

**Laboratorium
für Straßenbaustoffe
GmbH**

OLS GmbH * Niersstraße 22 * 41189 Mönchengladbach

Gutachten ♦ Beratung ♦ Baustoffprüfung

- Laboratorium für bituminöse und mineralische Baustoffe
- Bodenmechanische Prüfungen
- Straßenzustandsanalysen
- Kernbohrungen in Asphalt und Beton
- Umweltanalytik

Anerkannt als Prüfstelle gemäß RAP Stra 15 für Eignungs- und Kontrollprüfungen, sowie Fremdüberwachungen und Schiedsuntersuchungen

Durch Erlass des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 30.09.2016 – III.1 – 30-05/48.31 – für die Fachgebiete / Prüfungsarten A1, A3, A4, D0, D3, D4, G3, G4, H1, H3, H4, I2, I3 und I4 gem. RAP Stra 15 anerkannt.

Wir sind präqualifiziert:



Zertifikats-Nr.: 05 137 206 357

Mönchengladbach, 30.06.2025
bL/sL

Prüfbericht-Nr.: E 179/25

Auftraggeber: D + H Verwertung GmbH
Friedrich-Heinrich-Allee 190
47475 Kamp-Lintfort

Produktionsstätte: Kamp-Lintfort

Baustoff: RC-Baustoff 0/45
gem. EBV RC-1

Probenahme: 02.06.2025

Gegenstand: Fremdüberwachung nach TL G SoB-StB 20/23 in
Verbindung mit der TL SoB-StB 20 und TL Gestein-
StB 04/23

Der Prüfbericht umfasst 9 Textseiten und 4 Anlagen.
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Der Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden; auszugsweise Wiedergabe und jede Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der OLS Laboratoriums für Straßenbaustoffe GmbH.



OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH
Niersstraße 22
41189 Mönchengladbach
Tel: 02166/50 06 * Fax: 02166 – 21 78 21
info@olsgmbh.de

Stadtsparkasse Mönchengladbach
Konto 415 505 * Blz 310 500 00
DE5731050000000415505*MGLSDE33
Commerzbank
Konto 721955300 * Blz 300 400 00
DE71300400000721955300*COBADEFF

Gerichtsstand Mönchengladbach
HRB 6170 Ust ID-Nr: DE 122541246
Geschäftsführer:
Sonja Laermann, Dipl.-Ing.



1. Allgemeines

Die Firma D + H Verwertung GmbH beauftragte das *OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH* mit der Güteüberwachung (Überwachungsvertrag vom 01.01.2007) für einen RC-Baustoff 0/45, welcher auf der Aufbereitungsanlage Kamp-Lintfort produziert wird.

Die Prüfung der rezyklierten Gesteinskörnung soll die Eignung zur Verwendung als Schottertragschicht nach TL SoB-StB 20 nachweisen.

2. Probenentnahme

Die Probenentnahme erfolgte am 02.06.2025 durch einen Mitarbeiter der OLS GmbH auf dem Gelände der Aufbereitungsanlage in Kamp-Lintfort im Beisein von Herrn Weber, als Vertreter des Unternehmens.

Das Probenmaterial wurde aus verschiedenen Stellen aus dem Haufwerk gemäß DIN EN 932-1 entnommen und in Kunststoffeimer mit Deckel sowie in Kübeln gefüllt und gekennzeichnet.

Entnahmemengen:

- ~ 100 kg RC 0/45
- ~ 40 kg RC 8/16
- ~ 40 kg RC 35/45

3. Prüfumfang und Prüfergebnisse

Der Untersuchungsumfang und die Beurteilung erfolgten gemäß:

- ⇒ TL SoB-StB 20
Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
- ⇒ TL G SoB-StB 20/23
Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau; Teil: Güteüberwachung



- ⇒ TL Gestein-StB 04/23
Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau
- ⇒ Ersatzbaustoffverordnung

3.1 Beurteilung der WPK

Die werkseigene Produktionskontrolle wird entsprechend der TL SoB-StB 20 und TL G SoB-StB 20/23 durchgeführt. Als WPK-Beauftragter ist Herr Tim Depke benannt.

