



INGENIEUR- UND PRÜFGESELLSCHAFT
analytisch | konzeptionell | innovativ

HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH | Peiner Hag 7-9 | 25497 Prisdorf

VMPA anerkannte Betonprüfstelle

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
Schleswig-Holstein
Standort Lübeck
Jerusalemsberg 9
23568 Lübeck

Mitglied im **bup**

Anerkannt nach RAP Stra 15
für die Fachgebiete:

		A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I	K
		Böden ersucht Bodenver- besserun- gen	Straßen- ausbäu- en und eräsche- nische Pore- raum- gefüllte Böden	Blumen- mulden- en, Flut- bänken	Fugen- bänke	Gesteins- bänke	Fahrbahn- decken aus Beton betontrag- schichten	Oberflächen- behandlun- gen, dünne asphaltdeck- schichten in Kaltbau- weise, dünne asphaltdeck- schichten in Heißbau- weise auf Unterlage	Asphalt- schichten mit hyd- raulischen Binde- mitteln, Bo- denver- festigen	Schichten mit hyd- raulischen Binde- mitteln, Bo- denver- festigen	Geo- textilien im Erdbau	
0	Beurteilungs- ergebnisse				C0 ¹⁾	D0 ²⁾						
1	Eignungs- prüfungen	A1			C1					H1	I1	
2	Fremdüber- wachungs- prüfungen				C2			F2			I2	
3	Kontroll- prüfungen	A3	BB3	BE3	C3	D3	E3	F3	G3	H3	I3	
4	Schleif- prüfungen	A4	BB4	BE4	C4	D4	E4	F4	G4	H4	I4	

¹⁾ Nur bei Fugeneinlagen und Fugenmassen nach DIN EN 14188
²⁾ Nur bei Gesteinskörnungen für Baustoffgemische, die einer Güteüberwachung nach den TL G SoB-SIB unterliegen

Kundennummer: 243700
Bitte bei allen Zuschriften angeben

Seite 1 von 28
Prisdorf, den 29.08.2025, Ru, Re

Prüfbericht-Nr. 1-1136-2025

Projekt: B 75, Abs. 230, km 3+000 - 5+000, Hamberge - Lübeck

Der Prüfbericht umfasst: 28 Seiten
4 Anlagen mit insgesamt: 49 Seiten (ohne Deckblätter)
Der Auftraggeber erhält: 1 Exemplar

Reste von Materialproben werden nach erfolgten Untersuchungen automatisch von uns entsorgt. Auf Wunsch können wir gerne die Reste von Materialproben gegen Berechnung einer Lagergebühr für Sie aufbewahren.

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Die gekürzte oder auszugsweise Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung der HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH.

1. Angaben zum Prüfauftrag

Auftraggeber:	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein Standort Lübeck, Frau Kempf
Baumaßnahme:	B 75, Abs. 230, km 3+000 - 5+000, Hamberge - Lübeck
Art der Proben:	Bohrkerne aus Fahrbahn, Radweg (150 mm Durchmesser) und ungebundene Schichten bis 80 cm unter FOK, sowie Bankettmaterial
Probenahme / Eingang:	Bohrkerne von 10. bis 12.03 .2025 durch Herrn Leiter (HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH) entnommen und angeliefert.
Probenbezeichnung:	BK 1 – 19 Bankette MP 1 – 2
Verpackung:	Bohrkerne: ohne Boden: PE-Beutel
Prüfungsauftrag:	<u>Bohrkerne:</u> • äußere Beschaffenheit nach Augenschein • optische Beurteilung • Ermittlung der Schichtdicken • fotografische Dokumentation • PAK-Gehalt nach EPA und Phenolindex • Bindemittelkennwerte: EP Ring + Kugel <u>Ungebundene Schichten:</u> • äußere Beschaffenheit einer Bodenschicht nach Augenschein - Bankett: Analyse gem. EBV-Boden & Baggergut, Bestimmung der Deponieklasse • Kornverteilungen
Anlage:	Anlage 1, Lageplan Anlage 2, Laborberichte GBA Anlage 3, Kornverteilungen Anlage 4, Bohrprofile

2.0 Untersuchungsergebnisse

2.1 Schichtenaufbau, äußere Beschaffenheit und optische Beurteilung

Bohrkern: BK 1 B 75, Abs.230, Station: 3+000 rechts (RiFa Reinfeld) GPS-Koordinaten: N 53.841472° / E 10.601085°					
					
Bild 1: Entnahmestelle Bohrkern 1			Bild 2: Mantelfläche Bohrkern 1		
		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs-klasse RuVA
1.1	Asphaltdeckschicht 11 , hell	-	0,0 – 4,1	4,1	A (1,9 mg/kg)
1.2	Asphaltdeckschicht 11	-	4,1 – 8,4	4,3	
1.3	Asphaltdeckschicht 11	-	8,4 – 12,6	4,2	
1.4	Asphaltbinderschicht 16, hrr	-	12,6 – 14,6	2,0	
1.5	Asphaltdeckschicht 11, hrr	-	14,6 – 17,1	2,5	
1.6	Asphalttragschicht 8, hSa	-	17,1 – 19,7	2,6	A (0,28 mg/kg)
Gesamtdicke gebundener Schichten:				19,7	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse	
1.7	Pflaster	19,7 – 28,5	8,8	-	
1.8	weit bis intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische (SW/SI)	28,5 – 35,0	6,5	F1	
1.9	weit bis intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)	35,0 – 80,0	45,0	F1	

Bemerkungen: hrr = Hohlraumreich, hSa= hoher Sandanteil

Bohrkern: **BK 2**
B 75, Abs.230, Station: 3+000, Mitte (RiFa Lübeck)
GPS-Koordinaten: N 53.841470° / E 10.601074°



Bild 3: Entnahmestelle Bohrkern 2

Bild 4: Mantelfläche Bohrkern 2

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schicht- dicke [cm]	Verwertungs- klasse RuVA
2.1	Asphaltdeckschicht 11	-	0,0 – 4,2	4,2	A (1,9 mg/kg)
2.2	Asphaltdeckschicht 11	-	4,2 – 9,0	4,8	
2.3	Asphaltdeckschicht 11	-	9,0 – 12,8	3,8	
2.4	Asphaltdeckschicht 11	-	12,8 – 15,7	2,9	
2.5	Asphaltbinderschicht 16, hrr	-	15,7 – 17,7	2,0	
2.6	Asphaltdeckschicht 11, hrr	-	17,7 – 18,9	1,2	A (0,28 mg/kg)
Gesamtdicke gebundener Schichten:				18,9	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196			Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlich- keitsklasse
2.7	Granitpflaster		18,9 – 30,0	11,1	-
2.8	weit bis intermittierend ge- stufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)		30,0 – 53,0	23,0	F1
2.9	weit gestufte Kies-Sand-Gemi- sche (GW) ²⁾		53,0 – 75,0	17,0	F1 ²⁾
2.10	eng gestufte Sande (SE) ²⁾		75,0 – 80,0	5,0	F1 ²⁾

Bemerkungen: hrr = Hohlraumreich, ²⁾ = Bestimmung durch KV

Bohrkern: BK 3
B 75, Abs.230, Station: 3+000 links (RiFa Lübeck)
GPS-Koordinaten: N 53.841462° / E 10.601092°



Bild 5: Entnahmestelle Bohrkern 3

Bild 6: Mantelfläche Bohrkern 3

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs-klasse RuVA
3.1	Asphaltdeckschicht 11 , hell	-	0,0 – 5,5	5,5	A (1,9 mg/kg)
3.2	Asphaltdeckschicht 11	-	5,5 – 9,6	4,1	
3.3	Asphaltdeckschicht 11	-	9,6 – 14,3	4,7	
3.4	Asphaltdeckschicht 5	-	14,3 – 15,2	0,9	
3.5	Asphaltdeckschicht 11	-	15,2 – 17,6	2,4	
3.6	Asphaltbinderschicht 16, hrr	-	17,6 – 20,9	3,3	A (0,28 mg/kg)
3.7	Asphalttragschicht 8, hSa	-	20,9 – 24,4	3,5	
Gesamtdicke gebundener Schichten:				24,4	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse	
3.8	Granitpflaster	24,4 – 35,0	10,6	-	
3.9	weit bis intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)	35,0 – 40,0	5,0	F1	
3.10	weit bis intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)	40,0 – 55,0	15,0	F1	

Bemerkungen: hrr = Hohlraumreich, hSa= hoher Sandanteil

Bohrkern: BK 4
B 75, Abs.230, Station: 3+400 Mitte (RiFa Lübeck)
GPS-Koordinaten: N 53.843501° / E 10.605415°



Bild 7: Entnahmestelle Bohrkern 4



Bild 8: Mantelfläche Bohrkern 4

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs-klasse RuVA
4.1	Asphaltdeckschicht 11 , hell	-	0,0 – 2,9	2,9	A (0,98 mg/kg)
4.2	Asphaltbinderschicht 16	-	2,9 – 7,0	4,1	
4.3	Asphalttragschicht 22, hSa	-	7,0 – 21,1	14,1	A (4,8 mg/kg)
Gesamtdicke gebundener Schichten:				21,1	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse	
4.4	weit gestufte Kies-Sand-Gemische (GW) ²⁾	21,1 – 40,0	18,9	F1 ²⁾	
4.5	weit bis intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische (SW/SI)	40,0 – 72,0	32,0	F1	
4.6	eng gestufte Sande (SE)	72,0 – 80,0	8,0	F1	

Bemerkungen: hSa = hoher Sandanteil, ²⁾ = Bestimmung durch KV

Bohrkern: BK 5
B 75, Abs.230, Station: 3+460, rechts (RiFa Reinfeld)
GPS-Koordinaten: N 53.844387° / E 10.606595°



Bild 9: Entnahmestelle Bohrkern 5

Bild 10: Mantelfläche Bohrkern 5

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs- klasse RuVA
5.1	Asphaltdeckschicht 11 , hell	-	0,0 – 4,5	4,5	k.A.
5.2	Asphaltbinderschicht 16	-	4,5 – 8,5	4,0	
5.3	Asphalttragschicht 22, hSa	-	8,5 – 22,0	13,5	
Gesamtdicke gebundener Schichten:				22,0	

Ungebundene Schichten:

	Bodengruppe nach DIN 18196	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlich- keitsklasse
5.4	weit bis intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)	22,0 – 40,0	18,0	F1
5.5	weit bis intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)	40,0 – 80,0	40,0	F1

Bemerkungen: hSa = hoher Sandanteil

Bohrkern: BK 6
B 75, Abs.230, Station: 3+855, Radweg
GPS-Koordinaten: N 53.846517° / E 10.610728°

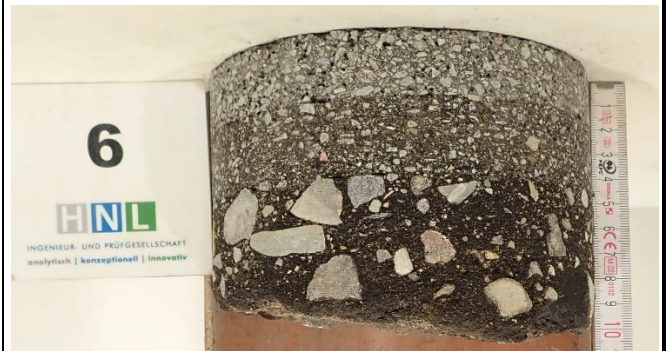


Bild 11: Entnahmestelle Bohrker 6

Bild 12: Mantelfläche Bohrker 6

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs- klasse RuVA
6.1	Asphaltdeckschicht 5	-	0,0 – 2,3	2,3	A (0,76 mg/kg) (0-3,0cm)
6.2	Asphaltdeckschicht 8	-	2,3 – 5,1	2,8	
6.3	Asphalttragschicht 22, hSa	-	5,1 – 9,8	4,7	k.A.
Gesamtdicke gebundener Schichten:				9,8	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]		Schichtdicke [cm]	Frostempfindlich- keitsklasse
6.4	weit bis intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische (SW/SI)	9,8 – 35,0		25,2	F1
6.5	leicht plastische Tone (TL)	35,0 – 50,0		15,0	F3

