

**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 Fremd-
überwachungen und Schiedsuntersuchungen

Durch Erlass des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadt-
entwicklung 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 180/25

Auftraggeber:

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

Produktionsstätte:

Kamp-Lintfort

Baustoff:

RC 0/22 (RC-1)
Gem. EBV

Probenahme:

02.06.2025

Gegenstand:

Fremdüberwachung nach Ersatzbaustoffverord-
nung

Der Prüfbericht umfasst 4 Textseiten und 2 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 Laboratorium 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 GmbH beauftragte das *OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH* mit der Güteüberwachung für einen RC-Baustoff 0/22 (Produktbezeichnung: RC 0/22), welcher auf der Aufbereitungsanlage Kamp-Lintfort produziert wird.

Die Prüfung der rezyklierten Gesteinskörnung erfolgte gemäß der Ersatzbaustoffverordnung im ausführlichen Säulenversuch.

2. Probenentnahme

Die Probenentnahme erfolgte am 02.06.2025 durch einen Mitarbeiter der Prüfstelle 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.

Das Probennahmeprotokoll ist als Anlage 1 beigefügt.

3. Betriebsbeurteilung

Die Aufbereitung des Recycling-Baustoffes erfolgt nach dem aktuellen Stand der Technik mit den entsprechenden Gerätschaften.

Die betriebliche Organisation (Kontrollen und Dokumentation) sowie die personelle Qualifikation entsprechen den Vorgaben der ErsatzbaustoffV bzw. den TL SoB-StB.

Die werkseigene Produktionskontrolle wird entsprechend der zuvor genannten Verordnung durchgeführt. Als WPK Beauftragter ist Herr Depke benannt.

4. Untersuchungsergebnisse

Die Bestimmung der Wasserwirtschaftlichen Merkmale nach § 9 der ErsatzbaustoffV erfolgte durch die Geotax Umwelttechnologie GmbH aus Würselen (GBA Group; zugelassen nach RAP Stra und akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025) als Untersuchungsstelle.

Im Rahmen des Eignungsnachweises gem. Ersatzbaustoffverordnung wurde das Material auf die Parameter der Anlage 1, Tabelle 1, Anlage 4, Tabelle 2.1 und 2.2 gem. Ersatzbaustoffverordnung im Säulenkurztest untersucht.

Tabelle 1: chemische Untersuchung - Materialwerte

Parameter	Dimension	Messwert	Grenzwert RC-1	Grenzwert RC-2	Grenzwert RC-3
Feststoff					
Summe PAK (16)	mg/kg TM	3,597	10	15	20
Eluat					
pH-Wert		10,0	6 – 13	6 – 13	6 – 13
Leitfähigkeit	µS/cm	630	2500	3200	10000
Sulfat	mg/L	220	600	1000	3500
Chrom ges.	µg/L	11	0,15	0,440	0,900
Kupfer	µg/L	14	0,110	0,250	0,500
Vanadium	µg/L	40	0,120	0,700	1,350
Summe PAK (15)	µg/L	0,329	4	8	25
(ohne Naphthalin)					

Tabelle 2: chemische Untersuchung – Überwachungswerte (Feststoffwerte)

Parameter	Dimension	Messwert	
Arsen	mg/kg	3,9	40
Blei		51	140
Chrom		34	120
Cadmium		< 0,13	2
Kupfer		23	80
Quecksilber		0,19	0,6
Nickel		18	100
Thallium		< 0,17	2
Zink		120	300
Kohlenwasserstoffe		< 100	600
PCB ₆ und PCB-118		0,01	0,15



Tabelle 3: angewandte Verfahren

Parameter	Dimension	Methode
Feststoff		
Summe PAK (16)	mg/kg	berechnet
Arsen	mg/kg	DIN EN 16171
Blei	mg/kg	DIN EN 16171
Chrom	mg/kg	DIN EN 16171
Cadmium	mg/kg	DIN EN 16171
Kupfer	mg/kg	DIN EN 16171
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 16171
Nickel	mg/kg	DIN EN 16171
Thallium	mg/kg	DIN EN 16171
Zink	mg/kg	DIN EN 16171
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	DIN EN 14039
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	DIN EN 14039
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)	µg/L	berechnet
(ohne Naphthalin)		

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 2 beigelegt.

Stellvertr. Prüfstellenleiterin:



Sonja Laermann, Dipl.-Ing.



Anlage 1.1

Probenahmeprotokoll

A. Allgemeine Angaben

Bearbeitungsnummer: E 180/25

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 14:30 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: *recyklierte Gesteinskörnung / verschieden farbig (RC-tyisch) / 0 – 22 mm / inhomogenes Gesteinskörnung*
- 11 Gesamtvolumen / Form der Lagerung: *ca. 500 m³ 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 1.2

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

20 Vor-Ort-Untersuchung: *keine*

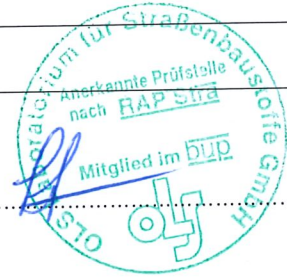
21 Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: *./.*

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 2

Einbauweisen



[illegible]



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
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
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	+	+	+	+	+	+	+	+	
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 Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	
8	Frostschutzschicht (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 ⁶	-	+	+	+	+	+	+	+	
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		HSG IV			
					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 Leitungsräumen ist nicht zulässig.

² Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 280 µg/l, Vanadium ≤ 450 µg/l, Kupfer ≤ 170 µg/l und PAK₁₆ ≤ 3,8 µg/l.

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

⁴ Zulässig, wenn Vanadium ≤ 320 µg/l (Zeile 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.

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

[illegible]



Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3)										
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
1	2	3	4		5		6			
14	Bauweisen 13 unter Platten- belägen	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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	—	—	—	—	—	—	—	—	—