3.2 Gewinnung, Aufbereitung und Lagerung

Das Ausgangsmaterial besteht überwiegend aus ungebundenen Mineralstoffen, hydraulisch gebundenen Stoffen sowie bituminös gebundenen Mineralstoffen und vereinzelt gebrannten Erzeugnissen (z. B. Ziegelbruchstücke).

Die angelieferten Materialien werden auf separierten Vorratshalden gelagert. Das auf Halde gelagerte Material wird über eine stationäre Aufbereitungsanlage wie folgt verarbeitet:

- Vorabsiebung mit Aussonderung vor dem Brechen (bindiger Boden, Verunreinigungen sowie nicht volumenkonstante Stoffe)
- Zerkleinerung des vorklassifizierten Materials über Backenbrecher
- Abscheiden von möglichen Eisenanteilen durch Überbandmagnet
- Klassifizierung des Ausgangsmaterials in die Korngruppe 0/45 und Überkorn 45x
- Auslagerung des RC-Baustoffes auf Freihalde

3.3 Stoffliche Zusammensetzung

Verfahren: Stoffliche Zusammensetzung der Kornfraktion > 4 mm nach Anhang B (Tabelle B.1) der TL Gestein-StB 04/23

Tabelle 1:

Lfd.-Nr.	Stoffgruppe	Prüfergebnisse		Anforderungen	
		Mengenanteil [M.-%]	Kategorie [-]	Mengenanteil [M.-%]	Kategorie [-]
1	Beton, Betonprodukte, Mauersteine aus Beton, hydraulisch gebundene Gesteinskörnungen	53,1	R _c 53,1	./.	R _c angegeben
2	Festgestein, Kies	10,2	R _u 10,2	./.	R _u angegeben
3	Schlacke (Hochofen-, Stahlwerks- und Metallhüttenschlacke)	0,0	R _u 0,0	./.	R _u angegeben
4	Klinker, Ziegel und Steinzeug	22,5	R _{b30-}	≤ 30	R _{b30-}
5	Kalkstein, Mörtel und ähnliche Stoffe	0,5	R _{bk5-}	≤ 5	R _{bk5-}
6	Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe, nicht schwimmender Poren- und Bimsbeton	0,5	R _{bm1-}	≤ 1	R _{bm1-}
7	Asphaltgranulat	12,8	R _{a30-}	≤ 30	R _{a30-}
8	Glas	0,2	R _{g5-}	≤ 5	R _{g5-}
9	Nicht schwimmende Fremdstoffe, wie Gummi, Kunststoffe, Textilien, Pappe und Papier	0,1	X _{0,2-}	≤ 0,2	X _{0,2-}
10	Gipshaltige Baustoffe	0,1	R _{y0,5-}	≤ 0,5	R _{y0,5-}
11	Eisen- und nichteisenhaltige Metalle	0,0	X _{i2-}	≤ 2	X _{i2-}
Lfd.-Nr.	Stoffgruppe	Mengenanteil [cm ³ /kg]		Mengenanteil [cm ³ /kg]	
12	Schwimmendes Material	0,0	FL _{0,0}	-	FL angegeben