Bemerkungen: hSa = hoher Sandanteil

Bohrkern: BK 7
B 75, Abs.230, Station: 3+855, rechts (RiFa Reinfeld)
GPS-Koordinaten: N 53.846417° / E 10.610825°



Bild 13: Entnahmestelle Bohrkern 7

Bild 14: Mantelfläche Bohrkern 7

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs- klasse RuVA
7.1	Asphaltdeckschicht 11 , hell	-	0,0 – 3,5	3,5	A (0,91 mg/kg)
7.2	Asphaltdeckschicht 11	-	3,5 – 6,0	2,5	
7.3	Asphaltdeckschicht 8	-	6,0 – 8,9	2,9	
7.4	Asphaltbinderschicht 16	-	8,9 – 11,4	2,5	
7.5	Asphalttragschicht 8, hSa	-	11,4 – 12,3	0,9	A (1,8 mg/kg)
Gesamtdicke gebundener Schichten:				12,3	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse	
7.6	Granitpflaster	12,3 – 25,0	12,7	-	
7.7	eng gestufte Sande (SE) ²⁾	25,0 – 30,0	5,0	F1 ²⁾	
7.8	weit gestufte Kies-Sand-Gemische (GW) ²⁾	30,0 – 60,0*	30,0	F1 ²⁾	

Bemerkungen: hSa= hoher Sandanteil, *= Hindernis ab 60 cm unter FOK, ²⁾ = Bestimmung durch KV

Bohrkern: BK 8

B 75, Abs.230, Station: 3+855, links (RiFa Lübeck)

GPS-Koordinaten: N 53.846416 / E 10.610844°



Bild 15: Entnahmestelle Bohrkern 8

Bild 16: Mantelfläche Bohrkern 8

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs- klasse RuVA
8.1	Asphaltdeckschicht 11 , hell	-	0,0 – 3,8	3,8	A (0,91 mg/kg)
8.2	Asphaltdeckschicht 11	-	3,8 – 8,0	4,2	
8.3	Asphaltdeckschicht 8	-	8,0 – 10,9	2,9	
8.4	Asphaltbinderschicht 16	-	10,9 – 14,4	3,5	
Gesamtdicke gebundener Schichten:				14,4	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse	
8.5	Granitpflaster	14,4 – 24,0	9,6	-	
8.6	weit bis intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)	24,0 – 30,0	6,0	F1	
8.7	weit bis intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)	30,0 – 80,0	50,0	F1	

Bemerkungen: keine

Bohrkern: BK 9

B 75, Abs.230, Station: 3+855, rechts (RiFa Lübeck)

GPS-Koordinaten: N 53.846403 / E 10.610837°



Bild 17: Entnahmestelle Bohrkern 9

Bild 18: Mantelfläche Bohrkern 9

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs-klasse RuVA
9.1	Asphaltdeckschicht 8 , hell	-	0,0 – 3,7	3,7	A (0,91 mg/kg)
9.2	Asphaltbinderschicht 16	-	3,7 – 6,2	2,5	
9.3	Asphaltdeckschicht 8	-	6,2 – 8,2	2,0	
9.4	Asphalttragschicht 8, hSa	-	8,2 – 11,5	3,3	A (1,8 mg/kg)
9.5	Asphalt (lose), zr	-	11,5 – 22,0*)	10,5	
Gesamtdicke gebundener Schichten:				22,0 *)	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse	
9.6	Granitpflaster	22,0 – 37,0	15,0	-	
9.7	weit bis intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)	37,0 – 70,0	33,0	F1	
9.8	Sand-Ton-Gemische (ST*) ²⁾	70,0 – 80,0	10,0	F3 ²⁾	

Bemerkungen: hSa= hoher Sandanteil, zr= zerfallen, *) = Tiefe im Bohrloch gemessen, ²⁾ = Bestimmung durch KV

Bohrkern: BK 10
B 75, Abs.230, Station: 4+600, Radweg
GPS-Koordinaten: N 53.849355 / E 10.620738°

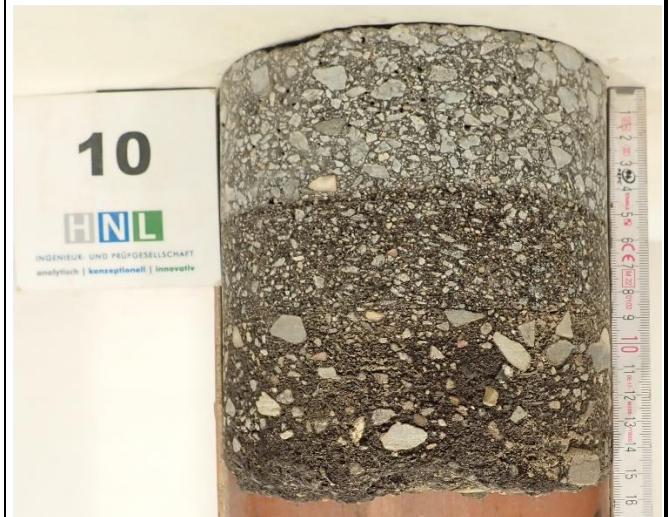


Bild 19: Entnahmestelle Bohrkern 10

Bild 20: Mantelfläche Bohrkern 10

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schicht- dicke [cm]	Verwertungs- klasse RuVA
10.1	Asphalttragdeckschicht 11	-	0,0 – 5,4	5,4	A (0,76 mg/kg) (0-3,0cm)
10.2	Asphaltdeckschicht 5	-	5,4 – 9,2	3,8	k.A.
10.3	Asphalttragschicht 16, hSa	-	9,2 – 15,4	6,2	
Gesamtdicke gebundener Schichten:				15,4	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]		Schichtdicke [cm]	Frostempfindlich- keitsklasse
10.4	weit bis intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische (SW/SI) ¹⁾	15,4 – 43,0		27,6	F2
10.5	Sand-Ton-Gemische (ST*)	43,0 – 50,0		7,0	F3

Bemerkungen: hSa= hoher Sandanteil, ¹⁾ = bindige Einschlüsse

Bohrkern: BK 11
B 75, Abs.230, Station: 4+600, rechts (RiFa Reinfeld)
GPS-Koordinaten: N 53.849262° / E 10.620722°



Bild 21: Entnahmestelle Bohrern 11

Bild 22: Mantelfläche Bohrern 11

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs- klasse RuVA
11.1	Asphaltdeckschicht 11	-	0,0 – 4,7	4,7	A (0,52 mg/kg)
11.2	Asphaltdeckschicht 8	-	4,7 – 7,5	2,8	
11.3	Asphaltdeckschicht 11	-	7,5 – 11,8	4,3	
11.4	Asphaltbinderschicht 16	-	11,8 – 14,5	2,7	
11.5	Asphalttragschicht 8, hSa	-	14,5 – 17,3	2,8	A (0,29 mg/kg)
Gesamtdicke gebundener Schichten:				17,3	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse	
11.6	Granitpflaster	17,3 – 28,0	10,7	-	
11.7	eng gestufte Sande (SE) ²⁾	28,0 – 33,0	5,0	F1 ²⁾	
11.8	intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GI) ²⁾	33,0 – 80,0	47,0	F1 ²⁾	

Bemerkungen: hSa= hoher Sandanteil, ²⁾ = Bestimmung durch KV

Bohrkern: BK 12
B 75, Abs.230, Station: 4+600, links (RiFa Lübeck)
GPS-Koordinaten: N 53.849226° / E 10.620733°



Bild 23: Entnahmestelle Bohrern 12

Bild 24: Mantelfläche Bohrern 12

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs- klasse RuVA
12.1	Asphaltdeckschicht 8, hell	-	0,0 – 4,3	4,3	A (0,52 mg/kg)
12.2	Asphaltbinderschicht 16	-	4,3 – 8,9	4,6	
12.3	Asphaltdeckschicht 8	-	8,9 – 11,9	3,0	
12.4	Asphaltbinderschicht 16	-	11,9 – 16,0	4,1	
Gesamtdicke gebundener Schichten:				16,0	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse	
12.5	Granitpflaster	16,0 – 27,0	11,0	-	
12.6	eng gestufte Sande (SE)	27,0 – 32,0	5,0	F1	
12.7	weit bis intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)	32,0 – 80,0	48,0	F1	

Bemerkungen: k= Kies / Rundkorn, hSa= hoher Sandanteil, _= kein Schichtenverbund zur darunter liegenden Schicht

Bohrkern: BK 13
B 75, Abs.230, Station: 4+600, rechts (RiFa Lübeck)
GPS-Koordinaten: N 53.849227° / E 10.620719°



Bild 25: Entnahmestelle Bohrern 13

Bild 26: Mantelfläche Bohrern 13

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs- klasse RuVA
13.1	Asphaltdeckschicht 8, hell	-	0,0 – 4,1	4,1	A (0,52 mg/kg)
13.2	Asphaltdeckschicht 11	-	4,1 – 7,4	3,3	
13.3	Asphaltdeckschicht 5	-	7,4 – 9,6	2,2	
13.4	Asphaltbinderschicht 16	-	9,6 – 12,0	2,4	
Gesamtdicke gebundener Schichten:				12,0	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse	
13.5	Granitpflaster	12,0 – 26,0	14,0	-	
13.6	weit bis intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)	26,0 – 60,0	34,0	F1	

Bemerkungen: keine

Bohrkern: BK 14
B 75, Abs.230, Station: 4+900, Radweg
GPS-Koordinaten: N 53.849986° / E 10.624858°



Bild 27: Entnahmestelle Bohrern 14

Bild 28: Mantelfläche Bohrern 14

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs- klasse RuVA
14.1	Asphalttragdeckschicht 11	-	0,0 – 4,0	4,0	A (0,76 mg/kg) (0-3,0cm)
14.2	Asphaltdeckschicht 5	-	4,0 – 5,9	1,9	k.A.
14.3	Asphalttragschicht 8, hSa	-	5,9 – 11,2	5,3	
Gesamtdicke gebundener Schichten:				11,2	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196			Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse
14.4	weit bis intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)		11,2 – 43,0	31,8	F1
14.5	eng gestufte Sande (SE)		43,0 – 50,0	7,0	F1

Bemerkungen: hSa= hoher Sandanteil

Bohrkern: BK 15
B 75, Abs.230, Station: 5+200, rechts (RiFa Reinfeld)
GPS-Koordinaten: N 53.850590° / E 10.629564°



Bild 29: Entnahmestelle Bohrkern 15



Bild 30: Mantelfläche Bohrkern 15

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs-klasse RuVA
15.1	Asphaltdeckschicht 11 , hell	-	0,0 – 4,0	<u>4,0</u>	A (1,3 mg/kg)
15.2	Asphaltbinderschicht 16, hrr	-	4,0 – 10,1	6,1	
15.3	Asphalttragschicht 8, hSa	-	10,1 – 22,6	12,5	A (0,12 mg/kg)
Gesamtdicke gebundener Schichten:				22,6	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse	
15.4	weit bis intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische (SW/SI)	22,6 – 65,0	42,4	F1	
15.5	Sand-Schluff-Gemische (SU*) ²⁾	65,0 – 80,0	15,0	F3 ²⁾	

Bemerkungen: k= Kies / Rundkorn, hSa= hoher Sandanteil, _= kein Schichtenverbund zur darunter liegenden Schicht, ²⁾
= Bestimmung durch KV

