Prüfungsart \ Anwendungsbereich		Fachgebiet A Böden einschl. Bodenverbesserungen	BB Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen	BE Bitumenemulsionen, Fluxbitumen	C Fugenfüllstoffe	D Gesteinskörnungen	F Oberflächenbehandlungen Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise bzw. Heißbauweise auf Versiegelung	G Asphalt	I Schichten ohne Bindemittel sowie Baustoffgemische und Bodenmaterial für den Erdbau
		ZTV E-StB	ZTV Asphalt-StB, ZTV BEA-StB	ZTV Asphalt-StB, ZTV BEA-StB, ZTV Beton-StB	ZTV Fug-StB	ZTV SoB-StB, ZTV Pflaster-StB, ZTV Beton-StB, ZTV Asphalt-StB, ZTV BEA-StB, ZTV BEB-StB	ZTV BEA-StB	ZTV Asphalt-StB, ZTV BEA-StB	ZTV SoB-StB, ZTV E-StB, ZTV Pflaster-StB
0	Baustoffeingangsprüfungen					D0			
1	Eignungsprüfungen	A1			C1				I1
2	Fremdüberwachungsprüfungen				C2		F2		I2
3	Kontrollprüfungen	A3	BB3	BE3	C3	D3	F3	G3	I3
4	Schiedsuntersuchungen	A4	BB4		C4	D4	F4	G4	I4

Durch Erlass des Ministeriums für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen – III.1 – 30-05/48.74 – vom 23.01.2023 für die hier aufgeführten Fachgebiete / Prüfungsarten gem. RAP Stra 15 anerkannt.

IFTA GmbH • Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne

GWA
Gesellschaft für Wertstoff- und
Abfallwirtschaft Kreis Unna mbH
Herrn Vaupel
Friedrich-Ebert-Straße 59
59425 Unna

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
Technische Analytik mbH

Nach RAP Stra
anerkanntes Prüfinstitut für
Bitumen • Gesteinskörnungen • Asphalt • Boden
RC-Baustoffe • Industrielle Nebenprodukte
Durch das DIBt notifizierte ÜZ–Stelle
nach BauO NRW

bup
Mitglied im Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnischer Prüfungen e.V.
Gesellschafter der bupZert GmbH

Beratender Gesellschafter:
Prof. Dr.-Ing. Martin Radenberg

24.08.2026

FREMDÜBERWACHUNGSBERICHT

IFTA-Projekt- Nr.:	2607089
Auftraggeber:	Fa. GWA
Probenbezeichnung:	RC-3 (0-5 mm aus Bauschutt)
Auftrag:	Ermittlung bodenmechanischer Kennwerte (Korngrößenverteilung, stoffliche Zusammensetzung, Proctordichte und CBR-Wert) sowie chemische Analyse gemäß der Ersatzbaustoffverordnung EBV vom 9. Juli 2021
Anlagenstandort:	Aufbereitungsanlage an der Mülhauser Straße in Kamen-Heeren
Probeneingang:	21.07.2026

Hinweis: Dieser Untersuchungsbericht besteht aus 12 Seiten und darf ohne schriftliche Genehmigung der IFTA-GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Rückstellprobenlagerung mindestens vier Wochen nach Probeneingang.

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/95688-30

Probenahme

Die Probenahme erfolgte am 21.07.2026 durch einen Laboranten der IFTA GmbH vom Vorratshaufwerk an der o. g. Aufbereitungsanlage.

Entnommen wurde eine repräsentative Sammelprobe von insgesamt ca. 40 kg des betreffenden RC-Sandes. Das Probenahmeprotokoll ist diesem Prüfzeugnis angehangen (siehe Anlage 4).

Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Nach § 6 der Ersatzbaustoffverordnung ist durch den Betreiber der Aufbereitungsanlage in eigener Verantwortung eine werkseigene Produktionskontrolle durchzuführen und zu dokumentieren.