3.4 Korngrößenverteilung / Feinanteile / Überkorn

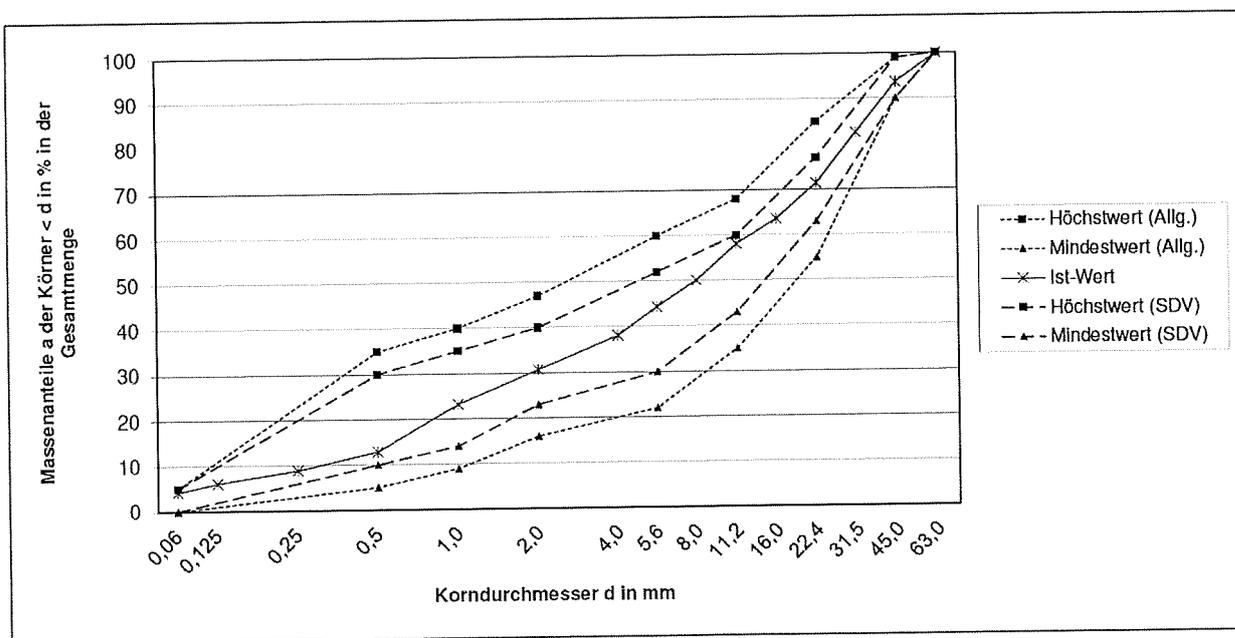
Verfahren: Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1

Das Ergebnis der Siebung ist nachfolgend mit den Grenzbereichen (Allg. + SDV) für Schottertragschichten 0/45 nach TL SoB-StB (Bild C.3) graphisch dargestellt.



Tabelle 2:

Korngrößenverteilung					
Prüfsiebe [mm]	Rückstand [M.-%]	Durchgang [M.-%]	Allg. Anforderungen nach TL SoB-StB	SDV Anforderungen nach TL SoB-StB	Kategorie nach TL SoB-StB
63,0		100,0	100,0	100,0	OC ₉₀
45,0	6,4	93,6	90 – 99	90 – 99	
31,5	11,1	82,5			
22,4	11,1	71,4	55 – 85	63 – 77	
16,0	7,8	63,6			
11,2	5,5	58,1	35 – 68	43 – 60	
8,0	8,0	50,1			
5,6	5,7	44,4	22 – 60	30 – 52	
4,0	6,3	38,1			
2,0	7,4	30,7	16 – 47	23 – 40	
1,0	7,5	23,2	9 – 40	14 – 35	
0,5	10,3	12,9	5 – 35	10 – 30	
0,25	4,0	8,9			
0,125	2,8	6,1			
0,063	1,9	4,2	≤ 5	≤ 5	UF ₅
Schale:	4,2				
Summe:	100,0				



Die Grenzbereiche der allgemeinen Anforderungen für Schottertragschichten 0/45 (STS 0/45) sowie die an den vom Hersteller erklärten Wert werden bei dem hier untersuchten RC-Baustoff eingehalten.



Differenz der Siebdurchgänge

Tabelle 3:

Baustoff- gemisch	Differenz der Durchgänge in M.-% durch die Siebe (mm)								
	0,5	1/2	2/4	2/5,6	4/8	5,6/11,2	8/16	11,2/22,4	16/31,5
0/45	-	4 - 15	-	7 - 20	-	10 - 25	-	10 - 25	-
Differenz	-	7,5	-	13,7	-	13,7	-	13,3	-

3.5 Kornform

Verfahren: Kornformkennzahl nach DIN EN 933-4

Tabelle 4:

	Prüfkörnung in mm			
	4/8	8/16	16/32	32/45
Anteil schlecht geformter Körner	5,6	8,8	7,3	6,9
Gewichteter Mittelwert	7			
Anforderung/ geforderte Kategorie gem. TL Gestein-StB	≤ 50			
IST-Kategorie nach TL Gestein-StB	S ₁₅			

3.6 Bruchflächigkeit

Verfahren: Bruchflächigkeit nach DIN EN 933-5

Tabelle 5:

Prüfkörnung	vollständig gebrochen	vollständig und teilweise gebrochen	vollständig gerundet	Kategorie nach TL Gestein-StB
[mm]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	
5/45	82	91	3	C _{90/3}



3.7 Materialdichte

3.7.1 Kornrohndichte

Verfahren: Rohdichte nach DIN EN 1097-6 (ofentrockene Basis)

Für das untersuchte Korngemisch ergab sich aus zwei Einzelversuchen eine mittlere Rohdichte von $\rho = 2,591 \text{ g/cm}^3$.