Bohrkern: BK 16
B 75, Abs.230, Station: 5+200, Mitte (RiFa Lübeck)
GPS-Koordinaten: N 53.850504° / E 10.629583°



Bild 31: Entnahmestelle Bohrern 16

Bild 32: Mantelfläche Bohrern 16

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs- klasse RuVA
16.1	Asphaltdeckschicht 11 , hell	-	0,0 – 4,0	4,0	A (1,3 mg/kg)
16.2	Asphaltbinderschicht 16, hrr	-	4,0 – 9,7	5,7	
16.3	Asphalttragschicht 8, hSa	-	9,7 – 11,5	1,8	A (0,12 mg/kg)
Gesamtdicke gebundener Schichten:				11,5	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse	
16.4	Granitpflaster	11,5 – 21,0	9,5	-	
16.5	eng gestufte Sande (SE) ²⁾	21,0 – 25,0	4,0	F1 ²⁾	
16.6	weit bis intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)	25,0 – 80,0	55,0	F1	

Bemerkungen: hrr= Hohlraumreich, hSa= hoher Sandanteil, ²⁾ = Bestimmung durch KV

Bohrkern: BK 17
B 75, Abs.230, Station: 5+200, rechts (RiFa Lübeck)
GPS-Koordinaten: N 53.850519° / E 10.629600°



Bild 33: Entnahmestelle Bohrker 17

Bild 34: Mantelfläche Bohrker 17

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs- klasse RuVA
17.1	Asphaltdeckschicht 11 , hell	-	0,0 – 2,7	2,7	A (1,3 mg/kg)
17.2	Asphaltdeckschicht 11	-	2,7 – 4,8	2,1	
17.3	Asphaltbinderschicht 16	s	4,8 – 9,0	4,2	
17.4	Asphalttragschicht 8, hSa	s	9,0 – 10,6	1,6	A (0,12 mg/kg)
Gesamtdicke gebundener Schichten:				10,6	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse	
17.5	Granitpflaster	10,6 – 20,0	9,4	-	
17.6	weit bis intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische (SW/SI)	20,0 – 25,0	5,0	F1	
17.7	intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GI) ²⁾	25,0 – 80,0	55,0	F1 ²⁾	

Bemerkungen: hSa= hoher Sandanteil, s= senkrechter Riss, ²⁾ = Bestimmung durch KV

Bohrkern: BK 18
B 75, Abs.230, Station: 4+900, Mitte (RiFa Lübeck)
GPS-Koordinaten: N 53.849879° / E 10.624900°



Bild 35: Entnahmestelle Bohrker 18

Bild 36: Mantelfläche Bohrker 18

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs- klasse RuVA
18.1	Asphaltdeckschicht 11 , hell	-	0,0 – 3,2	3,2	A (3,5 mg/kg)
18.2	Asphaltbinderschicht 16	-	3,2 – 9,6	6,4	
18.3	Asphaltdeckschicht 8	-	9,6 – 12,9	3,3	
18.4	Asphaltbinderschicht 16, hrr	-	12,9 – 15,8	2,9	
18.5	Asphalttragschicht 8, hSa	-	15,8 – 18,6	2,8	A (n.n.)
Gesamtdicke gebundener Schichten:				18,6	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196		Entnahmetiefe [cm unter FOK]		Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse
18.6	Granitpflaster	18,6 – 30,0		11,4	-
18.7	weit bis intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)	30,0 – 80,0		50,0	F1

Bemerkungen: hSa= hoher Sandanteil, hrr= Hohlraumreich, n.n. = nicht nachweisbar (Werte < Bestimmungsgrenze)

Bohrkern: **BK 19**
B 75, Abs.230, Station: 4+950, rechts (RiFa Reinfeld)
GPS-Koordinaten: N 53.849958° / E 10.625242°

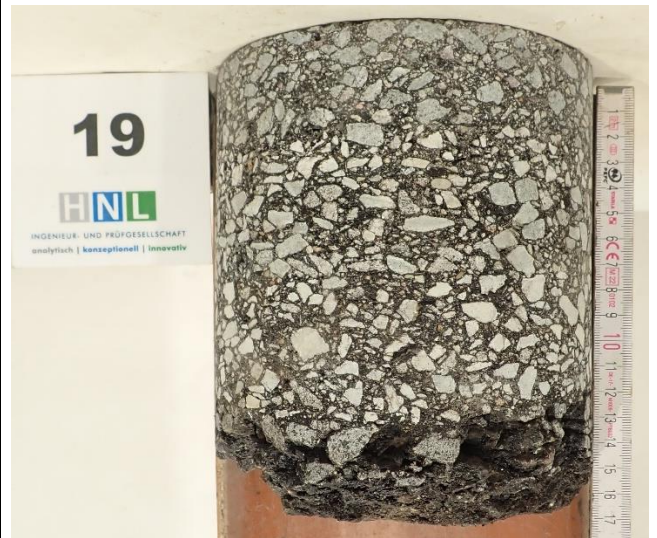


Bild 37: Entnahmestelle Bohrker 19

Bild 38: Mantelfläche Bohrker 19

		Riss	Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Verwertungs-kategorie RuVA
19.1	Asphaltdeckschicht 8	-	0,0 – 3,8	3,8	k.A.
19.2	Asphaltdeckschicht 11	-	3,8 – 7,8	4,0	
19.3	Asphaltdeckschicht 11	-	7,8 – 12,7	4,9	
19.4	Asphaltbinderschicht 16, hrr, tzt	-	12,7 – 16,4	3,7	
Gesamtdicke gebundener Schichten:				16,4	
Ungebundene Schichten:					
Bodengruppe nach DIN 18196			Entnahmetiefe [cm unter FOK]	Schichtdicke [cm]	Frostempfindlichkeitsklasse
19.5	Granitpflaster		16,4 – 29,0	12,6	-
19.6	eng gestufte Sande (SE)		29,0 – 33,0	4,0	F1
19.7	weit bis intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GW/GI)		33,0 – 60,0	27,0	F1
19.8	weit gestufte Sand-Kies-Gemische (SW) ²⁾		60,0 – 80,0	20,0	F1 ²⁾

Bemerkungen: hrr= Hohlraumreich, tzt = teilweise zerfallen, ²⁾ = Bestimmung durch KV

2.2 Probenahmen Bankett

Tabelle Nr. 1: Proben Bankett

Probenbezeichnung	Entnahmestelle	Entnahmetiefe unter FOK cm	Boden- gruppe DIN 18196	Frost- empfindlich- keitsklasse
MP 1	B 75, Abs. 230, RiFa Reinfeld	0,0 – 20,0	OH	F 2
MP 2	B 75, Abs. 230, RiFa Lübeck	0,0 – 20,0	OH	F 2

2.3 Kornverteilungen

Im Bereich der Entnahmestellen wurde Material entnommen und die Korngrößenverteilung an folgenden Bodengruppen nach DIN EN 933-1 sowie DIN EN 17892-4 (KV7 und KV9) ermittelt. Die Korngrößenverteilungen sind in der Anlage 3 dargestellt.

Tabelle Nr. 2: Proben Kornverteilungen

Probenbezeichnung	Schichtbezeichnung	Entnahmestelle	Entnahmetiefe unter FOK cm	Boden- gruppe nach Korn- verteilung	Frost- empfindlich- keits- klasse
KV1	2.9	B 75, Abs.230, Station: 3+000, Mitte (RiFa Lübeck)	53,0 – 75,0	GW	F1
KV2	2.10		75,0 – 80,0	SE	F1
KV3	4.4	B 75, Abs.230, Station: 3+400 Mitte (RiFa Lübeck)	21,1 – 40,0	GW	F1
KV4	7.7	B 75, Abs.230, Station: 3+855, rechts (RiFa Reinfeld)	25,0 – 30,0	SE	F1
KV5	7.8		30,0 – 60,0	GW	F1
KV6	9.8	B 75, Abs.230, Station: 3+855, rechts (RiFa Lübeck)	70,0 – 80,0	ST*	F3
KV7	11.7	B 75, Abs.230, Station: 4+600, rechts (RiFa Reinfeld)	65,0 – 80,0	SE	F1
KV8	11.8		65,0 – 80,0	GI	F1
KV9	15.5	B 75, Abs.230, Station: 4+600, rechts (RiFa Lübeck)	21,0 – 25,0	SU*	F3
KV10	16.5	B 75, Abs.230, Station: 5+200, Mitte (RiFa Lübeck)	25,0 – 80,0	SE	F1
KV11	17.7	B 75, Abs.230, Station: 4+950, rechts (RiFa Reinfeld)	25,0 – 80,0	GI	F1
KV12	19.8	B 75, Abs.230, Station: 4+950, rechts (RiFa Reinfeld)	60,0 – 80,0	SW	F1

2.4 Ermittlung der Bindemittelgehalt und Erweichungspunktes Ring und Kugel

Zur eventuellen Wiederverwendung des gegebenenfalls anfallenden Fräsasphaltes wurde an ausgewählten Asphaltsschichten der Wert für die Bindemittelgehalt und den Erweichungspunkt Ring und Kugel ermittelt. Die Ergebnisse sind den Tabellen Nr. 3.1 – 3.3 zu entnehmen.

Tabelle 1.1: Nadelpenetration und Erweichungspunkt Ring und Kugel ausgewählter Asphaltdeckschichten

BK Nr.	Schicht Nr.	Bindemittelgehalt [M.-%]	Erweichungspunkt Ring und Kugel [°C]
1,2,3	1.1 + 2.1 +3.1	5,7	72,6
1,2,3	1.2, 2.2, 3.2	4,6	66,0
4,5	4.1, 5.1	5,7	65,4
6, 10, 14	6.1, 10.1, 14.1	6,1	85,5
7, 8, 9	7.1, 8.1, 9.1	5,3	75,0
15, 16, 17	15.1, 16.1, 17.1	5,5	96,0
		Mittelwert	76,8

Tabelle 2.2: Nadelpenetration und Erweichungspunkt Ring und Kugel ausgewählter Asphaltbinderschichten

BK Nr.	Schicht Nr.	Bindemittelgehalt [M.-%]	Erweichungspunkt Ring und Kugel [°C]
4, 5	4.2, 5.2	4,4	76,8
7, 8, 9	7.2 – 7.4, 8.2, 8.3, 9.2-9.4	5,1	74,0
15, 16, 17	15.2, 16.2, 17.3	4,4	97,0
		Mittelwert	82,6

Tabelle 3.3: Nadelpenetration und Erweichungspunkt Ring und Kugel ausgewählter Asphalttrag- und unterer Schichten

BK Nr.	Schicht Nr.	Bindemittelgehalt [M.-%]	Erweichungspunkt Ring und Kugel [°C]
1, 2, 3	1.3 – 1.6, 2.3 - 2.6, 3.3 – 3.7	4,7	88,5
4,5	4.3, 5.3	3,9	109,0
7, 8, 9	7.5, 8.4, 9.5	4,4	109,0
15, 16, 17	15.3, 16.3, 17.4	4,3	107,5
		Mittelwert	103,5

Gemäß den Technischen Lieferbedingungen für Asphaltgranulat (TL AG-StB 09) der Mittelwert für den Erweichungspunkt Ring und Kugel ermittelt am Asphaltgranulat darf 70°C, die Einzelwerte dürfen 77°C nicht überschreiten. Die nach TL AG-StB 09 geltenden Grenzwerte sind lediglich als Orientierung heranzuziehen.

Ob sich diese Werte für die Nadelpenetration sowie für den Erweichungspunkt Ring und Kugel am endgültigen Asphaltgranulat bestätigen, ist zu überprüfen. Für welchen Verwendungszweck das Asphaltgranulat eingesetzt werden kann, ist ebenfalls erst nach Prüfung gemäß den TL AG-StB 09 am resultierenden Asphaltgranulat festzustellen.

