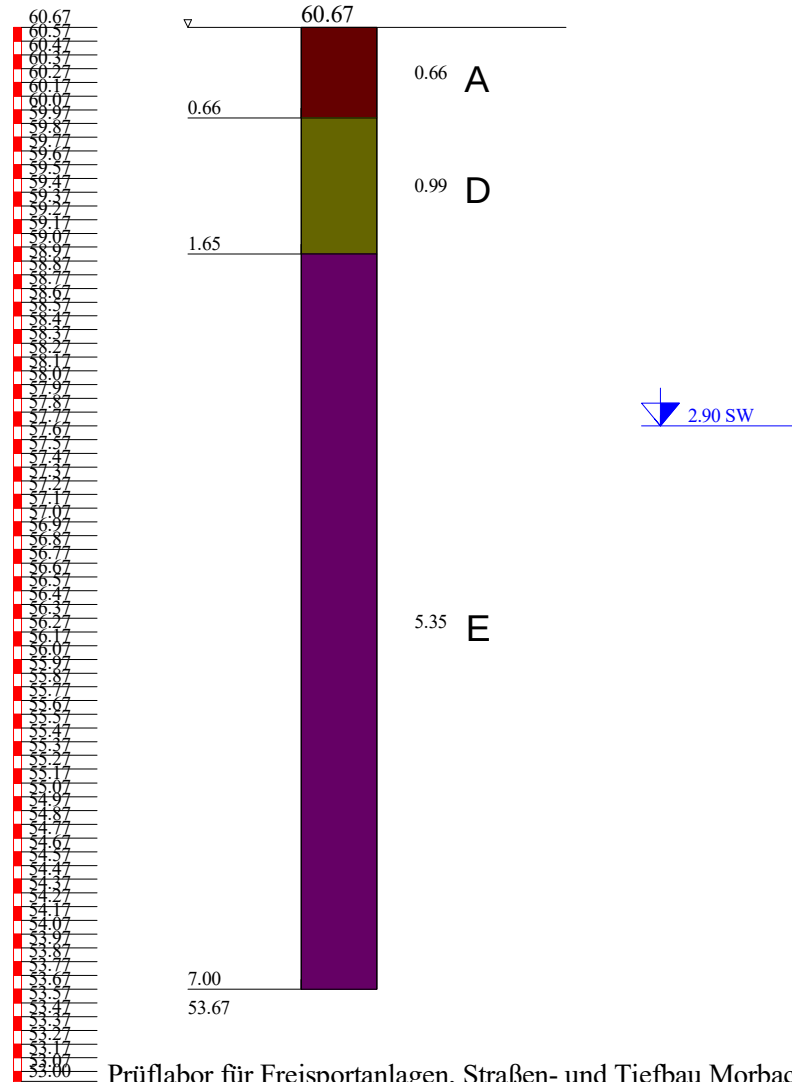
25.187 - 1 01.12, 02.12 und 03.12.2025 M 1 : 55 Bearbeitung Konrad