Diese umfasst sowohl die bautechnischen Eigenschaften nach den Vorgaben der „Technischen Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Anhang A – TL SoB-StB“, sowie die Umweltanalytik hinsichtlich der für die jeweiligen mineralischen Ersatzbaustoffe geltenden Materialwerte der Anlage 1 der Ersatzbaustoffverordnung. Der zu berücksichtigende Überwachungsturnus ist in Anlage 4 Tabelle 1 der EBV zu entnehmen.

Die nachzuweisende WPK-Dokumentation wurde der IFTA GmbH für die Beurteilung und zur Erstellung des Fremdüberwachungsberichtes vom Betreiber vorgelegt.

Untersuchungsergebnisse

Die Untersuchungsergebnisse sind nachfolgend aufgeführt.

Stoffliche Zusammensetzung der Körnungen > 4 mm [TP Gestein StB, Teil 3.1.5]

Stoffgruppe	Anteil [M.-%]	Grenzwert [M.-%]
Festgestein	48,6	---
Kies	2,3	---
Beton und andere hydraulisch gebundene Stoffe	30,0	---
Schlacke	1,8	---
Klinker, dichter Ziegel und Steinzeug	4,9	---
Ausbauasphalt	6,8	≤ 10
Kalksandstein, weichgebrannte Ziegel, Putze und ähnliche Stoffe	3,1	---
Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe wie Gasbeton und Bimsbeton	2,4	---
Fremdstoffe, wie Holz, Gummi, Kunststoffe und Textilien	0,1	≤ 0,2

Nach dem Bild unter dem Stereomikroskop weist die Zusammensetzung der Sandfraktionen keine gravierenden Unterschiede zu den in den Körnungen > 4 mm vorgefundenen Bestandteilen auf.

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/95688-30

Korngrößenverteilung [DIN EN 933-1]

Siehe tabellarische und graphische Darstellung in Anlage 1. Nach DIN 18196 ist das untersuchte Probenmaterial mit einem Gehalt an Körnung < 0,063 mm von 27,8 M.-% in die Hauptgruppe der gemischtkörnigen Böden (Sand-Schluff-Gemisch, Kurzbezeichnung SU*) einzuordnen.

Trockenrohdichte [DIN EN 1097-6 Anhang A]

Die Trockenrohdichte des Korngemisches 0/45 mm beträgt 2,592 Mg/m^3. Sie stellt einen Kennwert, kein Qualitätskriterium dar.

Proctorversuch [DIN EN 13286-2]

Wassergehalt im Entnahmezustand	6,4	M.-%
optimaler Wassergehalt	12,1	M.-%
Proctordichte (Trockendichte)	1,85	Mg/m$^{3.}$

CBR- Werte [DIN EN 13286-47]

Der CBR-Wert - bestimmt bei 100 % der einfachen Proctordichte und optimalem Wassergehalt nach einer Standzeit von 2 Stunden - beträgt 45,7 %.

Die „California-Bearing-Ratio“ (CBR) ist ein empirisches Maß zur Ermittlung der relativen Tragfähigkeit des Untergrundes, dass durch ein in den USA genormtes Verfahren bestimmt wird. Lt. Schultze-Muhs (zweite Auflage) werden Böden mit CBR-Werten zwischen 15 und 40 % als guter Baugrund für Straßen und Flugplätze bezeichnet. Böden mit CBR-Werten zwischen 40 und 100 % werden als ausgezeichneter Untergrund bezeichnet.

Wasserwirtschaftliche Merkmale

Die Bestimmung der wasserwirtschaftlichen Merkmale erfolgte hinsichtlich der in der Tabelle 1 (Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut) gem. der Ersatzbaustoffverordnung vom 09. Juli 2021 vorgegebenen Parameter.
Die Analysenergebnisse sind in der Anlage 2 aufgeführt und den Grenzwerten der vorgenannten Ersatzbaustoffverordnung für RC-1 bis RC-3 gegenübergestellt.

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/95688-30

Zusammenfassende Beurteilung

Nach den ermittelten Bodenkennwerten kann das durch die untersuchte Probe repräsentierte Sand-Schluff-Gemisch mit der Bezeichnung "RC-3 (0-5 mm aus Bauschutt)" als Boden im Unterbau von Straßen der Belastungsklassen BK 0,3 bis 32, von Weg- und Platzbefestigungen sowie als Schüttmaterial in Lärmschutzwällen und Grabenverfüllungen verwendet werden.