3.7.2 Trockendichte

Verfahren: Proctorversuch nach DIN EN 13286-2

In der Anlage 1 ist der Proctorversuch graphisch dargestellt.

Tabelle 6:

Grad [%]	Trockendichte [g/cm ³]	opt. Wassergehalt [M.-%]	korr. Trockendichte [g/cm ³]	korr. Wassergehalt [M.-%]
100,0	1,890	10,5	1,959	9,1
103,0	1,947	10,5	2,018	9,1

3.8 Wassergehalte

Verfahren: Wassergehalt nach DIN EN 1097-5

Probe 1: 4,72 %

Probe 2: 4,62 %

Probe 3: 4,63 %

Der Wassergehalt (s. auch Anlage 2) sollte dem für den Einbau und die Verdichtung erforderlichen Wassergehalt entsprechen. Im Rahmen der Eigenüberwachung ist der Wassergehalt zu überprüfen und ggf. durch geeignete Maßnahmen zu korrigieren.

3.9 Untersuchung der wasserwirtschaftlichen Merkmale

Die Untersuchung der wasserwirtschaftlichen Merkmale für Recycling-Baustoffe wurde gemäß der Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 1 (Materialwerte) durchgeführt.

Die Analyse der Probe wurde bei der GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH (zugelassen nach RAP-Stra) in Auftrag gegeben.

Tabelle 7: chemische Untersuchung - Materialwerte

Parameter	Dimension	Messwert	Grenzwert RC-1	Grenzwert RC-2	Grenzwert RC-3
Feststoff					
Summe PAK (16)	mg/kg TM	2,128	10	15	20
Eluat					
pH-Wert		10,3	6 – 13	6 – 13	6 – 13
Leitfähigkeit	µS/cm	600	2500	3200	10000
Sulfat	mg/L	160	600	1000	3500
Chrom ges.	µg/L	150	150	440	900
Kupfer	µg/L	29	110	250	500
Vanadium	µg/L	17	120	700	1350
Summe PAK (15) (ohne Naphthalin)	µg/L	0,823	4	8	25

Tabelle 8: angewandte Verfahren

Parameter	Dimension	Methode
Feststoff		
Summe PAK (16)	mg/kg	berechnet
Eluat		
pH-Wert		DIN EN ISO 10523
Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888
Sulfat	mg/L	DIN EN ISO 10304-1
Chrom ges.	µg/L	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	µg/L	DIN EN ISO 17294-2
Vanadium	µg/L	DIN EN ISO 17294-2
Summe PAK (15) (ohne Naphthalin)	µg/L	berechnet



4. Zusammenfassung und Beurteilung

Der im Werk in Kamp-Lintfort hergestellte und über eine den technischen Anforderungen entsprechenden Anlage aufbereitete RC-Baustoff wurde im Rahmen der Güteüberwachung (hier: Fremdüberwachung) untersucht.

Der hier geprüfte RC-Baustoff 0/45 entspricht hinsichtlich der untersuchten bauphysikalischen Eigenschaften den Anforderungen der TL SoB-StB und TL Gestein-StB.

Im Rahmen der Fremdüberwachung gem. Ersatzbaustoffverordnung wurde das Material auf die Parameter der Anlage 1, Tabelle 1 gem. Ersatzbaustoffverordnung untersucht. Das Material kann als **RC-1** eingestuft werden.

Anmerkung:

Das untersuchte Material bzw. das untersuchte Baustoffgemisch erfüllt hinsichtlich der chemischen Parameter ebenfalls die Anforderungen der Klassen RC-2 und RC-3 nach ErsatzbaustoffV (höhere Grenzwerte).

Mögliche Einbauweisen von RC-Baustoffen der Klassen RC-1 bis RC-3 sind als Anlage 4 beigefügt.

Die Ergebnisse lassen unter Berücksichtigung der hier ermittelten Kategorien die Verwendung des RC-Baustoffes 0/45 nach den Kriterien der TL SoB-StB 20 und TL Gestein-StB 04/23 als Schottertragschichtmaterial zu.