11

Homogenbereiche Stelle B3

Rammsondierung Stelle B3 - DPL 10

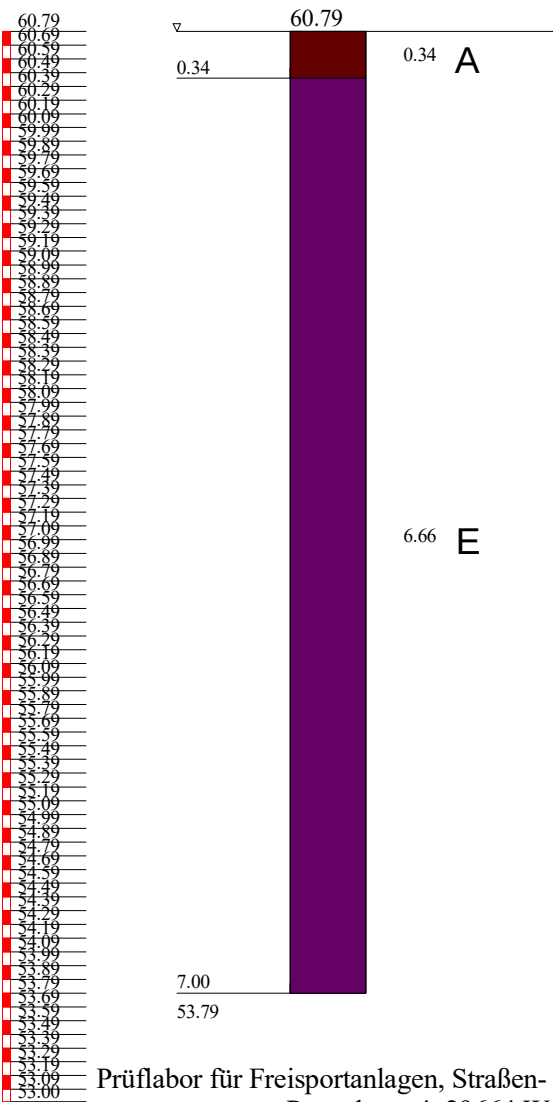
61,49 m NHN



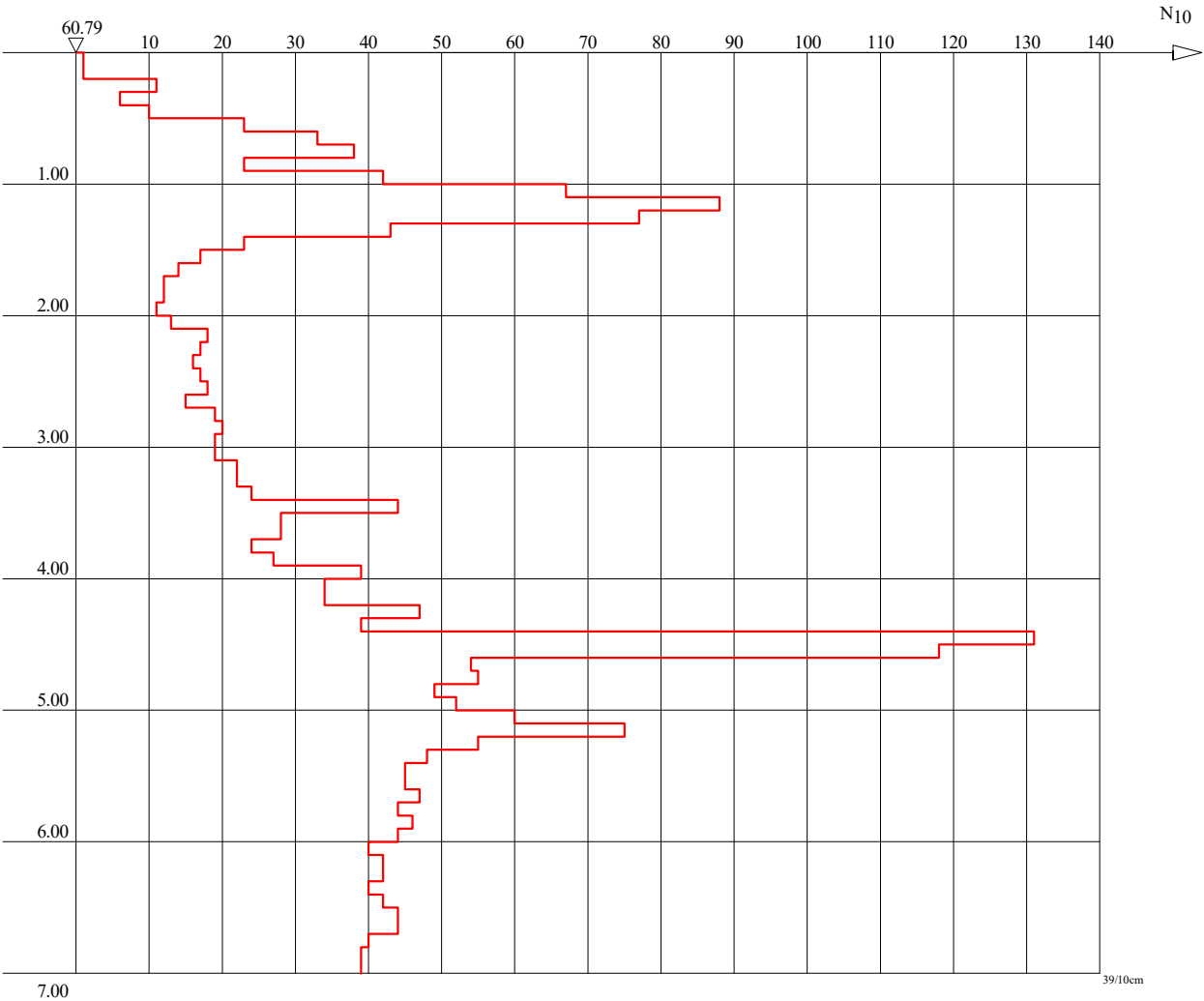
Homogenbereiche Stelle B4

Rammsondierung Stelle B4 - DPL 10

61,49 m NHN



3.00 SW



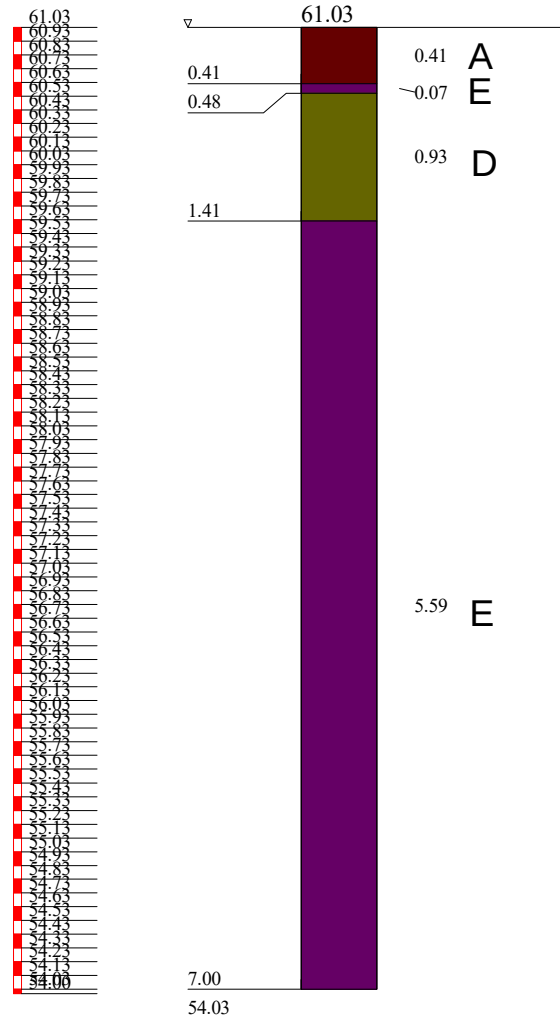
Walsrode OT Schneeheide, Bebauungsplan Nr. 168 "Wohngebiet Schneeheide"

25.187 - 1 01.12, 02.12 und 03.12.2025 M 1 : 55 Bearbeitung Konrad

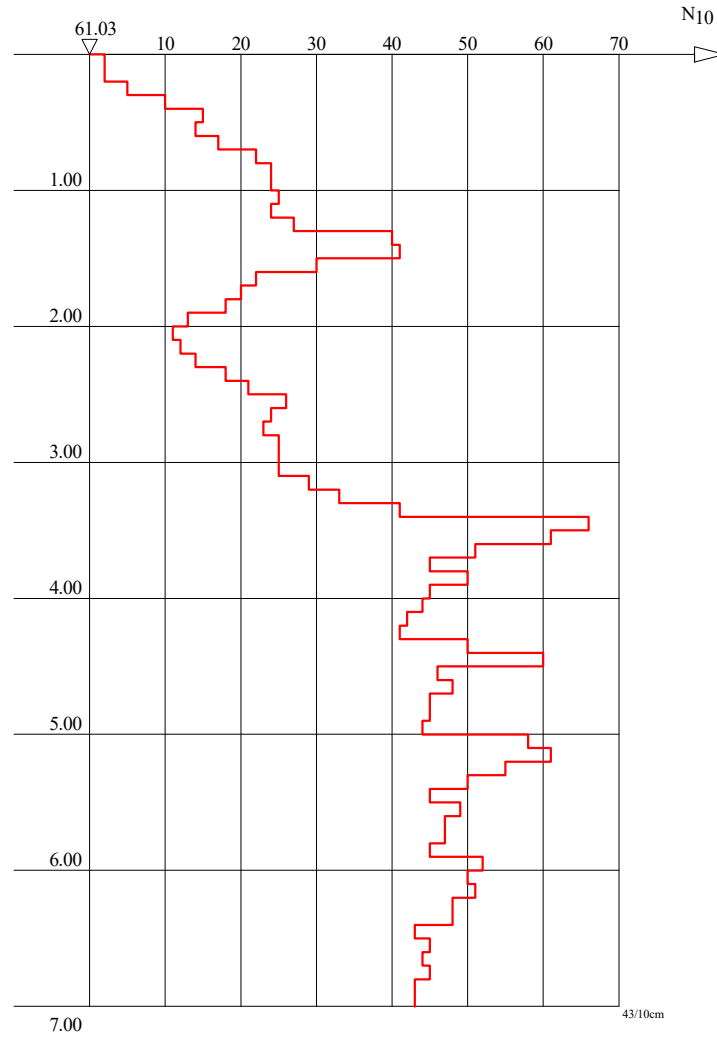
13

Homogenbereiche Stelle B5

61,49 m NHN



Rammsondierung Stelle B5 - DPL 10



Walsrode OT Schneeheide, Bebauungsplan Nr. 168 "Wohngebiet Schneeheide"