Proctor- und CBR-Werte lassen auf eine für die vorgenannten Verwendungszwecke ausreichende Tragfähigkeit - bei einer Verdichtung von ≥ 100 % der Proctordichte - schließen.

Hinsichtlich seiner wasserwirtschaftlichen Merkmale entspricht der untersuchte RC-Sandersatz den Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung vom 09. Juli 2021 an die **Kategorie RC-3**.

IFTA GmbH

Dipl.-Ing. S. Louis

i. A. N. Haake

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/95688-30

Projekt Nr.:	2607089
Baumaßnahme :	verschiedene
Probenbezeichnung:	RC-3 (RC-Sandersatz)
Entnahmedatum:	21.07.2026
Entnahmestelle:	Mülhauser Straße, Kamen-Heeren

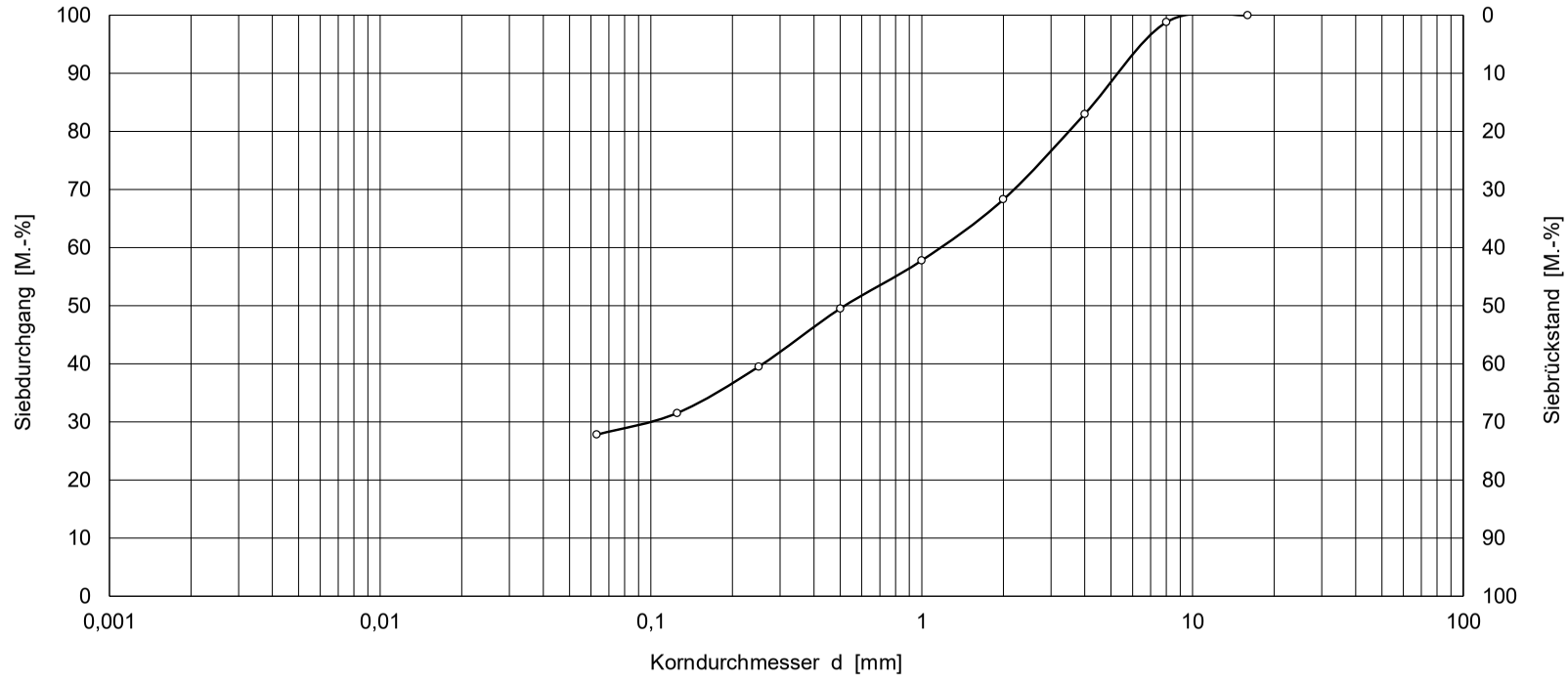
Bestimmung der Korngrößenverteilung [DIN EN 933-1]