3. Untersuchungsergebnisse der chemischen Analysen

3.1 PAK-Gehalt nach EPA und Phenolindex

Für die Bewertung der untersuchten Asphaltprobe wurde die Richtlinie für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, RuVA-StB 01, Fassung 2005 herangezogen.

Gemäß RuVA-StB 01, Fassung 2005 Tabelle 1 ist der untersuchte Straßenausbaustoff einer Verwertungsklasse zuzuordnen.

Verwertungsklasse A:	PAK-Gehalt $\leq$ 25 mg/kg und Phenolindex $\leq$ 0,1 mg/L
Verwertungsklasse B:	PAK-Gehalt $>$ 25 mg/kg und Phenolindex $\leq$ 0,1 mg/L
Verwertungsklasse C:	Phenolindex $>$ 0,1 mg/L

Die Proben sind nach den durchgeführten Untersuchungen gemäß den nachfolgenden Tabellen Nr. 4 einzustufen.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sowie die angewandten Verfahren und Bestimmungsgrenzen sind in Anlage Nr. 2 angefügt.

Die Untersuchungen wurden von einem akkreditierten Labor (GBA Group) durchgeführt, siehe Prüfbericht Nr. 2025P515955 / 1 [PAK-Gehalt nach EPA / Phenolindex].

Tabelle Nr. 4: Einstufung von Straßenaufbruchmaterial

Probenbezeichnung	Entnahmestelle		PAK-Gehalt [mg/kg]	Phenolindex [mg/L]	Verwertungs- klasse RuVA	Abfall- schlüssel
	BK	Entnahmetiefe in cm				
MP 1-3 (Ds+BS)	1, 2, 3	0,0 – 17,1 0,0 – 17,7 0,0 – 20,9	1,9	<0,0050	A	17 03 02
MP 1-3 (TS)	1, 2, 3	17,1 – 19,7 17,7 – 18,9 20,9 – 24,4	0,28	<0,0050	A	17 03 02
BK 4 (0-7 cm)	4	0,0 – 7,0	0,98	<0,0050	A	17 03 02
BK 4 (7-21.1 cm)	4	7,0 – 21,1	4,8	<0,0050	A	17 03 02
MP 6+10+14 (RW)	6, 10, 14	0,0 – 3,0 0,0 – 3,0 0,0 – 3,0	0,76	<0,0050	A	17 03 02
MP 7-9 (DS+BS)	7, 8, 9	0,0 – 11,4 0,0 – 14,4 0,0 – 8,2	0,91	<0,0050	A	17 03 02
MP 7-9 (TS)	7, 8, 9	11,4 – 12,3 - 8,2 – 22,0	1,8	<0,0050	A	17 03 02
MP 11-13 (DS+BS)	11, 12, 13	0,0 – 14,5 0,0 – 16,0 0,0 – 12,0	0,52	<0,0050	A	17 03 02
BK 11 (TS)	11	14,5 – 17,3	0,29	<0,0050	A	17 03 02
MP 15-17 (DS+BS)	15, 16, 17	0,0 – 10,1 0,0 – 9,7 0,0 – 9,0	1,3	<0,0050	A	17 03 02
MP 15-17 (TS)	15, 16, 17	10,1 – 22,6 9,7 – 11,5 9,0 – 10,6	0,12	<0,0050	A	17 03 02
BK 18 (0-15.8cm)	18	0,0 – 15,8	3,5	<0,0050	A	17 03 02
BK 18 (15.8-18.6cm)	18	15,8 – 18,6	n.n.	<0,0050	A	17 03 02

n.n.= nicht nachweisbar (Werte < den Bestimmungsgrenzen)

Gemäß Merkblatt zur Entsorgung von Straßenaufbruch (Stand 10/2012) gelten Straßenausbaustoffe und Bitumengemische mit weniger als 25 mg/kg PAK (EPA) als teerfrei und werden in den Abfallschlüssel 17 03 02 eingestuft. Straßenausbaustoffe und Bitumengemische, die diesen Wert überschreiten, gelten als teer-/pechhaltig und werden dem Abfallschlüssel 17 03 01* zugeordnet.

Für Straßenausbaustoffe der **Verwertungsklasse A** ist nach Tabelle Nr. 1 der RuVA-StB 01, Fassung 2005 eine Verwertung im Heißmischverfahren vorzusehen. In Ausnahmefällen können auch

die Verwertungsverfahren „Kaltmischverfahren mit Bindemitteln“ nach Abschnitt 4.2 und „Kaltverarbeitung ohne Bindemittel“ nach Abschnitt 4.3 angewendet werden.

Für Straßenausbaustoffe der **Verwertungsklasse B und C** kann gem. RuVA-StB 01 das Verwertungsverfahren 4.2 angewendet werden. Hier ist eine Verwertung der Straßenausbaustoffe im Kaltmischverfahren mit Bindemitteln möglich, wenn im Rahmen von Eignungsprüfungen nachgewiesen wird, dass durch die Bindung mit Bindemitteln der PAK-Gehalt im Eluat von 0,03 mg/L eingehalten wird und zusätzlich dazu für die Straßenausbaustoffe der Verwertungsklasse C ein Phenolindex von $\leq 0,1$ mg/L eingehalten wird.

In Abhängigkeit von dem zu verwendenden Bindemittel hat die Verwertung unter Berücksichtigung des Merkblattes für die Verwertung von pechhaltigen Straßenausbaustoffen und von Asphaltgranulat in bitumengebundenen Tragschichten durch Kaltaufbereitung in Mischanlagen M VB-K (Ausgabe 2007) zu erfolgen.

Die Verwertung an der Asphaltmischanlage hat unter Berücksichtigung der Technischen Lieferbedingungen für Asphaltgranulat (TL AG-StB) und des Merkblattes für die Verwertung von Asphaltgranulat (M WA, Ausgabe 2009, Fassung 2013) zu erfolgen.

Nach dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 16/2015 ist seit dem 01.01.2018 der Einbau von Baustoffgemischen mit teer-/pechhaltigen Bestandteilen (Verwertungsklasse B und C der RuVA-StB) in Tragschichten von Bundesfernstraßen nicht mehr zugelassen.

3.2 Zuordnung und Einstufung der ungebundenen Schichten in eine Verwertungsklasse

Bezogen auf die in der Ersatzbaustoffverordnung, Bodenmaterial & Baggergut angegebenen Zuordnungswerte sind die untersuchte Proben wie in der folgenden Tabelle Nr. 5 angegeben einzustufen bzw. zu klassifizieren.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sowie die angewandten Verfahren und Bestimmungsgrenzen sind in Anlage 2 angefügt. Die Analyse erfolgte durch ein akkreditiertes Laboratorium (GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH), siehe Prüfbericht: 2025P516956 / 1.

Tabelle 5: Zuordnung der ungebundenen Schichten (Ersatzbaustoffverordnung)

Probenbezeichnung [HNL]	Entnahmestelle	Analysenbefund Feststoff		Analysenbefund Eluat		Gesamt-Einstufung mit Abfallschlüssel	
		Zuordnung	Maßgebende Parameter	Zuordnung	Maßgebende Parameter	[EBV]	[AVV]
Ban-kette MP 1	B 75, Abs. 230, RiFa Reinfeld	BM-F3	EOX	BM-0	---	BM-F3	17 05 04
Ban-kette MP 2	B 75, Abs. 230, RiFa Lübeck	BM-F2	Summe PAK (16) (EBV)	>BM-F3	---	>BM-F3	17 05 04

Gemäß gemeinsamer Abfallwirtschaftsplan für Bau und Abbruchabfälle von Hamburg und Schleswig-Holstein vom 30.06.2006, ist ein Ausbaustoff als gefährlich einzustufen, wenn die Eluat Kriterien der Deponieklasse I nach Anhang 3, Tabelle 2 der Deponieverordnung und / oder einer der folgenden Feststoffwerte (mg/kg TS) überschritten ist.

- Kohlenwasserstoffe: 1000
- Arsen: 150
- PAK (EPA): 100
- Summe PCB (nach LAGA): 10
- BTEX: 5
- Cyanide (gesamt): 100

Bei Überschreitung ist der Abfall folgenden Abfallschlüssel zuzuordnen:

- **17 05 03*, Böden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten**

Wurde keine Überschreitung festgestellt, so kann für das Ausbaumaterial folgender Abfallschlüssel angenommen werden:

- **17 05 04, Böden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen**

3.3 Erweiterte Untersuchung nach DepV

Die Tabellen Nr. 6 gibt die Deponieklasse für die untersuchte Probe an.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sowie die angewandten Verfahren und Bestimmungsgrenzen sind in Anlage 2 angefügt. Die Analyse erfolgte durch ein akkreditiertes Laboratorium (GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH), siehe Prüfbericht: 2025P58108 / 1.

Tabelle 6: Übersicht Deponieklasse gemäß Anhang 3, Tabelle 2 der Deponieverordnung

Proben- bezeichnung [HNL]	Entnahmestelle	Deponie- klasse	Maßgebende Parameter
Bankette MP 2	B 75, Abs. 230, RiFa Lübeck	DK 0	---

Prisdorf, den 29.08.2025


M. Sc. Stephan Hase
Prüfstellenleiter




B. Eng. Ewelina Rezulak
Projektbearbeiterin Asphalt,
Forschung und Entwicklung

Anlage 1 zum Prüfbericht-Nr.: 1-1136-2025

- Lageplan (1 Seite)



Auftraggeber Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein Standort Lübeck	Planverfasser: Rezulak	HNL INGENIEUR- UND PRÜFGESELLSCHAFT analytisch konzeptionell innovativ HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH Peiner Hag 7-9 25497 Prisdorf
	Zeichnung: Lageplan	
Bauvorhaben: B 75, Abs. 230, km 3+000 - 5+000, Hamberge - Lübeck	Datum: 03.04.2025	
	Projektnummer: 1-0003-2025	
	Anlage: 1	

Anlage 2 zum Prüfbericht-Nr.: 1-1136-2025

Laborberichte GBA

- **2025P515955 / 1, PAK + Phenolindex (5 Seiten)**
- **2025P516956 / 1, EBV-Boden, Bankett (6 Seiten)**
- **2025P518108 / 1, DepV, Bankett (5 Seiten)**

HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH
Herr Rupf
Peiner Hag 7 - 9