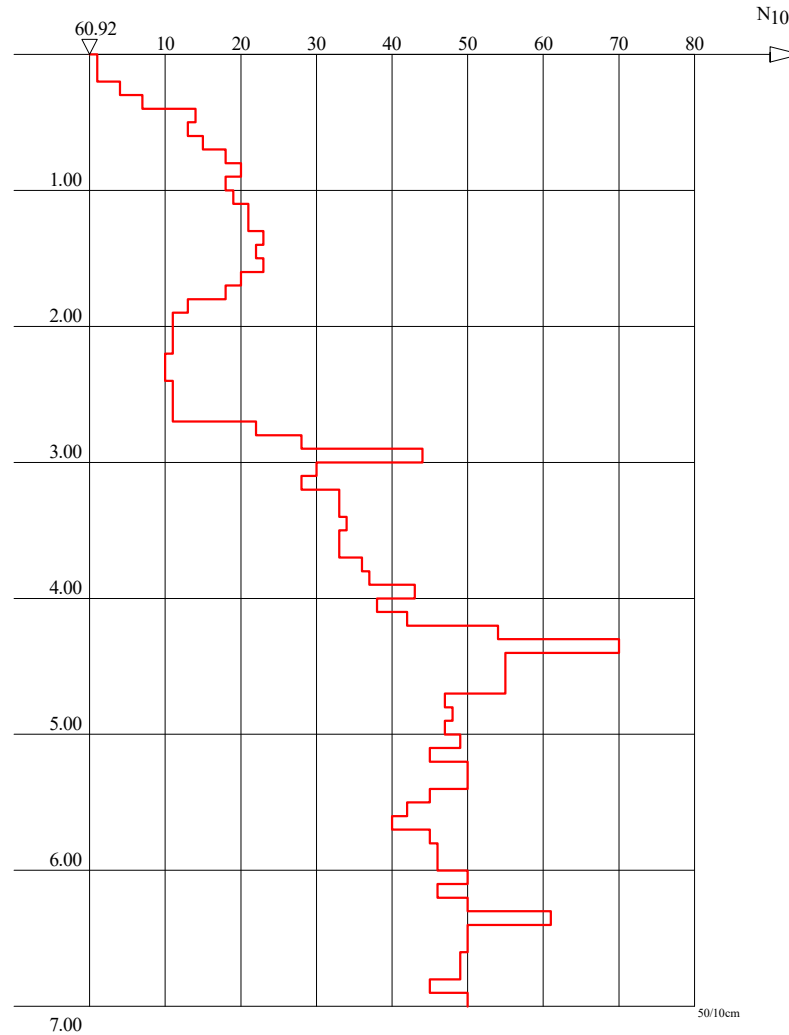
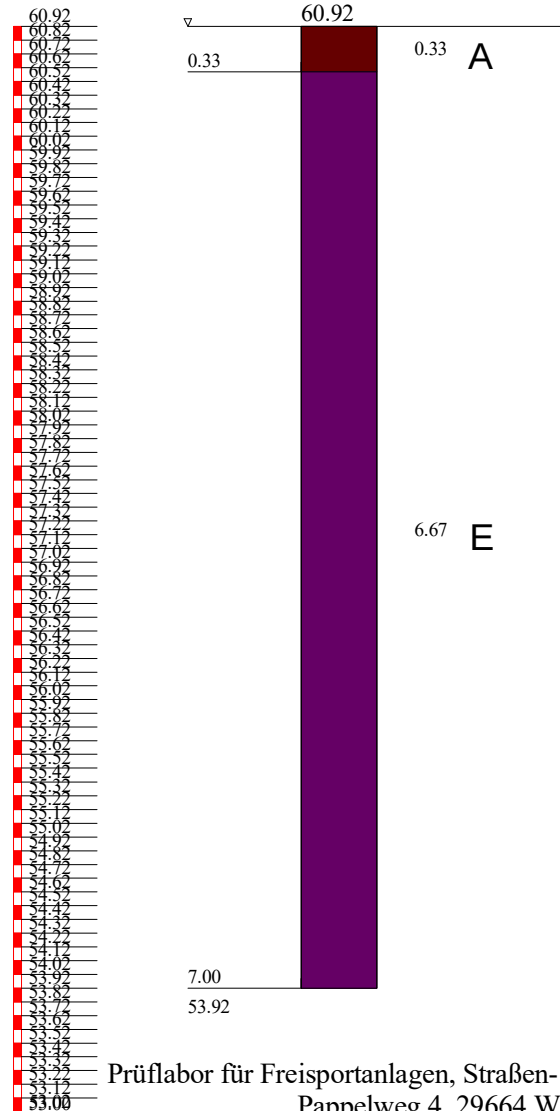
25.187 - 1 01.12, 02.12 und 03.12.2025 M 1 : 55 Bearbeitung Konrad

14

Homogenbereiche Stelle B6

Rammsondierung Stelle B6 - DPL 10

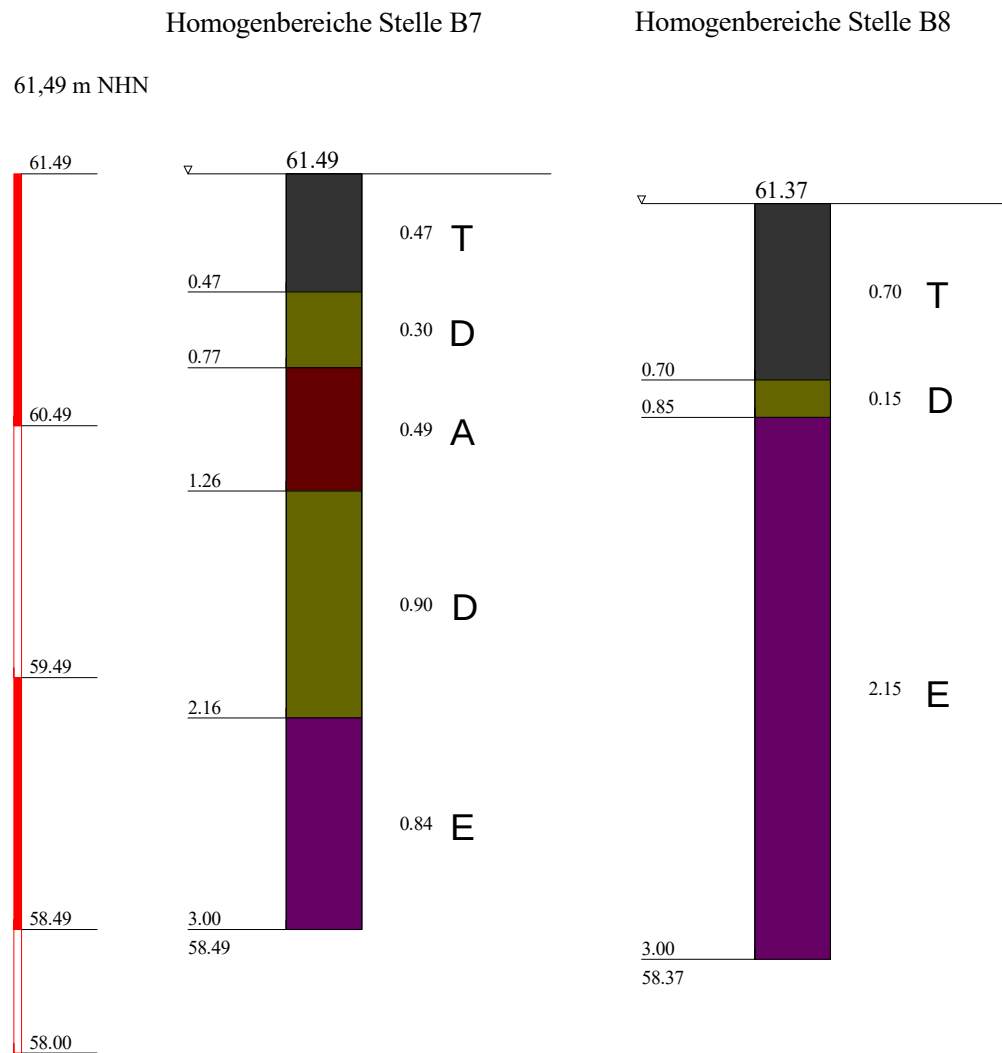
61,49 m NHN



Walsrode OT Schneeheide, Bebauungsplan Nr. 168 "Wohngebiet Schneeheide"