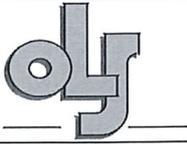
Tabelle 9: Ergebnisübersicht / Kategorien

Prüfparameter	Kategorie	
	TL SoB-StB	TL Gestein-StB
Widerstand gegen Frost	-	F ₄
Feinanteile	UF ₅	-
Überkornanteil	OC ₉₀	-
Kornform	-	SI ₁₅
Bruchflächigkeit	-	C _{90/3}

Stellvert. Prüfstellenleiterin:

Sonja Laermann, Dipl.-Ing.



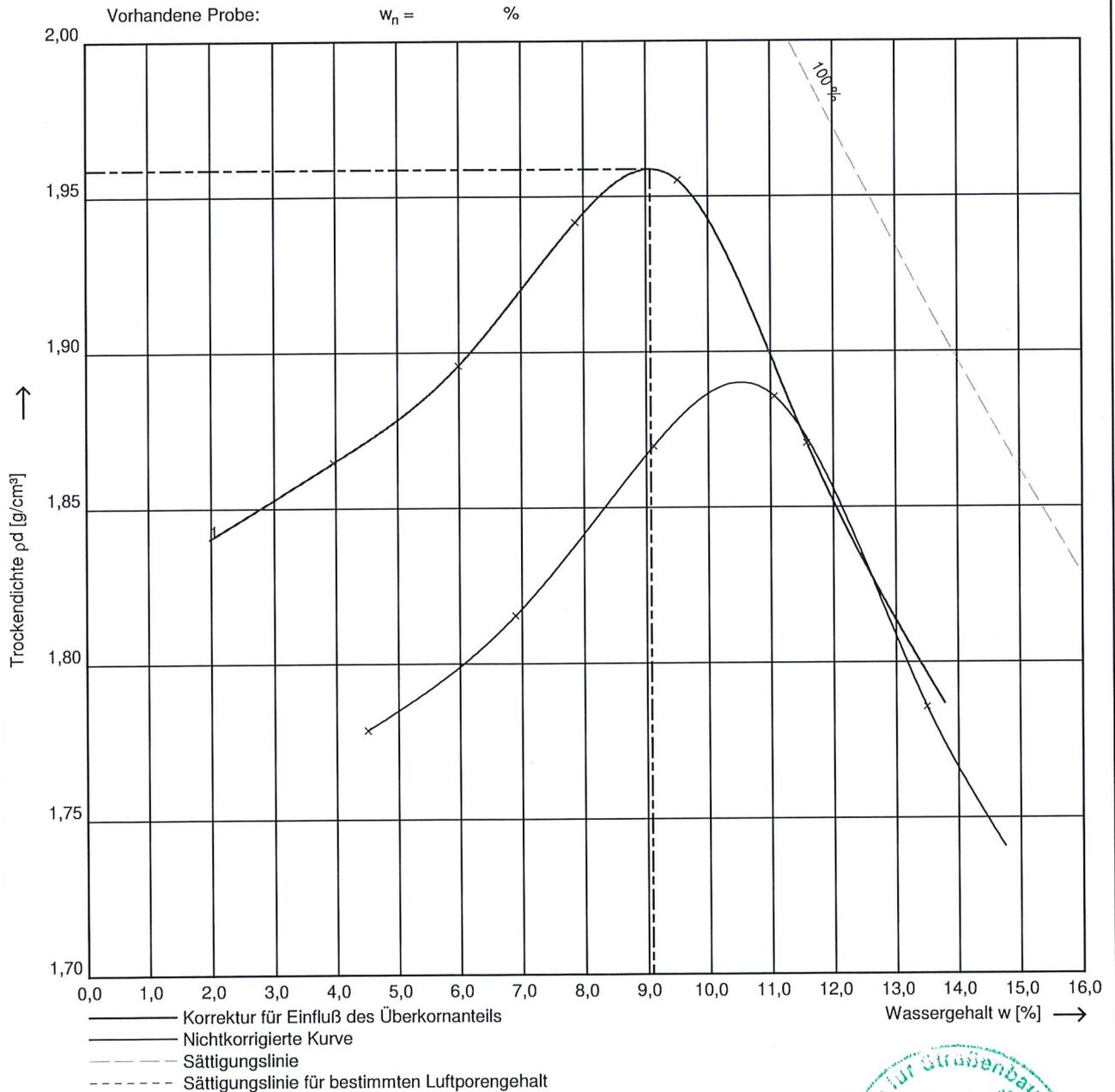


OLS GmbH
 Niersstraße 22
 41189 Mönchengladbach
 Tel.: 02166-5006

Prüfungsnr.: E 179/25
 Anlage: 1
 zu: D + H Verwertung GmbH

Proctorversuch
 Bestimmung der Proctordichte
 DIN EN 13286-2

Prüfungsnr.: E 179/25 Bauvorhaben: diverse Ausgeführt durch: Schmitz am: 18.06.2025 Bemerkung: ./	Entnahmestelle: Aufbereitungsanlage Station: ./ Entnahmetiefe: Haufwerk Bodenart: RC-Baustoff 0/45 Art der Entnahme: gestört Entnahme am: 02.06.2025 durch: mV
---	---



1	100 % der Proctordichte $\rho_{Pr}' = 1,959 \text{ g/cm}^3$ 100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1,890 \text{ g/cm}^3$ 0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000 \text{ g/cm}^3$ 0 % der Proctordichte $\rho_d = 0,000 \text{ g/cm}^3$	optimaler Wassergehalt $w_{Pr}' = 9,1\%$ optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 10,5\%$ min/max Wassergehalt $w =$ % min/max Wassergehalt $w =$ %
---	---	--



	OLS GmbH Niersstraße 22 41189 Mönchengladbach Tel.: 02166-5006	Prüfungsnr.: E 179/25 Anlage: 2 zu: D + H Verwertung GmbH
--	---	---

**Bestimmung des Wassergehaltes
durch Ofentrocknung
DIN EN 1097-5**

Prüfungs-Nr.: E 179/25 Bauvorhaben: diverse Ausgeführt durch: Schmitz am: 05.06.2025 Bemerkung: ./	Entnahmestelle: Aufbereitungsanlage Station: ./ Entnahmetiefe: Haufwerk Bodenart: RC-Baustoff 0/45 Art der Entnahme: gestört Entnahme am: 02.06.2025 durch: mV
--	---

Nr. des Versuchs	1	2	3	4	5	Mittelwert
------------------	---	---	---	---	---	------------

Bestimmung des Wassergehaltes w						
Bezeichnung der Probe	1	2	3			
Masse Feuchtprobe + Behälter $m + m_B$ [g]	11236,50	10415,00	10508,40			
Masse trockene Probe + Behälter $m_d + m_B$ [g]	10738,80	9962,90	10050,40			
Masse des Behälters m_B [g]	185,00	175,40	163,90			
Masse des Porenwassers m_w [g]	497,70	452,10	458,00			
Masse der trockenen Probe m_d [g]	10553,80	9787,50	9886,50			
Wassergehalt $m_w / m_d = w$ [%]	4,72	4,62	4,63			4,66

Bemerkungen:





Probenahmeprotokoll

A. Allgemeine Angaben

Bearbeitungsnummer: E 179/25

- Anschriften
- 1 Auftraggeber / Veranlasser: *D + H Verwertung GmbH* Betreiber / Betrieb: *D + H Verwertung*
- 2 Ort / Kreis / Straße: *Friedrich-Heinrich-Allee 190, 47475 Kamp-Lintfort* Projekt / BVH / Lage: *Friedrich-Heinrich-Allee 190, Kamp-Lintfort*
- 3 Grund der Probenahme: *Prüfung gem. den technischen Lieferbedingungen (TL SoB-StB, TL Gestein-StB) sowie nach der Ersatzbaustoffverordnung*
- 4 Probenahmetag / Uhrzeit: *02.06.2025, ab 14:00 Uhr*
- 5 Probenehmer / Dienststelle / Firma: *Sonja Laermann, OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH*
- 6 Anwesende Personen: *Herr Weber, D+ H*
- 7 Herkunft des Abfalls: *./.*
- 8 Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: *./.*
- 9 Untersuchungsstelle: *Geotaix Umwelttechnologie GmbH*