25497 Prisdorf

Prüfbericht-Nr.: 2025P515955 / 1

Auftraggeber	HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck
Material	Asphalt
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	je Probe ca. 235 g
unsere Auftragsnummer	25510853
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kunde
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	24.06.2025 - 30.06.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 30.06.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. G. Blinde
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P515955 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P515955 / 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

unsere Auftragsnummer		25510853	25510853	25510853	25510853	25510853
Probe-Nummer		001	002	003	004	005
Material		Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung		MP 1-3 (DS+BS)	MP 1-3 (TS)	BK 4 (0-7 cm)	BK 4 (7-21.1 cm)	MP 6+10+14 (RW)
Probeneingang		24.06.2025	24.06.2025	24.06.2025	24.06.2025	24.06.2025
Analysenergebnisse	Einheit					
Summe PAK (16)	mg/kg	1,9	0,28	0,98	4,8	0,76
Naphthalin	mg/kg	0,40	<0,10	0,98	<0,10	0,49
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaphthen	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluoren	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Phenanthren	mg/kg	0,23	<0,10	<0,10	0,67	0,17
Anthracen	mg/kg	<0,10	0,28	<0,10	<0,10	<0,10
Fluoranthren	mg/kg	0,29	<0,10	<0,10	1,0	<0,10
Pyren	mg/kg	0,42	<0,10	<0,10	0,67	<0,10
Benz(a)anthracen	mg/kg	0,16	<0,10	<0,10	0,44	<0,10
Chrysen	mg/kg	0,21	<0,10	<0,10	0,50	0,10
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	0,41	<0,20
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	0,21	<0,20
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	0,28	<0,20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	0,33	<0,20
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	0,22	<0,20	<0,20	0,31	<0,20
Eluat						
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P515955 / 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

unsere Auftragsnummer		25510853	25510853	25510853	25510853	25510853
Probe-Nummer		006	007	008	009	010
Material		Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung		MP 7-9 (DS+BS)	MP 7-9 (TS)	MP 11-13 (DS+BS)	BK 11 (TS)	MP 15-17 (DS+BS)
Probeneingang		24.06.2025	24.06.2025	24.06.2025	24.06.2025	24.06.2025
Analysenergebnisse	Einheit					
Summe PAK (16)	mg/kg	0,91	1,8	0,52	0,29	1,3
Naphthalin	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaphthen	mg/kg	0,13	<0,10	<0,10	<0,10	0,15
Fluoren	mg/kg	0,12	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Phenanthren	mg/kg	0,25	0,11	0,12	<0,10	0,32
Anthracen	mg/kg	<0,10	0,16	<0,10	<0,10	<0,10
Fluoranthren	mg/kg	0,14	0,21	0,10	<0,10	0,34
Pyren	mg/kg	0,13	0,34	0,15	<0,10	0,38
Benz(a)anthracen	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrysen	mg/kg	0,14	<0,10	0,15	<0,10	0,13
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,20	0,35	<0,20	<0,20	<0,20
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	<0,20	0,59	<0,20	0,29	<0,20
Eluat						
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P515955 / 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

unsere Auftragsnummer		25510853	25510853	25510853
Probe-Nummer		011	012	013
Material		Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung		MP 15-17 (TS)	BK 18 (0-15.8 cm)	BK 18 (15.8 - 18.6 cm)
Probeneingang		24.06.2025	24.06.2025	24.06.2025
Analysenergebnisse	Einheit			
Summe PAK (16)	mg/kg	0,12	3,5	n.n.
Naphthalin	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaphthen	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Fluoren	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Phenanthren	mg/kg	<0,10	0,17	<0,10
Anthracen	mg/kg	0,12	<0,10	<0,10
Fluoranthren	mg/kg	<0,10	0,71	<0,10
Pyren	mg/kg	<0,10	1,4	<0,10
Benz(a)anthracen	mg/kg	<0,10	0,21	<0,10
Chrysen	mg/kg	<0,10	0,21	<0,10
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,20	0,27	<0,20
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,20	0,25	<0,20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	<0,20	0,23	<0,20
Eluat				
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P515955 / 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Summe PAK (16)		mg/kg		berechnet ₅
Naphthalin	0,10	mg/kg	25	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Acenaphthylen	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Acenaphthen	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Fluoren	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Phenanthren	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Anthracen	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Fluoranthren	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Pyren	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benz(a)anthracen	0,10	mg/kg	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Chrysen	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(b)fluoranthren	0,20	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(k)fluoranthren	0,20	mg/kg	23	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(a)pyren	0,20	mg/kg	17	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,20	mg/kg	41	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Dibenz(a,h)anthracen	0,20	mg/kg	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(g,h,i)perylene	0,20	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Eluat				DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a ₅
Phenolindex	0,0050	mg/L	13	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₅

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ₅GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH
Herr Rupf
Peiner Hag 7 - 9

25497 Prisdorf



Prüfbericht-Nr.: 2025P516956 / 1

Auftraggeber	HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	je Probe ca. 10 kg
unsere Auftragsnummer	25510854
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kunde
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	24.06.2025 - 09.07.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 09.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. L. Repenning
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 1 von 6 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P516956 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P516956 / 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3/4

unsere Auftragsnummer		25510854	25510854
Probe-Nr.		001	002
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		Bankette MP1	Bankette MP2
Probeneingang		24.06.2025	24.06.2025
Zuordnung gemäß		Sand	Sand
Bodenart		Sand	Sand
Probenvorbereitung		+	+
mineral. Fremdbestandteile	Vol-%	<= 10	<= 10
Anteil Fremdmaterial	g / Probe	0,00	0,00
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	22,1	33,4
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	77,9	66,6
Trockenrückstand	Masse-%	85,2	85,7
Aufschluss mit Königswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	4,0 BM-0	3,4 BM-0
Blei	mg/kg TM	33 BM-0	22 BM-0
Cadmium	mg/kg TM	0,29 BM-0	0,22 BM-0
Chrom ges.	mg/kg TM	10 BM-0	16 BM-0
Kupfer	mg/kg TM	21 BM-0*	23 BM-0*
Nickel	mg/kg TM	9,0 BM-0	10 BM-0
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050 BM-0	<0,050 BM-0
Thallium	mg/kg TM	<0,10 BM-0	<0,10 BM-0
Zink	mg/kg TM	80 BM-0*	240 BM-0*
TOC	Masse-% TM	2,2 BM-F0*	2,2 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-0*	<50 BM-0*
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-0*	110 BM-0*
Summe PAK (16)	mg/kg TM	4,442	8,606
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	4,442 BM-0*	8,656 BM-F2
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (ngw.)
Fluoren	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (ngw.)
Phenanthren	mg/kg TM	0,13	0,27
Anthracen	mg/kg TM	0,062	0,086
Fluoranthren	mg/kg TM	0,54	0,93
Pyren	mg/kg TM	0,43	0,79
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,39	0,65
Chrysen	mg/kg TM	0,48	0,96
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,63	1,2
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,40	0,78
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,47 >BM-0	0,86 >BM-0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,40	0,86
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,10	0,27
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,41	0,95
Summe PCB (7)	mg/kg TM	0,0038	0,0558
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	0,0068 BM-0	0,0573 BM-0*
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.)	<0,0030 (n.n.)
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.)	<0,0030 (n.n.)
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.)	0,0048
PCB 118	mg/kg TM	<0,0030 (n.n.)	<0,0030 (ngw.)

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 2 von 6 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P516956 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P516956 / 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

unsere Auftragsnummer		25510854	25510854
Probe-Nr.		001	002
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		Bankette MP1	Bankette MP2
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030 (ngw.)	0,015
PCB 138	mg/kg TM	0,0038	0,021
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030 (ngw.)	0,015
EOX	mg/kg TM	3,6 BM-F3	2,6 BM-F0*
Eluat 2:1		---	---
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	16	22
pH-Wert		7,8 (BM-F0*)	7,7 (BM-F0*)
Leitfähigkeit	µS/cm	1600 (BM-F3)	2300 >(BM-F3)
Sulfat	mg/L	14 BM-0	14 BM-0
Arsen	µg/L	2,2 (BM-0*/F0*)	1,5 (BM-0*/F0*)
Blei	µg/L	3,7 (BM-0*/F0*)	3,6 (BM-0*/F0*)
Cadmium	µg/L	<0,30 (BM-0*/F0*)	<0,30 (BM-0*/F0*)
Chrom ges.	µg/L	<1,0 (BM-0*/F0*)	<1,0 (BM-0*/F0*)
Kupfer	µg/L	15 (BM-0*/F0*)	18 (BM-0*/F0*)
Nickel	µg/L	<1,0 (BM-0*/F0*)	1,5 (BM-0*/F0*)
Quecksilber	µg/L	<0,030 (BM-0*)	<0,030 (BM-0*)
Thallium	µg/L	0,19 (BM-0*)	<0,050 (BM-0*)
Zink	µg/L	21 (BM-0*/F0*)	34 (BM-0*/F0*)
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,153	0,115
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,1855 (BM-0*)	0,1465 (BM-0*)
Acenaphthylen	µg/L	<0,008 (n.n.)	<0,008 (n.n.)
Acenaphthen	µg/L	<0,008 (n.n.)	<0,008 (n.n.)
Fluoren	µg/L	<0,008 (n.n.)	<0,008 (n.n.)
Phenanthren	µg/L	<0,008	<0,008
Anthracen	µg/L	<0,008 (n.n.)	<0,008 (n.n.)
Fluoranthren	µg/L	0,015	0,010
Pyren	µg/L	0,019	0,014
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,037	0,020
Chrysen	µg/L	0,017	0,016
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,026	<0,018
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,021	<0,019
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,012	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,030	0,028
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,008 (ngw.)	<0,008 (ngw.)
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,025	0,027
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	µg/L	0,052	0,047
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)	µg/L	0,052 (BM-0*)	0,047 (BM-0*)
Naphthalin	µg/L	<0,10 (n.n.)	<0,10 (n.n.)
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,037	0,034
2-Methylnaphthalin	µg/L	0,015	0,013
Summe PCB (7)	µg/L	n.n.	n.n.
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	0,0018 (BM-0*)	0,0019 (BM-0*)
PCB 28	µg/L	<0,00090 (n.n.)	<0,00090 (n.n.)
PCB 52	µg/L	<0,00090 (n.n.)	<0,00090 (n.n.)
PCB 101	µg/L	<0,00090 (n.n.)	<0,00090 (n.n.)
PCB 118	µg/L	<0,00090 (ngw.)	<0,00090
PCB 153	µg/L	<0,00090 (ngw.)	<0,00090
PCB 138	µg/L	<0,00090 (ngw.)	<0,0011

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 3 von 6 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P516956 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P516956 / 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

unsere Auftragsnummer		25510854	25510854
Probe-Nr.		001	002
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		Bankette MP1	Bankette MP2
PCB 180	µg/L	<0,00090 (ngw.)	<0,00090

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 4 von 6 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P516956 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P516956 / 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Bodenart			- 5
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 ^a 5
mineral. Fremdbestandteile		Vol-%	DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Anteil Fremdmaterial		g / Probe	DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion > 2 mm	0,10	Masse-%	DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion < 2 mm	0,10	Masse-%	DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 5
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
TOC	0,050	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 5
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 5
Summe PAK (16)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	berechnet 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Summe PCB (7)		mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	berechnet 5
PCB 28	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 52	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 101	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 118	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 153	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 138	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 180	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
EOX	0,30	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 5
Eluat 2:1			DIN 19529: 2023-07 ^a 5
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	0,10	FNU	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a 5
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 5
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. 5
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Prüfbericht-Nr.: 2025P516956 / 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

Parameter	BG	Einheit	Methode
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,030	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,050	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Summe PAK (15) ohne Naphthalin		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	0,030	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Naphthalin	0,10	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe PCB (7)		µg/L	berechnet 5
Summe PCB (7) (EBV)		µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 28	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 52	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 101	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 118	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 153	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 138	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 180	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 6 von 6 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P516956 / 1

HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH
Herr Rupf

Peiner Hag 7 - 9

25497 Prisdorf



Prüfbericht-Nr.: 2025P518108/ 1

Auftraggeber	HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH
Eingangsdatum	24.06.2025
Projekt	1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	je Probe ca. 10 kg
unsere Auftragsnummer	25510854
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kunde
Prüfbeginn / -ende	24.06.2025 - 21.07.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 21.07.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. G. Blinde
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 19

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P518108/ 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P518108/ 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

Zuordnung gem. Deponieverordnung Tabelle 2, DK 0 - III

unsere Auftragsnummer		25510854
Probe-Nr.		003
Material		Boden
Probenbezeichnung		Bankette MP2 (DepV)
Probeneingang		24.06.2025
Zuordnung gemäß		DK 0 - III
Trockenrückstand	Masse-%	85,7 ---
Glühverlust	Masse-% TM	4,1 (DK II)
TOC	Masse-% TM	2,4 (DK II)
Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse-%	0,050 DK 0
Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse-% TM	0,059 DK 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 DK 0
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 ---
Summe BTEX nach DepV	mg/kg TM	n.n. DK 0
Benzol	mg/kg TM	<0,10 ---
Toluol	mg/kg TM	<0,10 ---
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,10 ---
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,10 ---
o-Xylol	mg/kg TM	<0,10 ---
Styrol	mg/kg TM	<0,10 ---
Cumol	mg/kg TM	<0,10 ---
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n. DK 0
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030 ---
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030 ---
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030 ---
PCB 118	mg/kg TM	<0,0030 ---
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030 ---
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030 ---
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030 ---
Summe PAK (16)	mg/kg TM	6,979 DK 0
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050 ---
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050 ---
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050 ---
Fluoren	mg/kg TM	<0,050 ---
Phenanthren	mg/kg TM	0,18 ---
Anthracen	mg/kg TM	0,069 ---
Fluoranthren	mg/kg TM	0,70 ---
Pyren	mg/kg TM	0,57 ---
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,49 ---
Chrysen	mg/kg TM	0,71 ---
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,90 ---
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,67 ---
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,85 ---
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,83 ---
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,25 ---
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,76 ---
Eluat 10:1		--- ---
pH-Wert		8,0 DK 0

Zuordnungswerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der DepV zu Zuordnungswerten sowie die Sonderregelungen einzelner Bundesländer zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 19

Seite 2 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P518108/ 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P518108/ 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

unsere Auftragsnummer		25510854
Probe-Nr.		003
Material		Boden
Probenbezeichnung		Bankette MP2 (DepV)
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	23,4 ---
Leitfähigkeit	µS/cm	408 ---
DOC	mg/L	5,7 DK 0
Phenolindex	mg/L	<0,0050 DK 0
Cyanid I. freis. (CFA)	mg/L	<0,010 DK 0
Fluorid	mg/L	0,15 DK 0
Chlorid	mg/L	69 DK 0
Sulfat	mg/L	2,8 (DK 0)
Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen	mg/L	220 ---
Arsen	mg/L	0,0014 DK 0
Blei	mg/L	0,0029 DK 0
Cadmium	mg/L	<0,00030 DK 0
Chrom ges.	mg/L	<0,0010 DK 0
Kupfer	mg/L	0,010 DK 0
Nickel	mg/L	0,0036 DK 0
Quecksilber	mg/L	<0,00020 DK 0
Zink	mg/L	0,016 DK 0
Barium	mg/L	0,013 DK 0
Molybdän	mg/L	0,0011 DK 0
Antimon	mg/L	0,0011 DK 0
Selen	mg/L	<0,0020 DK 0

Zuordnungswerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der DepV zu Zuordnungswerten sowie die Sonderregelungen einzelner Bundesländer zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 19

Seite 3 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P518108/ 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P518108/ 1
1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck
Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 5
Glühverlust	0,10	Masse-% TM	DIN EN 15169: 2007-05 ^a 5
TOC	0,050	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 5
Extrahierbare lipophile Stoffe	0,010	Masse-%	LAGA KW/04: 2019-09 ^a 5
Extrahierbare lipophile Stoffe	0,010	Masse-% TM	LAGA KW/04: 2019-09 ^a 5
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 5
Summe BTEX nach DepV		mg/kg TM	berechnet 5
Benzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Toluol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Ethylbenzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
m-/p-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
o-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Styrol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Cumol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Summe PCB (7)		mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
PCB 28	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
PCB 52	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
PCB 101	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
PCB 118	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
PCB 153	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
PCB 138	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
PCB 180	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
Summe PAK (16)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 5
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 5
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung		°C	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 5
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Kor. auf 25°C mittels Temp.komp. 5
DOC	1,0	mg/L	DIN EN 1484: 2019-04 ^a 5
Phenolindex	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 5
Cyanid l. freis. (CFA)	0,010	mg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Fluorid	0,15	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen	100	mg/L	DIN EN 15216: 2008-01 ^a 5
Arsen	0,00050	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,00030	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 19

Seite 4 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P518108/ 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P518108/ 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

Parameter	BG	Einheit	Methode
Nickel	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,00020	mg/L	DIN EN ISO 12846: 2012-08 ^a 5
Zink	0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Barium	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Molybdän	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Antimon	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Selen	0,0020	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 19

Seite 5 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P518108/ 1

Anlage 2 zum Prüfbericht-Nr.: 1-1136-2025

Laborberichte GBA

- 2025P515955 / 1, PAK + Phenolindex, (5 Seiten)

HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH
Herr Rupf
Peiner Hag 7 - 9



25497 Prisdorf

Prüfbericht-Nr.: 2025P515955 / 1

Auftraggeber	HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck
Material	Asphalt
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	je Probe ca. 235 g
unsere Auftragsnummer	25510853
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kunde
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	24.06.2025 - 30.06.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 30.06.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. G. Blinde
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P515955 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P515955 / 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

unsere Auftragsnummer		25510853	25510853	25510853	25510853	25510853
Probe-Nummer		001	002	003	004	005
Material		Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung		MP 1-3 (DS+BS)	MP 1-3 (TS)	BK 4 (0-7 cm)	BK 4 (7-21.1 cm)	MP 6+10+14 (RW)
Probeneingang		24.06.2025	24.06.2025	24.06.2025	24.06.2025	24.06.2025
Analysenergebnisse	Einheit					
Summe PAK (16)	mg/kg	1,9	0,28	0,98	4,8	0,76
Naphthalin	mg/kg	0,40	<0,10	0,98	<0,10	0,49
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaphthen	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluoren	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Phenanthren	mg/kg	0,23	<0,10	<0,10	0,67	0,17
Anthracen	mg/kg	<0,10	0,28	<0,10	<0,10	<0,10
Fluoranthren	mg/kg	0,29	<0,10	<0,10	1,0	<0,10
Pyren	mg/kg	0,42	<0,10	<0,10	0,67	<0,10
Benz(a)anthracen	mg/kg	0,16	<0,10	<0,10	0,44	<0,10
Chrysen	mg/kg	0,21	<0,10	<0,10	0,50	0,10
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	0,41	<0,20
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	0,21	<0,20
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	0,28	<0,20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	0,33	<0,20
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	0,22	<0,20	<0,20	0,31	<0,20
Eluat						
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P515955 / 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

unsere Auftragsnummer		25510853	25510853	25510853	25510853	25510853
Probe-Nummer		006	007	008	009	010
Material		Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung		MP 7-9 (DS+BS)	MP 7-9 (TS)	MP 11-13 (DS+BS)	BK 11 (TS)	MP 15-17 (DS+BS)
Probeneingang		24.06.2025	24.06.2025	24.06.2025	24.06.2025	24.06.2025
Analysenergebnisse	Einheit					
Summe PAK (16)	mg/kg	0,91	1,8	0,52	0,29	1,3
Naphthalin	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaphthen	mg/kg	0,13	<0,10	<0,10	<0,10	0,15
Fluoren	mg/kg	0,12	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Phenanthren	mg/kg	0,25	0,11	0,12	<0,10	0,32
Anthracen	mg/kg	<0,10	0,16	<0,10	<0,10	<0,10
Fluoranthren	mg/kg	0,14	0,21	0,10	<0,10	0,34
Pyren	mg/kg	0,13	0,34	0,15	<0,10	0,38
Benz(a)anthracen	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrysen	mg/kg	0,14	<0,10	0,15	<0,10	0,13
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,20	0,35	<0,20	<0,20	<0,20
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	<0,20	0,59	<0,20	0,29	<0,20
Eluat						
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P515955 / 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

unsere Auftragsnummer		25510853	25510853	25510853
Probe-Nummer		011	012	013
Material		Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung		MP 15-17 (TS)	BK 18 (0-15.8 cm)	BK 18 (15.8 - 18.6 cm)
Probeneingang		24.06.2025	24.06.2025	24.06.2025
Analysenergebnisse	Einheit			
Summe PAK (16)	mg/kg	0,12	3,5	n.n.
Naphthalin	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaphthen	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Fluoren	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Phenanthren	mg/kg	<0,10	0,17	<0,10
Anthracen	mg/kg	0,12	<0,10	<0,10
Fluoranthren	mg/kg	<0,10	0,71	<0,10
Pyren	mg/kg	<0,10	1,4	<0,10
Benz(a)anthracen	mg/kg	<0,10	0,21	<0,10
Chrysen	mg/kg	<0,10	0,21	<0,10
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,20	0,27	<0,20
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,20	0,25	<0,20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	<0,20	0,23	<0,20
Eluat				
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P515955 / 1

1-0003-2025 (1136) LBV SH NL HL, B75, Abs. 230, km 3+000 bis 5+000, Hamberge- Lübeck

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Summe PAK (16)		mg/kg		berechnet ₅
Naphthalin	0,10	mg/kg	25	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Acenaphthylen	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Acenaphthen	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Fluoren	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Phenanthren	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Anthracen	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Fluoranthren	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Pyren	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benz(a)anthracen	0,10	mg/kg	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Chrysen	0,10	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(b)fluoranthren	0,20	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(k)fluoranthren	0,20	mg/kg	23	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(a)pyren	0,20	mg/kg	17	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,20	mg/kg	41	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Dibenz(a,h)anthracen	0,20	mg/kg	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(g,h,i)perylene	0,20	mg/kg	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Eluat				DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a ₅
Phenolindex	0,0050	mg/L	13	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₅

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ₅GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

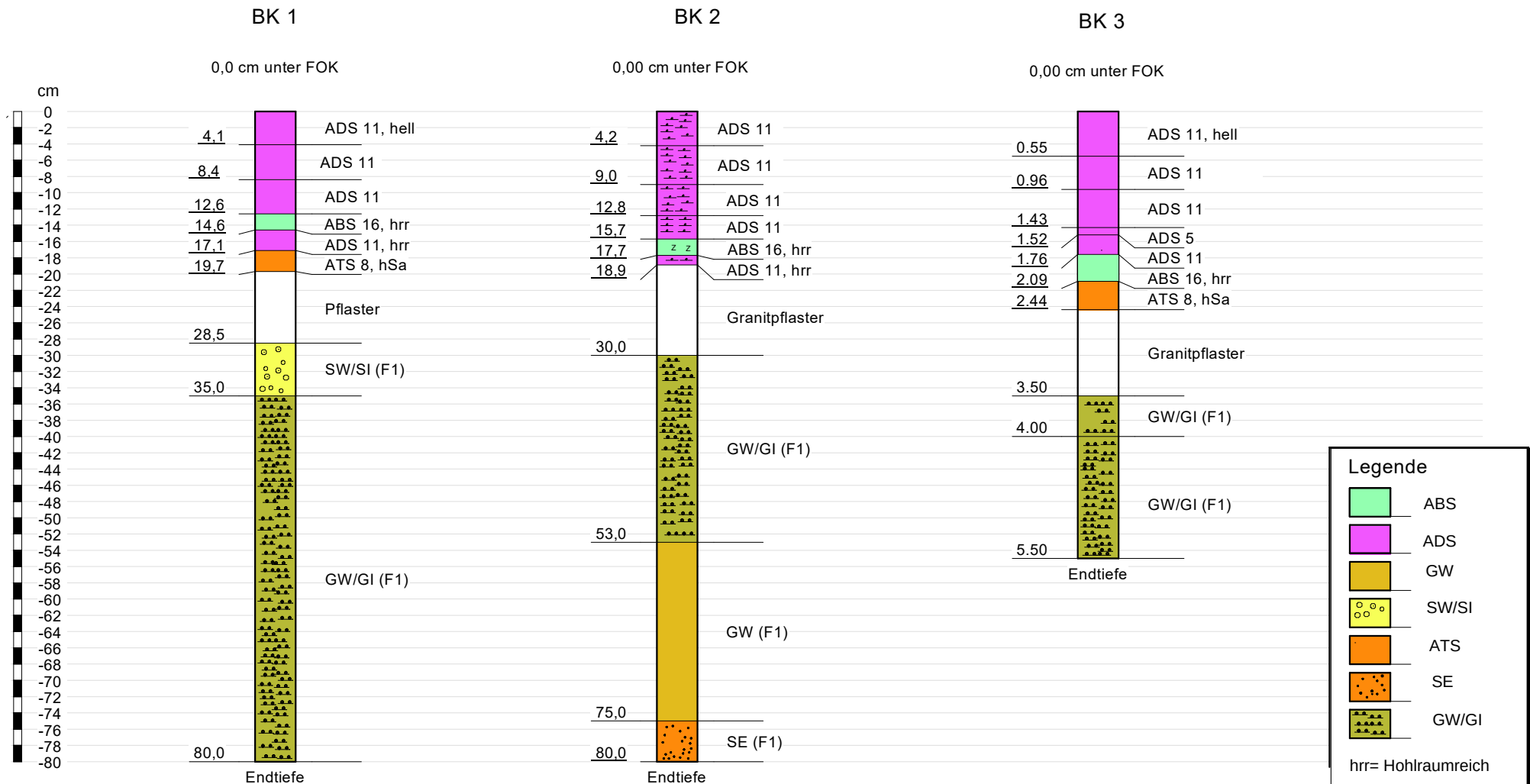
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB (www.gba-group.com/agb) einzusehen.