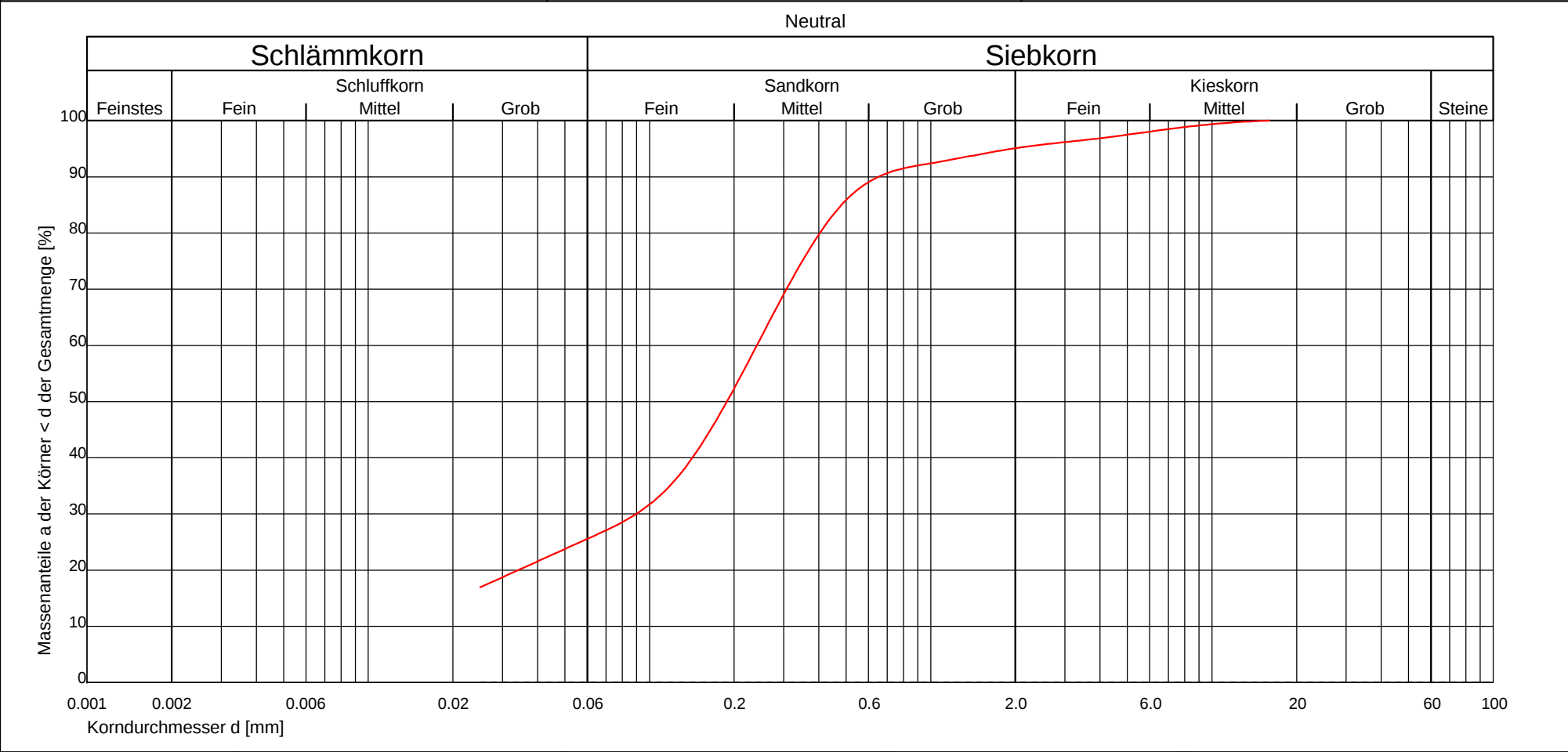
15

25.187 - 1 01.12, 02.12 und 03.12.2025 M 1 : 30 Bearbeitung Konrad

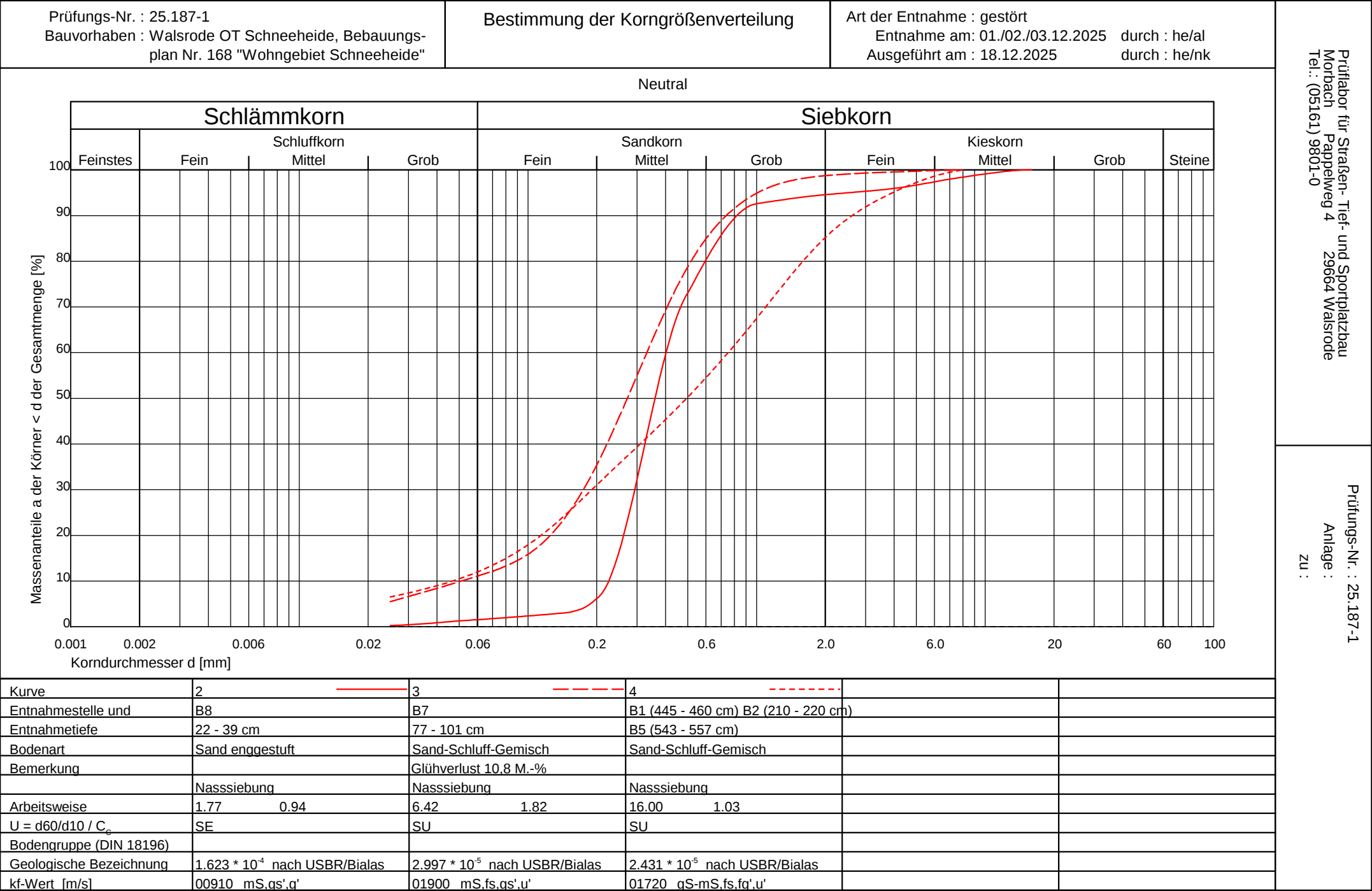


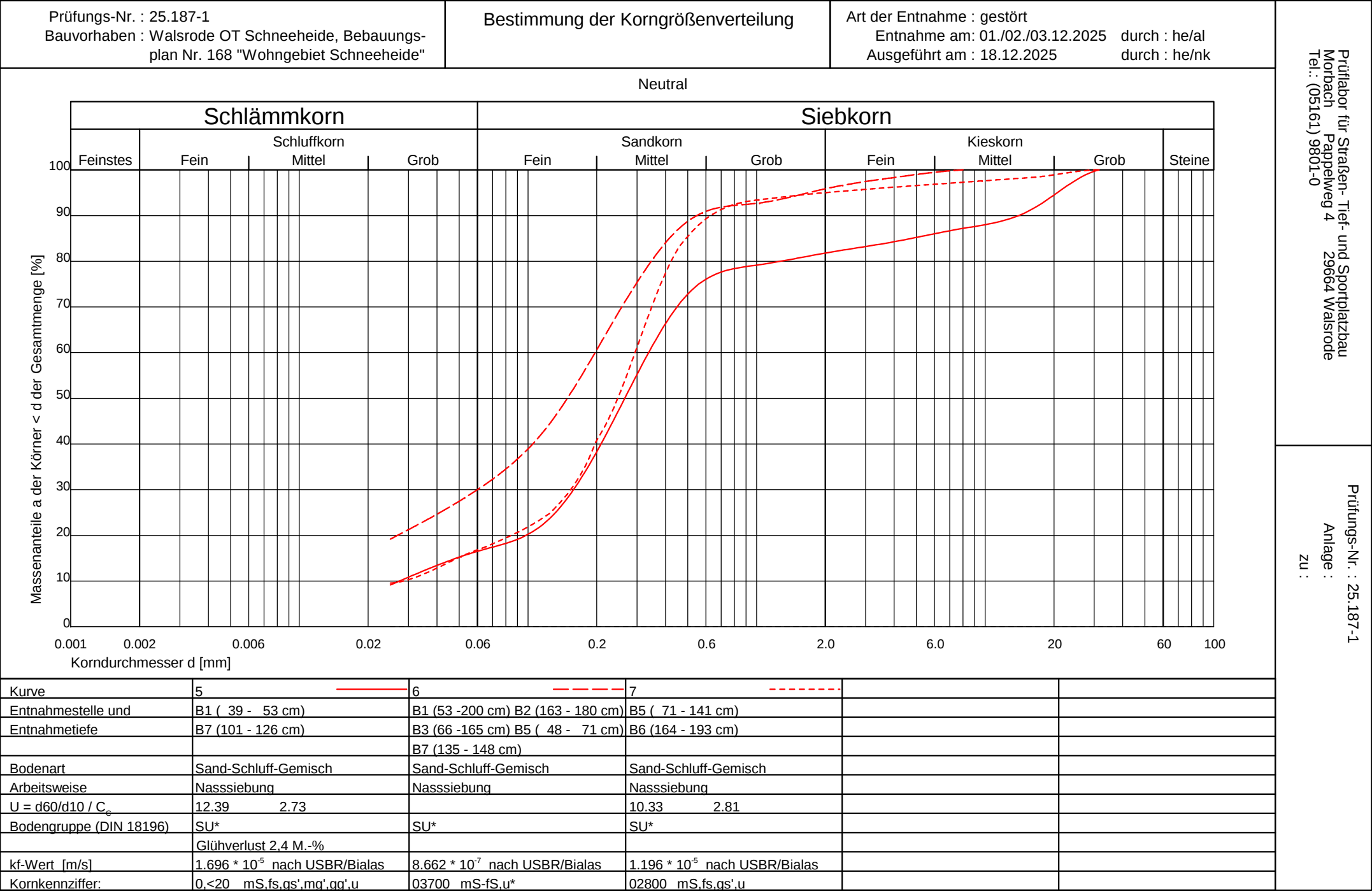
Prüflabor für Freisportanlagen, Straßen- und Tiefbau Morbach
Pappelweg 4, 29664 Walsrode

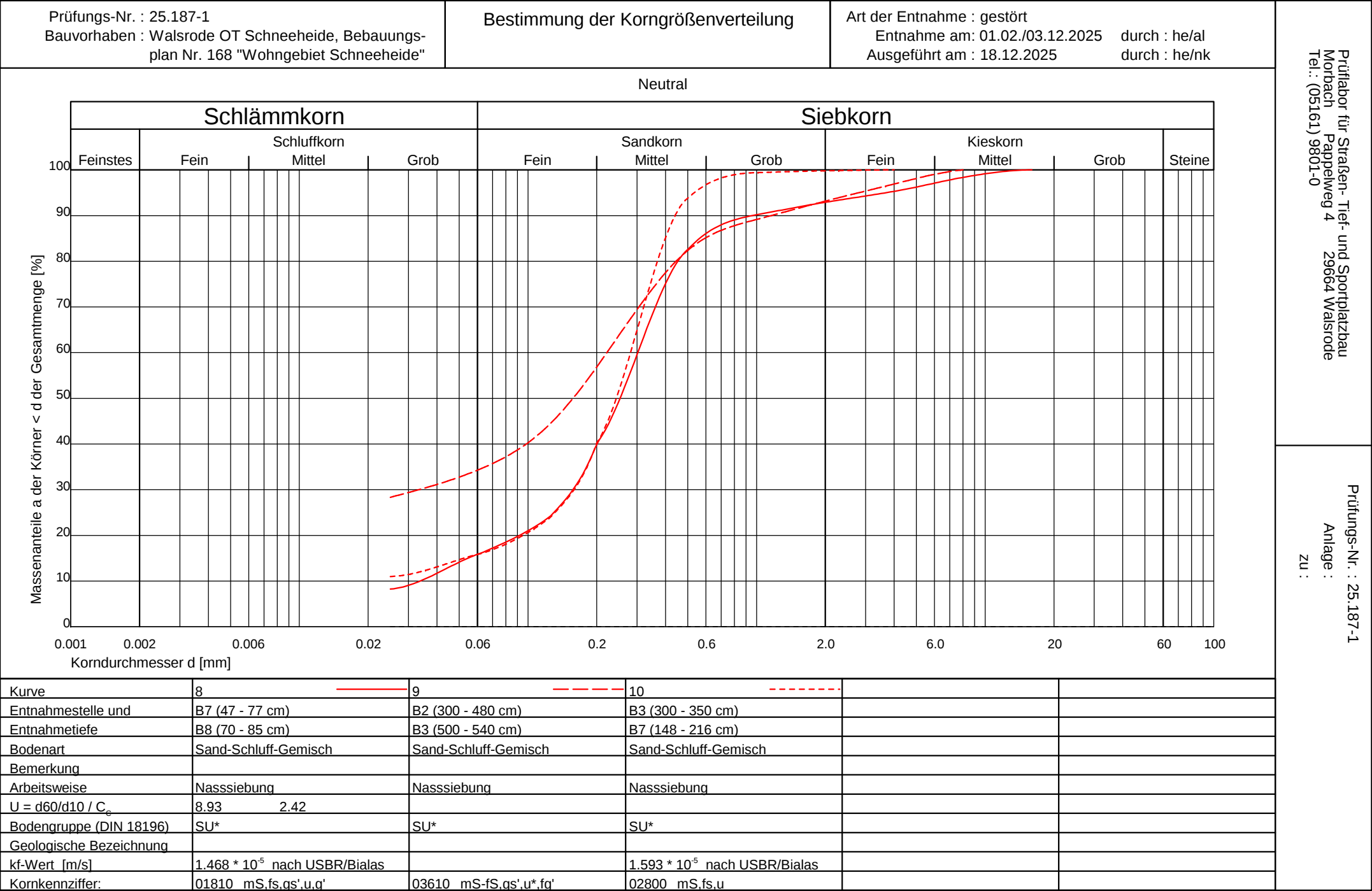
Prüfungs-Nr. : 25.187-1 Bauvorhaben : Walsrode OT Schneeheide, Bebauungsplan Nr. 168 "Wohngebiet Schneeheide" Ausgeführt durch : he/nk am : 18.12.2025 Glühverlust 4,0 M.-%	Bestimmung der Korngrößenverteilung Körnungslinien	Entnahmestelle : B1 (0 - 39 cm) B2 (0 - 35 cm) Entnahmetiefe : B3 (0 - 66 cm) B4 (0 - 34 cm) Bodenart : B5 (0 - 41 cm) B6 (0 - 33 cm) Oberboden Art der Entnahme : gestört Entnahme am: 01.- 03.12.2025durch : he/al	Prüflabor für Straßen- Tief- und Sportplatzbau Morbach Pappeweg 4 29664 Walsrode Tel.: (05161) 9801-0 Prüfungs-Nr. : 25.187-1 Anlage : zu :
--	--	--	---