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

- 10 Abfallart / Allgemeine Beschreibung des Abfalls: *rezyklierte Gesteinskörnung / verschieden farbig (RC-tyisch) / 0 – 45 mm / inhomogenes Gesteinskörnung*
- 11 Gesamtvolumen / Form der Lagerung: *ca. 500 m³ aus ca. 4.000 m³ Gesamtmaterial / Haufwerk*
- 12 Lagerungsdauer: *./.*
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung, Niederschläge): *./.*
- 14 Probenahmegerät und –material: *Schaufel (Edelstahl)*
- 15 Probenahmeverfahren: *gestörte Probenentnahme aus dem Haufwerk*
- 16 Anzahl der Einzelproben: 36 Mischproben: 9 Sammelproben: 2 Sonderproben: keine
Materialauffälligkeiten: *keine*
- 17 Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4
- 18 Probenvorbereitungsschritte: *Verjüngung mittels Probenteiler*





Anlage 3.2

19 Probentransport und -Lagerung: *Kühlbox, Lagerung lichtgeschützt und kühl*

20 Vor-Ort-Untersuchung: *keine*

21 Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: *./.*

22 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude usw.):

Die Probenentnahme erfolgte aus dem Haufwerk auf dem Gelände der Firma D + H!

23 Datum, Ort: *Mönchengladbach, den 02.06.2025*

Unterschrift:.....





ANLAGE 4

Einbauweisen





Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1)										
Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen					
		un-günstig	günstig		günstig					
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasser-vorranggebiete	
					HSG III		HSG IV		Sand	Lehm, Schluff, Ton
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton		
	1	2	3	4		5		6		
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+ ²	+ ³	+	+ ²	+ ³	+ ²	+ ³	+ ³	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+ ²	+ ⁴	+	+ ²	+ ⁴	+ ²	+ ⁴	+ ⁴	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+ ²	+	+	+ ²	+	+ ²	+	+	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	+ ²	+	+	+ ²	+	+ ²	+	+	+
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	+ ²	+	+	+ ²	+	+ ²	+	+	+

¹ Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 110 µg/l und PAK₁₅ ≤ 2,3 µg/l.

² Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 15 µg/l, Kupfer ≤ 30 µg/l, Vanadium ≤ 30 µg/l und PAK₁₅ ≤ 0,3 µg/l.

³ Zulässig, wenn Vanadium ≤ 55 µg/l und PAK₁₅ ≤ 2,7 µg/l.

⁴ Zulässig, wenn Vanadium ≤ 90 µg/l.



Tabelle 2: Recycling-Baustoff der Klasse 2 (RC-2)

Recycling-Baustoff der Klasse 2 (RC-2)										
Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen					
		un-günstig	günstig		günstig					
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasser-vorranggebiete	
					HSG III		HSG IV		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 Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+ ¹	+ ¹	+	+	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasser-durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugonabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m 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 ⁵	-	+	+	+	+	+	+	+	+
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	+ ²	-	-	-	-	-	+ ²



Recycling-Baustoff der Klasse 2 (RC-2)										
Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			Innerhalb von Wasserschutzbereichen					
		un- günstig	günstig		günstig					
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasser- vorranggebiete	
					HSG III		HSQ IV		Sand	Lehm, Schluff, Ton
1	2	3	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton		
		1	2	3	4		5		6	
14	Bauweisen 13 unter Platten- belägen	-	-	+	-	-	-	-	-	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	+ ³	+	-	+ ³	-	+ ³	+ ³	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	-	+ ⁴	+	-	+ ⁴	-	+ ⁴	+ ⁴	+
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	-	+ ⁴	+ ⁵	-	+ ⁴	-	+ ⁴	+ ⁴	+ ⁵

¹ Die Verfüllung von Leitungsgräben ist nicht zulässig.

² Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 280 µg/l, Vanadium ≤ 450 µg/l, Kupfer ≤ 170 µg/l und PAK₁₋₆ ≤ 3,8 µg/l.

³ Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 360 µg/l und Vanadium ≤ 180 µg/l.

⁴ Zulässig, wenn Vanadium ≤ 320 µg/l (Zelle 16) oder zulässig wenn „M“ und Vanadium ≤ 200 µg/l (Zeile 17).

⁵ Zulässig wenn „M“.

⁶ Nicht zugelassen auf Kinderspielflächen, in Wohngebieten oder Park- und Freizeitanlagen, es gelten die Begriffsbestimmungen gemäß § 2 Nummer 18, 19, 20 BBodSchV.