Korndurchmesser [mm]	Kornanteile	
	M.-%	Σ M.-%
16 - 22		
8 - 16	1,2	100,0
4 - 8	15,8	98,8
2 - 4	14,7	83,0
1 - 2	10,5	68,3
0,5 - 1	8,3	57,8
0,25 - 0,5	10,0	49,5
0,125 - 0,25	8,0	39,5
0,063 - 0,125	3,7	31,5
< 0,063	27,8	27,8

Körnungskurve

Projekt Nr.:	2607089	Bauvorhaben:	verschiedene
Ausgeführt durch:	Ha.		
Datum:	August 26		

Prüfungs Nr.:	1
Probe entn. am:	21.07.2026
Art der Entnahme:	gestört
Arbeitsweise:	Nasssiebung



Kurve Nr:	1	Bemerkungen (z.B. Kornform)	
Bodenart:	RC-Material (Sand-Schluff-Gemisch, SU*)		
Tiefe:	----		
U= d_{60} / d_{10}	----		
Entnahmestelle:	Mülhauser Straße, Kamen-Heeren		

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/95688-30

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/95688-30

Wasserwirtschaftliche Merkmale von RC - Material gemäß der in Tabelle 1 (Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut) gem. der Ersatzbaustoffverordnung vom 09. Juli 2021 vorgegebenen Parameter

Projekt Nr.:	2607089	Entnahmedatum:	21.07.2026
Probenbezeichnung:	RC-3 (RC-Sandersatz)		
Anlagenstandort:	Mülhauser Straße, Kamen-Heeren		

Untersuchungsergebnisse im Schütteleluat / Feststoff

Parameter	Einheit	Schütteleluat DIN 19529 L/F 2:1	Materialwerte nach EBV		
			RC-1	RC-2	RC-3
Eluatanalyse					
pH-Wert [1)]		9,5	6 - 13	6 - 13	6 - 13
elektr. Leitfähigkeit [2)]	[µS/cm]	2.530	2.500	3.200	10.000
Sulfat (SO42-)	[mg/l]	1.400	600	1.000	3.500
∑ PAK_{15} [3)]	[µg/l]	0,58	4	8	25
Chrom ges.	[µg/l]	24	150	440	900
Kupfer	[µg/l]	49	110	250	500
Vanadium	[µg/l]	39	120	700	1.350
Feststoffanalyse					
∑ PAK_{16}	[mg/kg]	11	10	15	20

Feststoffanalyse; Überwachungswerte EBV			
Parameter	Einheit	Ergebnis	Überwachungswerte
Arsen	[mg/kgTS]	8,0	40
Blei	[mg/kgTS]	46	140
Chrom ges.	[mg/kgTS]	20	120
Cadmium	[mg/kgTS]	0,44	2
Kupfer	[mg/kgTS]	93	80
Quecksilber	[mg/kgTS]	< 0,10	0,6
Nickel	[mg/kgTS]	35	100
Thallium	[mg/kgTS]	< 0,30	2
Zink	[mg/kgTS]	151	300
Kohlenwasserstoffe C_{10}-C_{22}	[mg/kgTS]	< 50	300 [5)]
Kohlenwasserstoffe C_{10}-C_{40}	[mg/kgTS]	150	600 [5)]
$PCB_{\sum 7\ Kongenerene}$	[mg/kgTS]	0,0169	0,15

n.b.: nicht bestimmt; n.n.: nicht nachweisbar

Erläuterungen:

[1)] Nur bei GRS Grenzwert, ansonsten stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichung ist die Ursache zu prüfen.