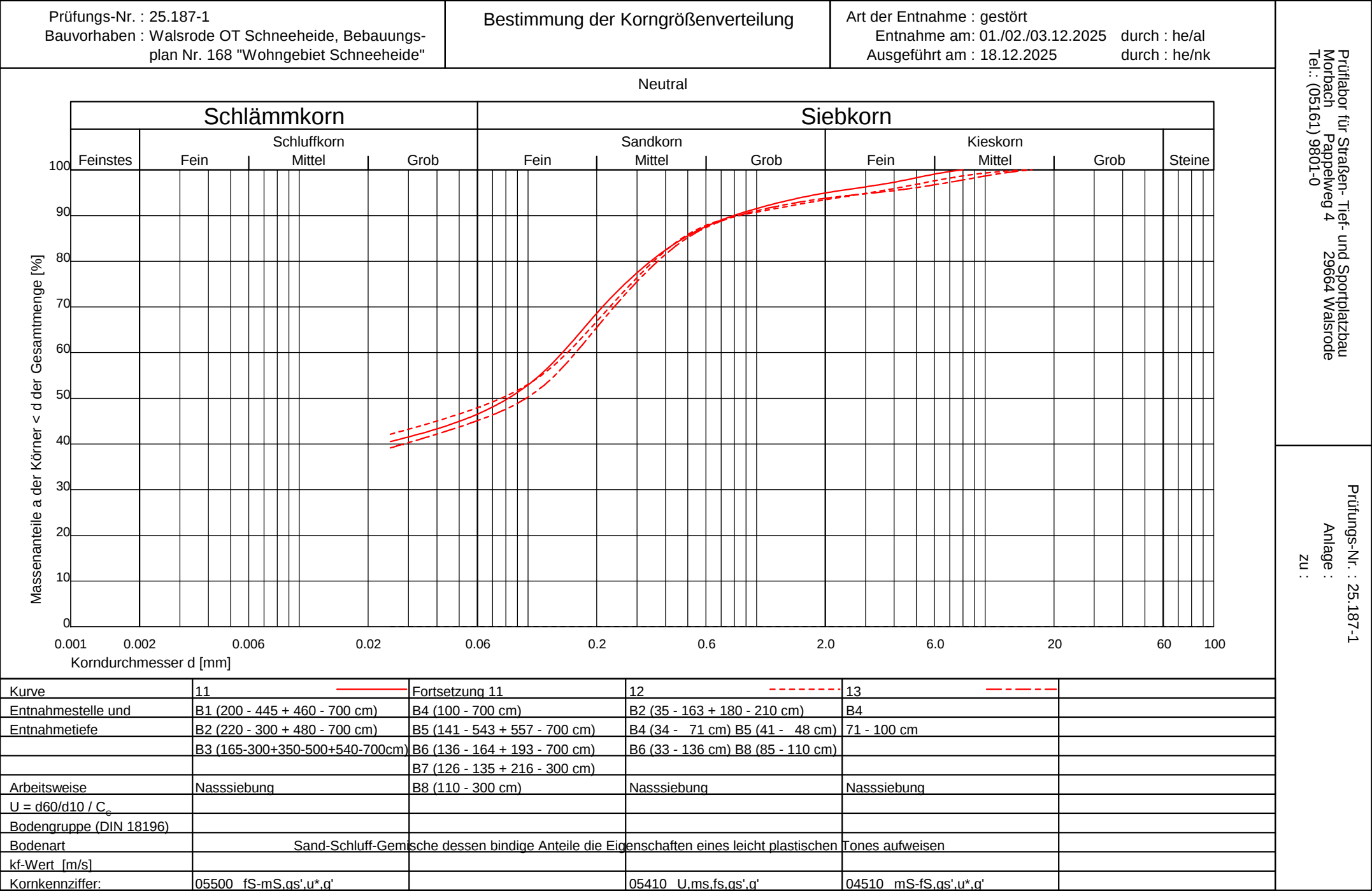


Kurve Nr.:	1			Bemerkung (z.B. Kornform)
Arbeitsweise	Nasssiebung			
$U = d_{60}/d_{10} / C_u$				
Bodengruppe (DIN 18196)				
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert [m/s]				
Kornkennziffer:	03700	mS.fs.qs'.u		









Laboratorien Dr. Döring Haferwende 21 28357 Bremen

Prüflabor Morbach
Pappelweg 4

29664 WALSRODE

14. Januar 2026

PRÜFBERICHT 120126010

Auftragsnr. Auftraggeber: 25187-1
Projektbezeichnung: Walsrode OT Schneeheide, Wohngebiet
Probenahme: durch Auftraggeber am 01.12.2025
Probentransport: durch Auftraggeber am 09.01.2026
Probeneingang: 09.01.2026
Prüfzeitraum: 12.01.2026 – 14.01.2026
Probennummer: 26101090 – 26101093
Probenmaterial: Boden, Asphalt
Verpackung: PE-Beutel
Bemerkungen: -
Sonstiges:

Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Listen zu den Messunsicherheiten sind auf der Homepage einsehbar. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Angaben zur Fremdvergabe und Akkreditierung unter Messverfahren. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH. Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch und die hierbei angegebenen Stellen entsprechen nicht der Signifikanz. Bestimmungsgrenzen können matrix- / einwaagebedingt variieren.

Analysenbefunde: Seite 3 – 13
Messverfahren: Seite 2
Qualitätskontrolle:

Dr. Dirk Schlüter
(Projektleiter)

Dr. Farzin Mostaghimi
(Projektleiter)

Probenvorbereitung:

DIN 19747: 2009-07 ¹⁾

Messverfahren:

Trockenmasse	DIN EN 14346: 2007-03 ¹⁾
TOC (F)	DIN EN 15936: 2022-09 ¹⁾
Kohlenwasserstoffe (GC;F)	DIN EN 14039: 2005-1: i.V. mit LAGA KW/04: 2019-04 ¹⁾
Cyanide (F)	DIN ISO 11262: 2012-04 ¹⁾
EOX (F)	DIN 38414-17 (S17): 2017-01 ¹⁾
Aufschluss	DIN EN 13657: 2003-01 ¹⁾
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 ¹⁾
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 ¹⁾
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 ¹⁾
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 ¹⁾
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 ¹⁾
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 ¹⁾
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08 ¹⁾
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 ¹⁾
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 ¹⁾
PCB (F)	DIN EN 15308: 2016-12 ¹⁾
PAK (F)	DIN ISO 18287: 2006-05 ¹⁾
pH-Wert (F)	DIN EN ISO 10390: 2022-08 ¹⁾
BTEX (F)	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ¹⁾
LHKW (F)	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ¹⁾
Eluat	DIN EN 12457-4: 2003-01 ¹⁾
pH-Wert (E)	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ¹⁾
el. Leitfähigkeit (E)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11 ¹⁾
Phenol-Index (E)	DIN 38409-16 (H16): 1984-06 ¹⁾
Cyanide, gesamt (E)	DIN 38405-13 (D13): 2011-04 ¹⁾
Chlorid (E)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 ¹⁾
Sulfat (E)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 ¹⁾
Trogeluat	RuVA-StB 01: 2005 ^{*)}
Phenol-Index (E)	DIN 38409-16 (H16): 1984-06 ¹⁾
Asbest	BIA Arbeitsmappe 7487 Version X/2003 31. Lfg ¹⁾

¹⁾ Laboratorien Dr. Döring GmbH, durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflabor. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-13462-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Labornummer			26101090	
Probenbezeichnung			LfdNr. 1, Oberboden	
Parameter	Dimension			
Trockenmasse	%		93,1	
TOC	%		1,7	
pH-Wert bei 20 °C (CaCl ₂ Auszug)	-		6,8	
Arsen	mg/kg TS		1,3	
Blei	mg/kg TS		10	
Cadmium	mg/kg TS		0,1	
Chrom	mg/kg TS		8,2	
Kupfer	mg/kg TS		5,3	
Nickel	mg/kg TS		2,5	
Quecksilber	mg/kg TS		< 0,1	
Thallium	mg/kg TS		< 0,1	
Zink	mg/kg TS		21	
PCB 28	mg/kg TS		< 0,001	
PCB 52	mg/kg TS		< 0,001	
PCB 101	mg/kg TS		< 0,001	
PCB 118	mg/kg TS		< 0,001	
PCB 138	mg/kg TS		< 0,001	
PCB 153	mg/kg TS		< 0,001	
PCB 180	mg/kg TS		< 0,001	
Summe PCB (7 Kong.)	mg/kg TS		n.n.	
Naphthalin	mg/kg TS		< 0,001	
Acenaphthylen	mg/kg TS		< 0,001	
Acenaphthen	mg/kg TS		< 0,001	
Fluoren	mg/kg TS		< 0,001	
Phenanthren	mg/kg TS		0,003	
Anthracen	mg/kg TS		0,001	
Fluoranthren	mg/kg TS		0,010	
Pyren	mg/kg TS		0,008	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS		0,005	
Chrysen	mg/kg TS		0,006	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS		0,019	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS		0,006	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS		0,006	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS		0,007	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS		< 0,001	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS		0,007	
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		0,078	

Labornummer		26101091						
Probenbezeichnung		LfdNr. 29, Mischprobe Oberbau		LAGA Klasse	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
	Dimension							
Trockenmasse	%	99,4						
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	< 5		Z 0	100	300	500	1.000
EOX	mg/kg TS	0,1		Z 0	1	3	5	10
Arsen	mg/kg TS	< 1,0		Z 0	20	30	50	150
Blei	mg/kg TS	4,0		Z 0	100	200	300	1000
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1		Z 0	0,6	1	3	10
Chrom	mg/kg TS	3,0		Z 0	50	100	200	600
Kupfer	mg/kg TS	1,3		Z 0	40	100	200	600
Nickel	mg/kg TS	1,3		Z 0	40	100	200	600
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1		Z 0	0,3	1	3	10
Zink	mg/kg TS	6,7		Z 0	120	300	500	1.500
PCB 28	mg/kg TS	< 0,001						
PCB 52	mg/kg TS	< 0,001						
PCB 101	mg/kg TS	< 0,001						
PCB 138	mg/kg TS	< 0,001						
PCB 153	mg/kg TS	< 0,001						
PCB 180	mg/kg TS	< 0,001						
Summe PCB (6 Kong.)	mg/kg TS	n.n.		Z 0	0,02	0,1	0,5	1
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,001						
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,001						
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,001						
Fluoren	mg/kg TS	< 0,001						
Phenanthren	mg/kg TS	0,005						
Anthracen	mg/kg TS	< 0,001						
Fluoranthren	mg/kg TS	0,007						
Pyren	mg/kg TS	0,007						
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,003						
Chrysen	mg/kg TS	0,004						
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,008						
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,003						
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,005						
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,004						
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,001						
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,004						
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	0,050		Z 0	1	5	15	75

Zuordnung auf Grundlage des numerischen Vergleichs von Grenz- und Messwerten ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit

Labornummer		26101091					
Probenbezeichnung		LfdNr. 29, Mischprobe Oberbau	LAGA Klasse	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
	Dimension	10:1 ELUAT					
pH-Wert bei 20°C	-	7,9	Z 0	7,0- 12,5	7,0- 12,5	7,0- 12,5	7,0-12,5
el. Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	36	Z 0	500	1.500	2.500	3.000
Phenol-Index	µg/L	< 10	Z 0	< 10	10	50	100
Chlorid	mg/L	1,1	Z 0	10	20	40	150
Sulfat	mg/L	3,1	Z 0	50	150	300	600
Arsen	µg/L	< 2,0	Z 0	10	10	40	50
Blei	µg/L	0,3	Z 0	20	40	100	100
Cadmium	µg/L	< 0,2	Z 0	2	2	5	5
Chrom	µg/L	< 0,3	Z 0	15	30	75	100
Kupfer	µg/L	< 2,0	Z 0	50	50	150	200
Nickel	µg/L	< 1,0	Z 0	40	50	100	100
Quecksilber	µg/L	< 0,1	Z 0	0,2	0,2	1,0	2,0
Zink	µg/L	5,2	Z 0	100	100	300	400

Zuordnung auf Grundlage des numerischen Vergleichs von Grenz- und Messwerten ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit

Labornummer		26101091		Grenzwerte BM-0/BG-0		
Probenbezeichnung		LfdNr. 29, Mischprobe Oberbau		Sand	Lehm/ Schluff	Ton
Parameter	Dimension					
Trockenmasse	%	99,4				
TOC	%	0,53		1	1	1
EOX	mg/kg TS	0,1		1	1	1
Arsen	mg/kg TS	< 1,0		10	20	20
Blei	mg/kg TS	4,0		40	70	100
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1		0,4	1	1,5
Chrom	mg/kg TS	3,0		30	60	100
Kupfer	mg/kg TS	1,3		20	40	60
Nickel	mg/kg TS	1,3		15	50	70
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1		0,2	0,3	0,3
Thallium	mg/kg TS	< 0,1		0,5	1,0	1,0
Zink	mg/kg TS	6,7		60	150	200
PCB 28	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 52	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 101	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 118	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 138	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 153	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 180	mg/kg TS	< 0,001				
Summe PCB (7 Kong.)	mg/kg TS	n.n.		0,05	0,05	0,05
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,001				
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,001				
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,001				
Fluoren	mg/kg TS	< 0,001				
Phenanthren	mg/kg TS	0,005				
Anthracen	mg/kg TS	< 0,001				
Fluoranthren	mg/kg TS	0,007				
Pyren	mg/kg TS	0,007				
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,003				
Chrysen	mg/kg TS	0,004				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,008				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,003				
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,005				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,004				
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,001				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,004				
Summe PAK	mg/kg TS	0,050		3	3	3

Labornummer		26101091		Grenzwerte BM-0/BG-0		
Probenbezeichnung		LfdNr. 29, Mischprobe Oberbau		Sand	Lehm/ Schluff	Ton
Parameter	Dimension	2:1 ELUAT				
Sulfat	mg/L	5,8		250	250	250

Labornummer		26101092				
Probenbezeichnung		LfdNr. 28, Mischprobe Untergrund	LAGA Klasse	Z 0	Z 1	Z 2
Parameter	Dimension					
Trockenmasse	%	92,1				
TOC	%	0,21	Z 0	0,5	1,5	5,0
Kohlenwasserstoffe, C ₁₀ -C ₂₂	mg/kg TS	< 5	Z 0	100	300	1.000
Kohlenwasserstoffe, C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg TS	< 5	Z 0	-	600	2.000
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	< 0,05	Z 0	-	3,0	10
EOX	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	1,0	3,0	10
Arsen	mg/kg TS	2,1	Z 0	10	45	150
Blei	mg/kg TS	11	Z 0	40	210	700
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,4	3,0	10
Chrom	mg/kg TS	20	Z 0	30	180	600
Kupfer	mg/kg TS	8,1	Z 0	20	120	400
Nickel	mg/kg TS	12	Z 0	15	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,1	1,5	5,0
Thallium	mg/kg TS	0,1	Z 0	0,4	2,1	7,0
Zink	mg/kg TS	32	Z 0	60	450	1.500
PCB 28	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 52	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 101	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 138	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 153	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 180	mg/kg TS	< 0,001				
Summe PCB (6 Kong.)	mg/kg TS	n.n.	Z 0	0,05	0,15	0,5
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,001				
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,001				
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,001				
Fluoren	mg/kg TS	< 0,001				
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,001				
Anthracen	mg/kg TS	< 0,001				
Fluoranthren	mg/kg TS	0,002				
Pyren	mg/kg TS	0,001				
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,001				
Chrysen	mg/kg TS	< 0,001				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,002				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,001				
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,001	Z 0	0,3	0,9	3
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,001				
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,001				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,001				
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	0,005	Z 0	3	3 (9)	30

Zuordnung auf Grundlage des numerischen Vergleichs von Grenz- und Messwerten ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit

Labornummer		26101092				
Probenbezeichnung		LfdNr. 28, Mischprobe Untergrund	LAGA Klasse	Z 0	Z 1	Z 2
Parameter	Dimension					
Benzol	mg/kg TS	< 0,01	Z 0	< 1,0	1,0	1,0
Toluol	mg/kg TS	< 0,01				
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,01				
Xylole	mg/kg TS	< 0,01				
Summe BTEX	mg/kg TS	n.n.				
Vinylchlorid	mg/kg TS	< 0,01	Z 0	< 1,0	1,0	1,0
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,01				
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,01				
1,2-trans-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,01				
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,01				
1,2-cis-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,01				
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,01				
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,01				
Chloroform	mg/kg TS	< 0,01				
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,01				
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,01				
Dibrommethan	mg/kg TS	< 0,01				
Bromdichlormethan	mg/kg TS	< 0,01				
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,01				
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,01				
Dibromchlormethan	mg/kg TS	< 0,01				
Tribrommethan	mg/kg TS	< 0,01				
Summe LHKW	mg/kg TS	n.n.				

Zuordnung auf Grundlage des numerischen Vergleichs von Grenz- und Messwerten ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit

Labornummer		26101092					
Probenbezeichnung		LfdNr. 28, Mischprobe Untergrund	LAGA Klasse	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Parameter	Dimension	10:1 ELUAT					
pH-Wert bei 20 °C	-	7,1	Z 0	6,5-9,5	6,5-9,5	6,0-12	5,5-12
el. Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	26	Z 0	250	250	1.500	2.000
Phenol-Index	µg/L	< 10	Z 0	< 20	20	40	100
Cyanid, gesamt	µg/L	< 5	Z 0	< 5,0	5,0	10	20
Chlorid	mg/L	1,6	Z 0	< 30	30	50	100
Sulfat	mg/L	4,5	Z 0	< 20	20	50	200
Arsen	µg/L	< 2,0	Z 0	< 14	14	20	60
Blei	µg/L	0,6	Z 0	< 40	40	80	200
Cadmium	µg/L	< 0,2	Z 0	< 1,5	1,5	3,0	6,0
Chrom	µg/L	0,7	Z 0	< 12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/L	< 2,0	Z 0	< 20	20	60	100
Nickel	µg/L	< 1,0	Z 0	< 15	15	20	70
Quecksilber	µg/L	< 0,1	Z 0	< 0,5	0,5	1,0	2,0
Zink	µg/L	9,6	Z 0	< 150	150	200	600

Zuordnung auf Grundlage des numerischen Vergleichs von Grenz- und Messwerten ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit

Labornummer		26101092		Grenzwerte BM-0/BG-0		
Probenbezeichnung		LfdNr. 28, Mischprobe Untergrund		Sand	Lehm/ Schluff	Ton
Parameter	Dimension					
Trockenmasse	%	92,1				
TOC	%	0,21		1	1	1
EOX	mg/kg TS	< 0,1		1	1	1
Arsen	mg/kg TS	2,1		10	20	20
Blei	mg/kg TS	11		40	70	100
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1		0,4	1	1,5
Chrom	mg/kg TS	20		30	60	100
Kupfer	mg/kg TS	8,1		20	40	60
Nickel	mg/kg TS	12		15	50	70
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1		0,2	0,3	0,3
Thallium	mg/kg TS	0,1		0,5	1,0	1,0
Zink	mg/kg TS	32		60	150	200
PCB 28	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 52	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 101	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 118	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 138	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 153	mg/kg TS	< 0,001				
PCB 180	mg/kg TS	< 0,001				
Summe PCB (7 Kong.)	mg/kg TS	n.n.		0,05	0,05	0,05
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,001				
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,001				
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,001				
Fluoren	mg/kg TS	< 0,001				
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,001				
Anthracen	mg/kg TS	< 0,001				
Fluoranthren	mg/kg TS	0,002				
Pyren	mg/kg TS	0,001				
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,001				
Chrysen	mg/kg TS	< 0,001				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,002				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,001				
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,001				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,001				
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,001				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,001				
Summe PAK	mg/kg TS	0,005		3	3	3

Labornummer		26101092		Grenzwerte BM-0/BG-0		
Probenbezeichnung		LfdNr. 28, Mischprobe Untergrund		Sand	Lehm/ Schluff	Ton
Parameter	Dimension	2:1 ELUAT				
Sulfat	mg/L	8,3		250	250	250

Labornummer			26101093	
Probenbezeichnung			LfdNr. 16, Asphaltdeck- und Tragschicht	
Parameter	Dimension			
Trockenmasse	%		99,8	
Naphthalin	mg/kg TS		0,04	
Acenaphthylen	mg/kg TS		0,02	
Acenaphthen	mg/kg TS		0,04	
Fluoren	mg/kg TS		0,04	
Phenanthren	mg/kg TS		0,76	
Anthracen	mg/kg TS		0,07	
Fluoranthren	mg/kg TS		0,72	
Pyren	mg/kg TS		0,54	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS		0,19	
Chrysen	mg/kg TS		0,21	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS		0,32	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS		0,10	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS		0,15	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS		0,12	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS		0,02	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS		0,19	
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		3,53	

Labornummer			26101093	
Probenbezeichnung			LfdNr. 16, Asphaltdeck- und Tragschicht	
Parameter	Dimension		TROGELUAT	
Phenol-Index	µg/L		< 10	

Labornummer			26101093	
Probenbezeichnung			LfdNr. 16, Asphaltdeck- und Tragschicht	
Bemerkungen			Pulver*	
Parameter	Dimension			
Asbestfasern gesamt	M.-%		0,016	
Asbestfasern TRGS 517 (WHO)	M.-%		0,016	

*nach Zerkleinern, Glühen, Mahlen und Sieben der Originalprobe. Nicht Bestandteil des Prüfverfahrens 7487 der BIA-Arbeitsmappe.