INGENIEUR- UND PRÜFGESELLSCHAFT
analytisch | konzeptionell | innovativ

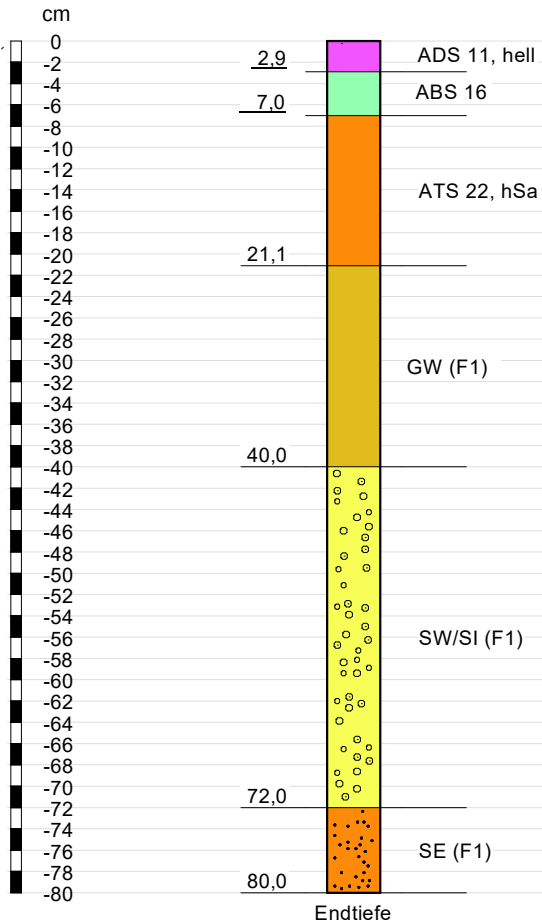
Anlage 4 zum Prüfbericht 1-1136-2025

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023 und Rammsondierung
nach DIN EN ISO 22476-2



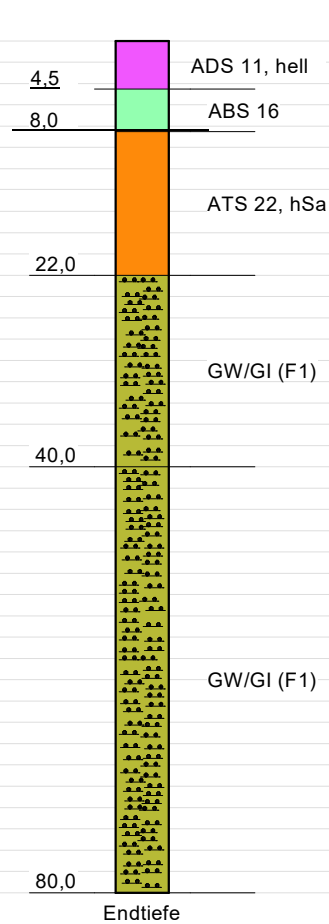
BK 4

0,0 cm unter FOK



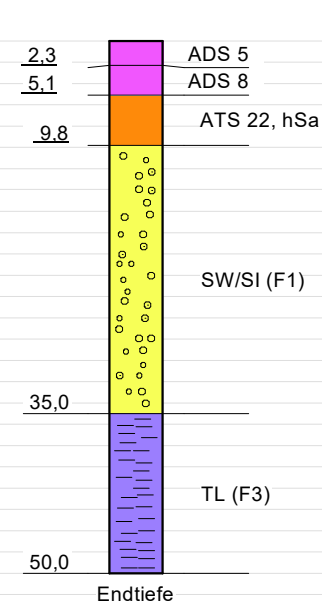
BK 5

0,0 cm unter FOK

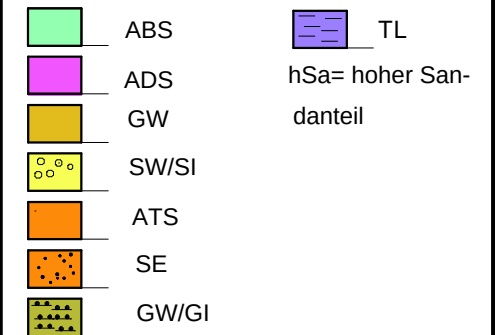


BK 6

0,0 cm unter FOK

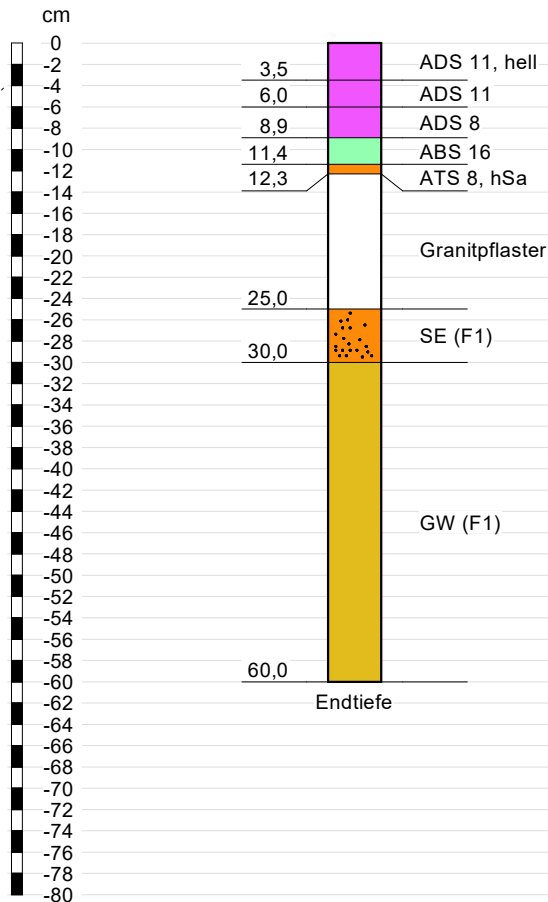


Legende



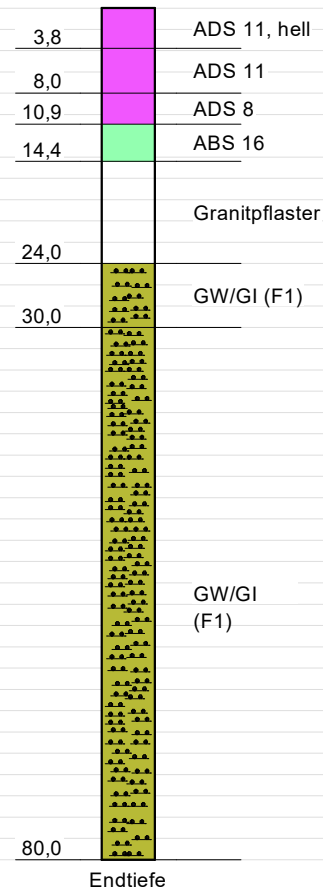
BK 7

0,0 cm unter FOK



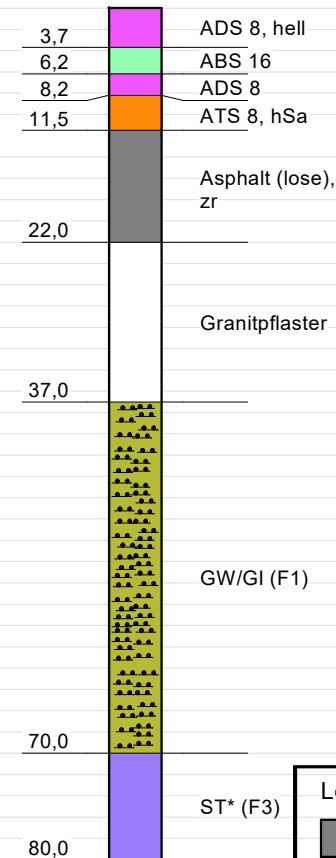
BK 8

0,0 cm unter FOK

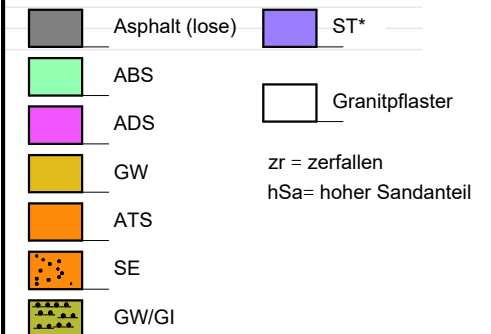


BK 9

0,0 cm unter FOK

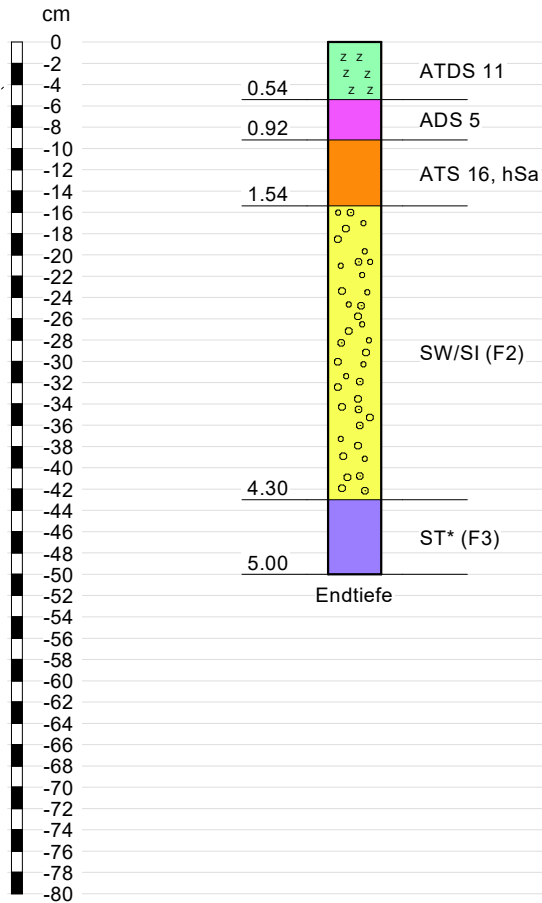


Legende



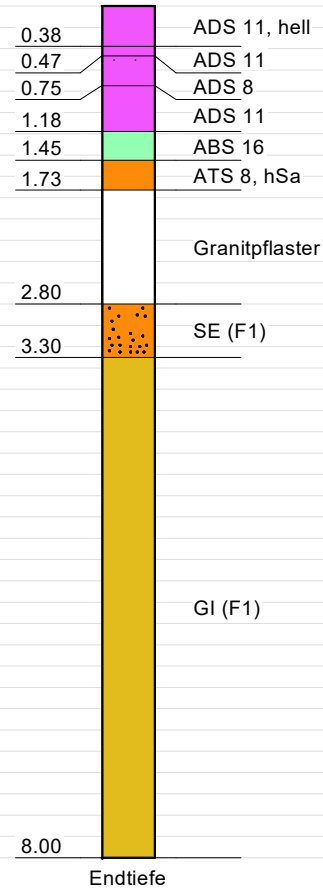
BK 10

0,0 cm unter FOK



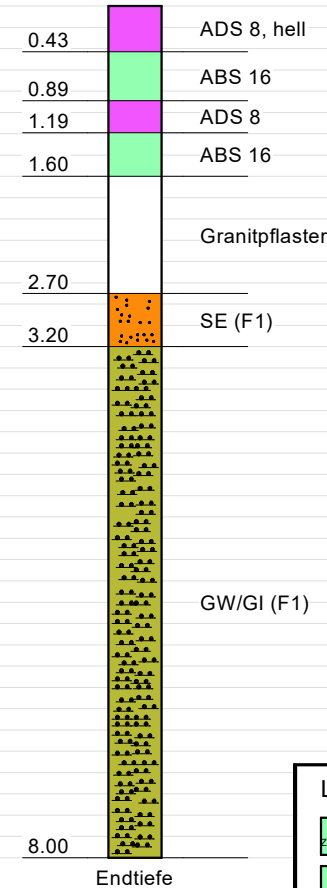
BK 11

0,0 cm unter FOK

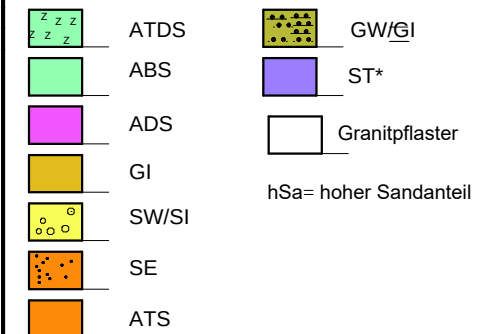


BK 12

0,0 cm unter FOK

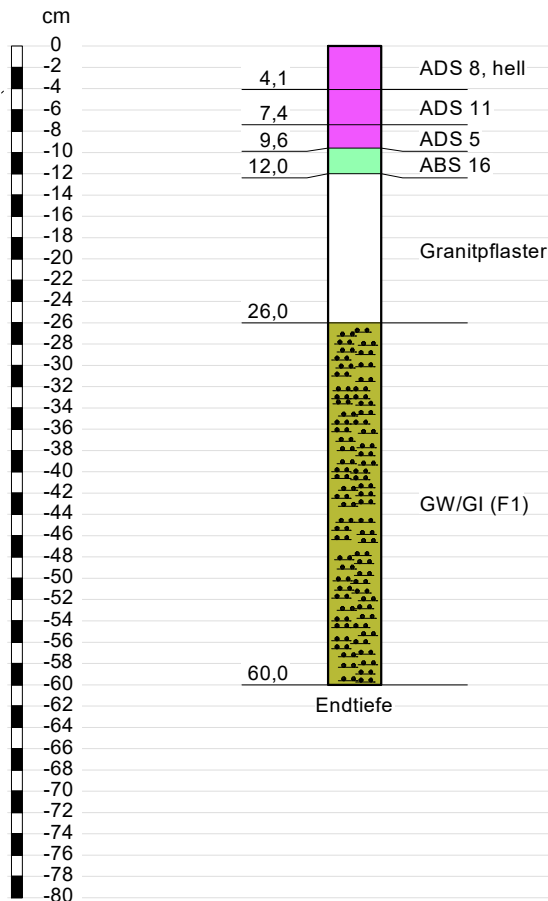


Legende



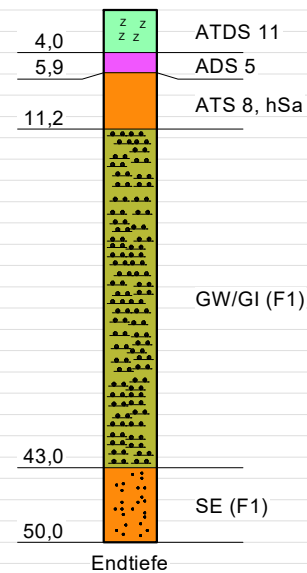
BK 13

0,0 cm unter FOK



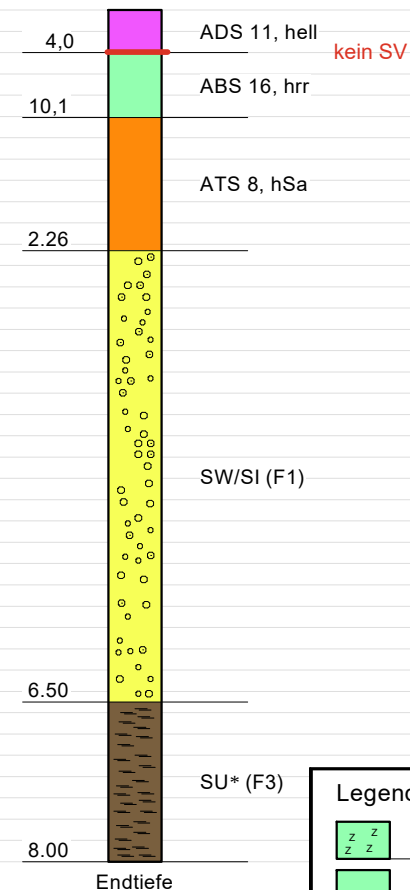
BK 14

0,0 cm unter FOK



BK 15

0,0 cm unter FOK

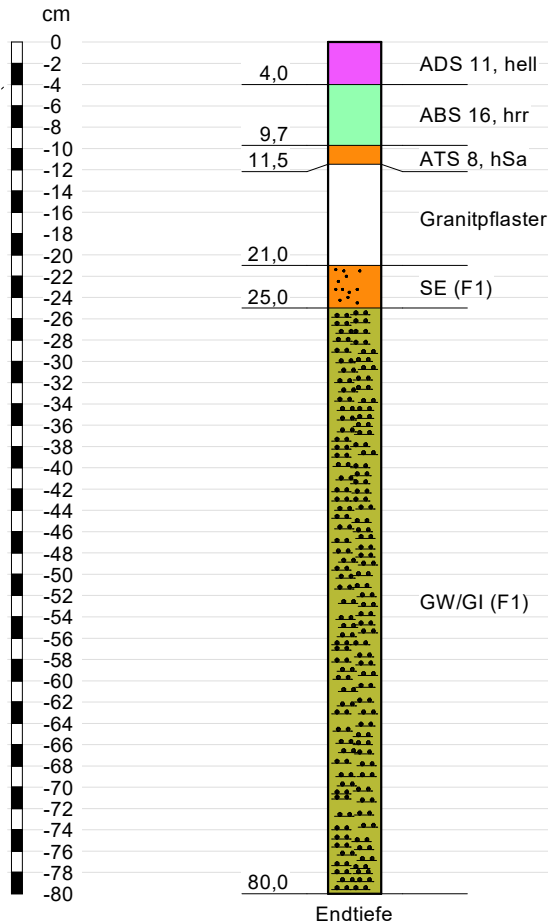


Legende

	ATDS		GW/GI
	ABS		Granitpflaster
	ADS		hSa= hoher Sandanteil
	SU*		- = kein Sichtenverbund
	SW/SI		
	SE		
	ATS		

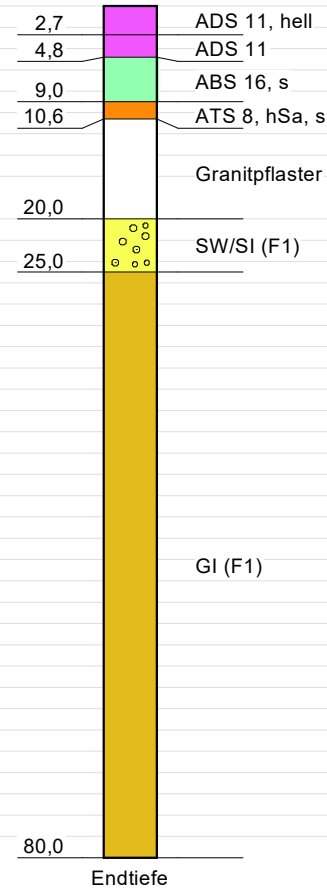
BK 16

0,0 cm unter FOK



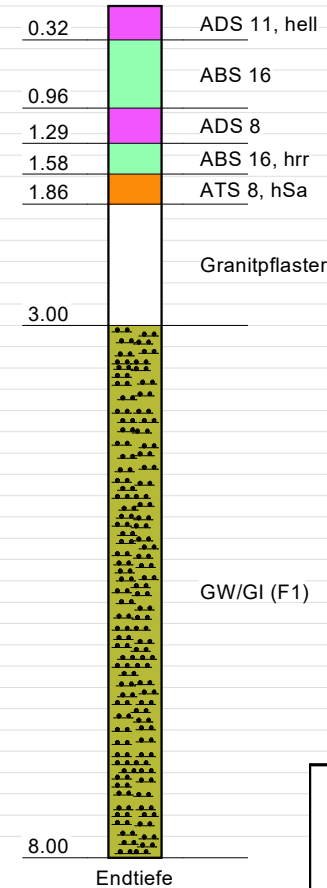
BK 17

0,0 cm unter FOK



BK 18

0,0 cm unter FOK

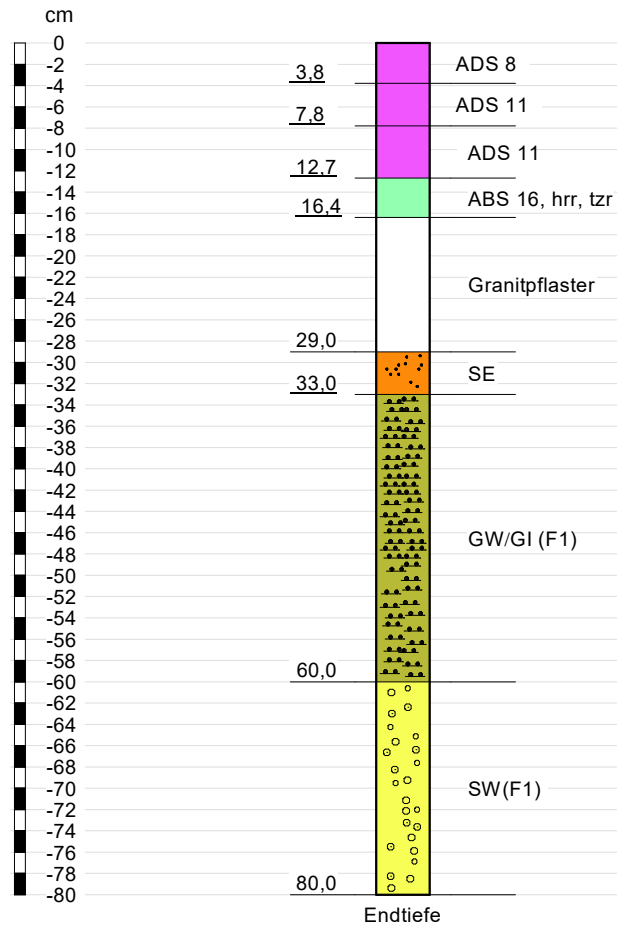


Legende

	ABS		GW/GI
	ADS		Granitpflaster
	GI		hSa= hoher Sandanteil
	SW/SI		s= senkrechter Riss
	SE		hrr= Hohlraumreich
	ATS		

BK 19

0,0 cm unter FOK



Legende

- ABS
 - ADS
 - SW
 - SE
 - GW/GI
- hrr = Hohlraumreich
tzt = teilweise zerfallen