[2)] Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichung ist die Ursache zu prüfen.

[3)] PAK_{15}: PAK_{16} ohne Naphtalin und Methylnaphthaline

[5)] Überschreitungen die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschluss-Kriterium dar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/95688-30

Projektnummer: 2607089
Auftraggeber: GWA
Probenbezeichnung: RC-3 (0-5 mm aus Bauschutt)

Tabelle: PAK-Einzelverbindungen

PAK-Einzelverbindung	Feststoffgehalt [mg/kg TS]	Eluatgehalt [µg/L]
Naphthalin	0,06	<0,090
Acenaphthylen	<0,050	0,30
Acenaphthen	0,14	<0,090
Fluoren	0,1	<0,090
Phenanthren	0,91	<0,090
Anthracen	0,2	0,15
Fluoranthen	1,6	0,13
Pyren	1,3	<0,090
Benzo(a)anthracen	0,95	<0,090
Chrysen	1,2	<0,090
Benzo(b)fluoranthen	1,2	<0,090
Benzo(k)fluoranthen	0,86	<0,090
Benzo(a)pyren	0,86	<0,090
Dibenz(ah)anthracen	0,19	<0,090
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	0,62	<0,090
Benzo(ghi)perylen	0,61	<0,090
Summe PAK_{16} (EPA)	11	--
Summe PAK_{15} (EPA) ohne Naphthalin	--	0,58

n.n. nicht nachweisbar; n.b. nicht bestimmt

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/95688-30

Tabelle 5: Verfahrensdatei

Parameter[a)]	Einheit		Verfahren
Eluatuntersuchungen			
Eluat	.		DIN 19529
pH-Wert	-	(E/W)	DIN EN ISO 10523
elektrische Leitfähigkeit	mS/m	(E/W)	DIN EN 27888
Chlorid	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 10304-1
Fluorid	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid gesamt	mg/L	(E/W)	DIN 38405-D14-1
Cyanid leicht freisetzbar	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 14403-2
wasserlösl. Anteil	mg/L	(E/W)	DIN 38409-1-2
DOC	mg/L	(E/W)	DIN EN 1484
Phenolindex	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 14402
Quecksilber	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 12846
Selen	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 17294-2
Antimon	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 17294-2
Barium	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 17294-2
Molybdän	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 17294-2
Arsen	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 17294-2
Blei	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 17294-2
Chrom	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 17294-2
Nickel	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 17294-2
Thallium	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 17294-2
Zink	mg/L	(E/W)	DIN EN ISO 17294-2
Summe Naphthaline	mg/L	(E/W)	DIN 38407-39
Summe PCB7	mg/L	(E/W)	DIN 38407-3
Summe PAK 15	mg/L	(E/W)	DIN 38407-39
Feststoffuntersuchungen			**-**
Trockensubstanz	M-%	(F/B)	DIN ISO 11465
PCB, 7 Einzelverb.	mg/kg	(F/B)	DIN ISO 10382
EOX	mg/kg	(F/B)	DIN 38414 Teil 17
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	(F/B)	DIN EN ISO 16703/LAGA KW/04
PAK, 16 Verb. n. EPA (Feststoff)	mg/kg	(F/B)	DIN ISO 18287
Königswasseraufschluß	-	(F/B)	DIN ISO 11466
Arsen	mg/kg	(F/B)	DIN EN 16171
Blei	mg/kg	(F/B)	DIN EN 16171
Cadmium	mg/kg	(F/B)	DIN EN 16171
Chrom	mg/kg	(F/B)	DIN EN 16171
Kupfer	mg/kg	(F/B)	DIN EN 16171
Nickel	mg/kg	(F/B)	DIN EN 16171
Quecksilber	mg/kg	(F/B)	DIN EN 16171
Thallium	mg/kg	(F/B)	DIN EN 16171
Zink	mg/kg	(F/B)	DIN EN 16171
TOC	M-%	(F/B)	DIN EN 13137

a) analysiert durch GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Gelsenkirchen; Auftragsnummer: 26212979/006 u. 26212976/005

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/95688-30

Tabelle 3: Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3)

Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3)										
Einbauweise		Eigenschaften der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen					
		un-günstig	günstig		günstig					
					WSG III A / HSG III		WSG III B / HSG IV		Wasser-vorranggebiete	
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
		1	2	3	4		5		6	
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumen-gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemiiteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Decksicht	+	+	+	-	-	+	+	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	-	-	+	+	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Frostschutzschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A - D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	-	-	-	+	+	+
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	-	-	-	-	-	-	-	-	-

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/95688-30

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98, Anhang C

IFTA Ingenieurgesellschaft für Technische Analytik mbH

Seite 1 / 2

Auftraggeber: GWA Gesellschaft für Wertstoff- und Abfallwirtschaft Kreis Unna mbH

Projekt-Nr.: 2607089

Ort / Straße / Baumaßnahme: Kamen-Heeren, Mülhauser Straße

Betreiber / Betrieb: GWA Gesellschaft für Wertstoff- und Abfallwirtschaft Kreis Unna mbH

Datum: 21.07.2026
Uhrzeit: 12:45 Uhr

Wetter / Temperatur: sonnig / 25 °C

Probenehmer: Herr J. Bücher

Anwesende Personen:

Art des Abfalls:

- ☐ Bauschutt
- ☐ Boden/Bauschutt
- ☐ Asphaltaufbruch
- ☐ Boden
- ☒ RC-Baustoffe
- ☐ Bergematerial
- ☐ Baggergut
- ☐ Gleisschotter
- ☐ anderes: RC-Sandersatz

Grund der Probenahme:

- ☒ Fremdüberwachung
- ☐ Eigenüberwachung
- ☐ Deklaration
- ☐ Eignungsprüfung
- ☐ Geo.-/Bautechnik
- ☐ LAGA
- ☐ DepV
- ☐ EBV
- ☐ anderes: _____

Herkunft des Abfalls (ggf. Anschrift):

Herkunft des Abfalls:

- ☒ Abbruch
- ☒ Aushub
- ☐ Sediment
- ☐ Filtermaterial
- ☐ zwischengelagert
- ☐ unbekannt
- ☐ anderes: _____

Vermutete Schadstoffe:

- ☐ PAK
- ☐ Mineralöl
- ☐ Benzin
- ☐ Diesel
- ☐ LHKW
- ☐ PCB
- ☐ Schwermetalle
- ☒ unspezifisch

Volumen: ca. 300 m³

Farbe: braun

Lagerungsart:

- ☒ Halde / Miete / Box
- ☐ Container
- ☐ anstehend

Abdeckung:

- ☒ ohne
- ☐ Folie / Plane
- ☐ überdacht (Halle)

Geruch / Gase:

- ☒ unauffällig
- ☐ Ausgasung
- ☐ MKW-Geruch

Feuchtezustand:

- ☒ trocken
- ☒ erdfeucht
- ☐ naß

Konsistenz:

- ☒ fest
- ☐ flüssig
- ☐ breiig

Homogenität:

- ☒ homogen
- ☐ heterogen

Bodenart:

- ☐ Ton
- ☒ Schluff
- ☒ Sand
- ☐ Kies
- ☐ Organik Anteile

Korngrößensortierung:

- ☒ eng gestuft
- ☐ weit gestuft
- ☐ intermittierend gestuft

Korngröße, Größtkorn (> 5 %) [mm]	Mindestvolumen der Einzelproben [l]	Mindestvolumen der Laborproben [l]
☐ ≤ 2	☐ 0,5	☐ 1
☒ > 2 bis ≤ 20	☒ 1	☐ 2
☐ > 20 bis ≤ 50	☐ 2	☐ 4
☐ > 50 bis ≤ 120	☐ 5	☒ 10
☐ ≥ 120	Stück = Einzelprobe	Stück = Einzelprobe

Angaben zur Probenahme:

Probenahmeverfahren:

- ☒ Haufwerksbeprobung
- ☐ Bohrprobe
- ☐ Einstiche
- ☒ Handschurfe
- ☐ Schurf durch Großgerät

Probenahmegerät:

- ☐ Bohrstock
- ☒ Hand-/Schaufel (Edelstahl)
- ☐ Spaten (Edelstahl)
- ☐ Probenstecher (Edelstahl)
- ☐ Bagger / Radlader

Verjüngung durch:

- ☐ fraktionierendes Schaufeln
- ☒ Probenkreuz
- ☐ Riffelteiler

Probenlagerung und -transport:

- ☒ kühl
- ☒ dunkel
- ☒ KFZ
- ☐ Versand

Probengefäß:

- ☒ PE-Eimer und PE-Deckel
- ☐ PE-Tüte
- ☐ Glas
- ☐ Braunglas

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/95688-30

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98, Anhang C

IFTA
Ingenieurgesellschaft für Technische Analytik mbH

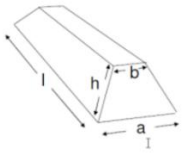
Seite 2 / 2

Volumenbestimmung:

Trapezförmige Kubatur

$$V = \frac{a+b}{2} * h * l$$

V = Volumen
a = Länge der Grundlinie der Stirnseite
b = Länge der Oberkante der Stirnseite
h = durchschnittliche Höhe der Miete
l = Länge der Miete

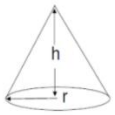


Volumenbestimmung:

Kegelförmige Kubatur

$$V = \frac{1}{3} * h * \pi * r^2$$

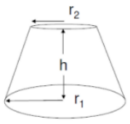
V = Volumen
h = durchschnittliche Höhe des Haufwerkes
r = Radius des Kreises der Grundfläche



Volumenbestimmung:

Kegelstumpfförmige Kubatur

$$V = \frac{1}{3} * h * \pi * (r_1^2 + r_1 r_2 + r_2^2)$$



Anzahl der entnommenen Proben:

Volumen	Anzahl Einzelproben	Anzahl Mischproben	Anzahl Sammelproben	Anzahl Laborproben	
☐ < 0,5 m³	☐ 1	☐ 1	☐	☐ 1	Hinweis:
☐ - 30 m³	☐ 8	☐ 2	☐	☐ 2	Ab > 1.200 m³ je angefangene 100 m³
☐ - 60 m³	☐ 12	☐ 3	☐	☐ 3	eine Mischprobe (MP) und je
☐ - 100 m³	☐ 16	☐ 4	☐	☐ 4	angefangene 300 m³ eine
☐ - 150 m³	☐ 20	☐ 5	☐	☐ 5	Sammelprobe (SP) und eine
☐ - 200 m³	☐ 24	☐ 6	☐	☐ 6	Laborprobe (LP)
☒ - 300 m³	☒ 28	☒ 7	☐	☒ 7	
☐ - 400 m³	☐ 32	☐ 8	☐	☐ 8	
☐ - 500 m³	☐ 36	☐ 9	☐	☐ 9	
☐ - 600 m³	☐ 40	☐ 10	☐	☐ 10	
☐ - 700 m³	☐ 44	☐ 10 + (1)	☐ 1	☐ 11	
☐ - 800 m³	☐ 48	☐ 10 + (2)	☐ 1	☐ 11	☐ Sonderprobe bei
☐ - 900 m³	☐ 52	☐ 10 + (3)	☐ 1	☐ 11	Materialauffälligkeit:
☐ - 1000 m³	☐ 56	☐ 10 + (4)	☐ 2	☐ 12	Parameter:
☐ - 1100 m³	☐ 60	☐ 10 + (5)	☐ 2	☐ 12	_____

Angaben zur Probenahme:
Probenbezeichnung: RC-3 (0-5 mm aus Bauschutt)

Vor-Ort-Untersuchung: ---

Wurden Vergleichsproben entnommen, wenn ja, von wem?

Untersuchungslabor: IFTA GmbH / GBA Group Gelsenkirchen

Skizze:





Probenehmer / Firma (Name, Unterschrift): Herr J. Bücher / IFTA GmbH

Datum / Ort: 21.07.2026 / Kamen

Hinweise an die Untersuchungsstelle: