



SACHVERSTÄNDIGEN-RING Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH

SACHVERSTÄNDIGEN-RING GmbH
Gutenbergstraße 1 · 23611 Bad Schwartau

Langbehn Recycling GmbH
Zum Grellberg 9
23689 Ratekau

Sachverständige gemäß § 18 BBodSchG, Asbest-
und Gefahrstoffsachverständige, Sicherheits- und
Gesundheitsschutzkoordinatoren gemäß RAB 30
und DGUV Regel 101-004

- Altlastenbegutachtung
- Arbeitssicherheit
- Asbestuntersuchungen
- Geotechnik
- Flächenrecycling
- Schallgutachten
- Gefahrstoffmessungen
- Bauschadstoffkataster
- Baugrunderkundungen
- Naturschutzgutachten

Tel.: 0451 / 2 14 59 · Fax: 0451 / 2 14 69
info@mueckegmbh.de · www.mueckegmbh.de

Niederlassung

Eckernförde

Marienthaler Straße 17

24340 Eckernförde

Tel.: 04351 / 73 51 04

eckernfoerde@mueckegmbh.de

Büro

Hamburg

Blomkamp 109

22549 Hamburg

Tel.: 040 / 63 94 91 43

hamburg@mueckegmbh.de

27.09.2024

pb2409 114.2/löw

P R Ü F B E R I C H T Nr.: 2409 114.2

Inhalt:	Deklaration mineralischer Ersatzbaustoffe gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV)
Probenbezeichnung:	MP RC
Probenahmeort:	Zum Grellberg 9, 23689 Ratekau
Auftraggeber:	Langbehn Recycling GmbH Zum Grellberg 9 23689 Ratekau
Auftrag vom:	16.09.2024
Bewertung:	vgl. Seite 5

Dieser Prüfbericht umfasst 5 Seiten und 2 Anlagen.

1. AUFTRAG

Die SACHVERSTÄNDIGEN-RING Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH wurde am 16.09.2024 von der Langbehn Recycling GmbH, Zum Grellberg 9, 23689 Ratekau, beauftragt, mineralische Ersatzbaustoffe zu Deklarationszwecken gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 1 sowie Anlage 4, Tabelle 2.2 (Recycling-Baustoffe) zu untersuchen und zu bewerten.

2. PROBENAHMME

Die Beprobung des zu untersuchenden Haufwerkes erfolgte am 17.09.2024 durch einen Fachgutachter der Sachverständigen-Ring GmbH.

Das zu untersuchende Material stand auf dem Betriebsgelände der Langbehn Recycling GmbH, Zum Grellberg 9 in 23689 Pansdorf als Haufwerk (ca. 1.000 m³) zur Beprobung bereit (vgl. Abb. 1, Lage des untersuchten Haufwerkes). Das Material wurde gemäß der Richtlinie LAGA PN 98 für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) beprobt (vgl. Anlage 1, Probenahmeprotokoll). Die Mischprobe, die über das Haufwerk erstellt wurde, wurde als „MP RC“ bezeichnet.



Abb. 1: Lage des untersuchten Haufwerkes im Luftbild (Quelle: Google Maps)



Bei dem beprobten Material handelt es sich um Bauschuttresten in Form von Beton, Pflastersteine, Sand und untergeordnet Fliesen und Schotter.

3. LABORUNTERSUCHUNGEN

Die Mischprobe wurde in einen 5 l PE-Eimer gefüllt, gasdicht verschlossen und umgehend unter Kühlung in das akkreditierte Untersuchungslabor der Eurofins Umwelt Nord GmbH übergeben.

Die zu untersuchende Probe wurde gemäß Parameterumfang der Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 1 (geregelt Ersatzbaustoffe) sowie Anlage 4, Tabelle 2.2 (Überwachungswerte bei RC-Baustoffen) untersucht. Die Untersuchungsparameter sowie die angewandten Methoden sind dem Laborbericht zu entnehmen, der diesem Prüfbericht als Anlage 02 beigefügt ist. Die Ergebnisse der Analyse sind in den Tabellen 01 bis 02 zusammenfassend dargestellt.



4. ERGEBNISSE

Tabelle 01: Laborergebnisse und Zuordnung gem. EBV Anlage 1, Tab. 1

Parameter	Einheit	RC-1	RC-2	RC-3	Probe: MP RC	Zuord- nung
pH-Wert ¹		6-13	6-13	6-13	11,4	RC-1
Elektrische Leitfähigkeit ²	µS/cm	2.500	3.200	10.000	811	RC-1
Sulfat	mg/l	600	1.000	3.500	88	RC-1
PAK ₁₅ ³	µg/l	4,0	8,0	25	0,05	RC-1
PAK ₁₆ ⁴	mg/kg TS	10	15	20	0,6	RC-1
Chrom, ges.	µg/l	150	440	900	27	RC-1
Kupfer		110	250	500	24	RC-1
Vanadium		120	700	1.350	16	RC-1

- 1) Nur bei Gießereisand Grenzwert, ansonsten stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
- 2) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen
- 3) PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin
- 4) PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK ausgesucht.

Tabelle 02: Laborergebnisse und Gegenüberstellung zu Überwachungswerten gem. EBV Anlage 4, Tab. 2.2

Parameter	Einheit	Überwachungswert	Probe: MP RC
Arsen	mg/kg	40	3,3
Blei		140	8
Cadmium		2	< 0,2
Chrom		120	13
Kupfer		80	13
Nickel		100	8
Quecksilber		0,6	< 0,07
Thallium		2	< 0,2
Zink		300	52
Kohlenwasserstoffe ¹		300 (600)	68
PCB ₆ und PCB-118		0,15	k. S.

- 1) Der angegebene Wert gilt nur für Kohlenwasserstoffverbindung mit einer Kettenlänge C10 bis C22. Der Gesamtgehalt (C10-C40) bestimmt nach der DIN EN 14039, Ausgabe Januar 2005, darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten. Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

k. S.: keine Summenbildung möglich, da alle Einzelparameter < Nachweisgrenze



5. BEWERTUNG

Bei der Verwertung von mineralischen Ersatzbaustoffen wird mit dem 01.08.2023 die „Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke“ (Ersatzbaustoffverordnung), Stand: 09.07.2021“ herangezogen.

In der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) wird Recycling-Baustoff nach den in den Tabelle 1 und 2 dargestellten Materialwerten klassifiziert. Die Eignung als Ersatzbaustoff in technischen Bauwerken ergibt sich aus den Tabellen 1 bis 3, Anlage 2, bzw. Tabellen 8 bis 10, Anlage 3 der EBV.

Das untersuchte Material erfüllt nach chemischer Analytik die Kriterien der EBV-Materialklasse **RC-1** und ist nach Aufbereitung (Brechen) gemäß dieser Einstufung verwertbar.

SACHVERSTÄNDIGEN-RING Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH

Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Mücke
(Geschäftsführer)



Nikolai Löwen
(B. Sc. Geowissenschaften)

Dieser Prüfbericht ist nur gültig in Verbindung mit den folgenden Anlagen:

- 01 Probenahmeprotokoll vom 17.09.2024
- 02 Laborbericht Nr. AR-24-XF-004971-01 (Eurofins Umwelt Nord GmbH)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens bzw. der Prüfergebnisse auf Datenträgern ist ohne unsere Genehmigung nicht zulässig.



Abfall- und Material-Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98, LAGA M 20 und DIN 19698-1

Auftraggeber: Langbehn Recycling GmbH Zum Grellberg 9, 23689 Pansdorf	Prüfberichtsnummer: <u>2409 114.1</u> Datum Probenahme: <u>17.09.2024</u> Uhr Probenehmer: <u>N. Löwen</u>
Betreiber/Betrieb: Langbehn Recycling GmbH Zum Grellberg 9, 23689 Pansdorf	Zweck der Probenahme: Vordeklaration <input type="checkbox"/> Deklarationsuntersuchung <input checked="" type="checkbox"/> Hot-Spot <input type="checkbox"/> Nachuntersuchung <input type="checkbox"/> Beweissicherung <input type="checkbox"/> Fremdüberwachung <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____
Probenahmestelle: Langbehn Recycling GmbH Zum Grellberg 9, 23689 Pansdorf	Aktuelle Flächennutzung: Zwischenlager <input checked="" type="checkbox"/> Lagerplatz <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ Topografische Karte im Anhang nein <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
Oberflächenversiegelung/Untergrund: unversiegelt <input checked="" type="checkbox"/> Asphalt <input type="checkbox"/> Beton <input type="checkbox"/> Sonst.: _____ Geologischer Untergrund: _____	Untersuchungsumfang: EBV <input checked="" type="checkbox"/> LAGA TR Boden <input type="checkbox"/> BBodSchV <input type="checkbox"/> LAGA M 20 <input type="checkbox"/> DepV <input type="checkbox"/> H ₀ <input type="checkbox"/> AT ₄ <input type="checkbox"/> GB ₂₁ <input type="checkbox"/> Sonstige: _____
Lagerungsart: Haufwerk <input checked="" type="checkbox"/> Baggerschurf <input type="checkbox"/> Kleinrammbohrung <input type="checkbox"/> Container <input type="checkbox"/> LKW / Waggon <input type="checkbox"/> Big Bag <input type="checkbox"/> Gebinde <input type="checkbox"/> Abfallstrom <input type="checkbox"/> ruhend <input type="checkbox"/> bewegt <input type="checkbox"/>	Lagerungsdauer: _____ Einflüsse auf das Material: _____ <u>Niederschlag</u> _____ Deckel <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____
Abdeckung: ohne <input checked="" type="checkbox"/> Plane <input type="checkbox"/> Lagerungsform: Kegel <input type="checkbox"/> Trapez <input type="checkbox"/> unregelmäßige Schüttung <input checked="" type="checkbox"/>	
Art des Haufwerks/Abfallstoffs: Boden <input type="checkbox"/> Bauschutt <input checked="" type="checkbox"/> Asphalt <input type="checkbox"/> Bohrgut <input type="checkbox"/> Dachpappe <input type="checkbox"/> sonstiges: _____	
Abfallbeschreibung: <u>Beton, Pflastersteine, Sand, untergeordnet Fliesen, Schotter</u>	
"Durchschnittliches" Größtkorn (95%-Perzentil): ≤ 2 mm <input type="checkbox"/> > 2 mm - ≤ 20 mm <input type="checkbox"/> > 20 mm - ≤ 50 mm <input type="checkbox"/> > 50 mm - ≤ 120 mm <input type="checkbox"/> > 120 mm: _____	
Wetter: sonnig <input type="checkbox"/> bedeckt <input checked="" type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Schnee <input type="checkbox"/> Temp. <u>15</u> °C	
Lage: RW: <u>32U613313,753</u> HW: <u>5983799,486</u> GK <input type="checkbox"/> UTM <input checked="" type="checkbox"/>	
Anwesende Personen: _____	
Probenhomogenisierung: Mischen in Edelstahlimer <input checked="" type="checkbox"/> Mischen durch Umsetzen <input type="checkbox"/> sonstiges: _____ Unterlage: Stahlblech <input type="checkbox"/> Holzplatte <input type="checkbox"/> Kunststoffolie <input type="checkbox"/>	



Probenverjüngung:	Teilungskreuz <input type="checkbox"/>	direkte Abfüllung nach intensiven Vermischen <input checked="" type="checkbox"/>		
	Fraktioniertes Schaufeln <input type="checkbox"/>	Riffelteiler <input type="checkbox"/>	Rotationsteiler <input type="checkbox"/>	
sonstiges: _____				
Probenbehälter:	Weißglas <input type="checkbox"/>	Braunglas <input type="checkbox"/>	Eimer <input checked="" type="checkbox"/>	Beutel <input type="checkbox"/>
Vor-Ort-Untersuchung:	PAK-Sprühtest <input type="checkbox"/>	RFA <input type="checkbox"/>	sonst.: _____	
Ergebnis: _____				
Vorbehandlung:	Überschichtung separate Probe mit Methanol <input type="checkbox"/>		sonstiges: _____	
Entnahmegерäte:	Rammkernrohr <input type="checkbox"/>	Probenkelle <input checked="" type="checkbox"/>	Probenstecher <input type="checkbox"/>	
Bohrstock <input type="checkbox"/>	Hammer <input checked="" type="checkbox"/>	Spaten <input checked="" type="checkbox"/>	Bagger <input type="checkbox"/>	
Proben Nr.: <input type="checkbox"/>	Probenbezeichnung: _____		Entnahmetiefe <input type="text"/> m	
Farbe: _____	Konsistenz:	fest <input checked="" type="checkbox"/>	schlammig <input type="checkbox"/>	
Geruch: unauffällig <input checked="" type="checkbox"/>	auffällig nach: _____			
visuell homogen:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	Beobachtungen: _____	
Art der Probe:	Volumenermittlung Haufwerk:			
Einzelprobe <input type="checkbox"/>	Anzahl <input type="checkbox"/>	Trapezförmig:	Länge <input type="text"/> m	Kegelstumpf:
Mischprobe <input checked="" type="checkbox"/>	Anzahl <input type="text" value="1"/>		Breite _{unten} <input type="text"/> m	Radius _{unten} <input type="text"/> m
Sammelprobe <input type="checkbox"/>	Anzahl <input type="checkbox"/>		Breite _{oben} <input type="text"/> m	Radius _{oben} <input type="text"/> m
Sonderprobe <input type="checkbox"/>	Anzahl <input type="checkbox"/>		Höhe: <input type="text"/> m	Höhe: <input type="text"/> m
Laborprobe <input checked="" type="checkbox"/>	Anzahl <input type="text" value="1"/>		Volumen <input type="text" value="1.000,0"/> m ³	Volumen <input type="text" value="0,0"/> m ³
Beprobung wurde vollständig gemäß LAGA PN 98 durchgeführt:		ja <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	
Abweichungen/Begründung: <u>1 Laborprobe auf Anforderung des AGs</u>				
Untersuchungslabor:	<u>Eurofins Umwelt Nord GmbH, Schwentimental</u>			
Transport ins Labor durch: <u>GO! Express</u>				
Transport ins Labor am: <input type="text"/> dunkel <input checked="" type="checkbox"/> gekühlt <input checked="" type="checkbox"/> ungekühlt <input type="checkbox"/>				
Eingang im Labor: <input type="text"/> Vereinbarte Rückstelldauer der Laborproben: <input type="text" value="6"/> Monate				
				
Laborberichtsnummer: _____	Unterschrift: <u>NS</u>			

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 Schwentinental

**Sachverständigen-Ring Dipl.-Ing. H.-U. Mücke
GmbH
Gutenbergstraße 1B
23611 Bad Schwartau**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32433599

Prüfberichtsnummer: AR-24-XF-004971-01

Auftragsbezeichnung: 2409 114 / Langbehn / löw

Anzahl Proben: 1

Probenart: Bauschutt / Bausubstanz

Probenahmedatum: 17.09.2024

Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

Probeneingangsdatum: 18.09.2024

Prüfzeitraum: 18.09.2024 - 26.09.2024

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

XML_Export_AR-24-XF-004971-01.xml

Dr. Martin Jacobsen

Prüfleitung
+ 494307 900352

Digital signiert, 26.09.2024

Nina Thomas
Prüfleitung

Probenbezeichnung	MP RC
Probenahmedatum/ -zeit	17.09.2024
Probennummer	324148444

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	FR/f	F5	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			mittels thermoregu- lierbarem Graphitblock 1)
--	------	----	--	--	--	---

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR/f	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	95,8
--------------	------	----	--	-----	-------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	3,3
Blei (Pb)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	8
Cadmium (Cd)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	13
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	13
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	8
Quecksilber (Hg)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	52

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	68

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Fluoren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Phenanthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09
Anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12
Pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07
Chrysen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Benzo[ghi]perylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		mg/kg TS	0,605
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		mg/kg TS	0,605

Probenbezeichnung	MP RC
Probenahmedatum/ -zeit	17.09.2024
Probennummer	324148444

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	FR/f	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
PCB 52	FR/f	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
PCB 101	FR/f	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
PCB 153	FR/f	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
PCB 138	FR/f	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
PCB 180	FR/f	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾
PCB 118	FR/f	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾

Kenng. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	FR/f	F5		10	FNU	< 10
---	------	----	--	----	-----	------

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	FR/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			11,4
Temperatur pH-Wert	FR/f	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,7
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	811

Anionen aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12

Sulfat (SO ₄)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	88
---------------------------	------	----	--------------------------------------	-----	------	----

Elemente aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12

Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,027
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,024
Vanadium (V)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,016

Probenbezeichnung	MP RC
Probenahmedatum/ -zeit	17.09.2024
Probennummer	324148444

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PAK aus dem 2:1-Schüttelgut nach DIN 19529: 2015-12						
Naphthalin	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Fluoren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Phenanthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Fluoranthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Chrysen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[b]fluoranthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[k]fluoranthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[ghi]perylen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	0,050
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	0,050

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ Die Gleichwertigkeit zu DIN EN 13657: 2003-01 ist nachgewiesen. DIN EN ISO 54321:2021-04 wird als Referenzverfahren in der Methodensammlung FBU/LAGA Version 2.0 Stand 15.06.2021 ausdrücklich empfohlen. Zur Gleichwertigkeit von Aufschlussverfahren siehe für EBV: FAQ des LfU Bayern; für BBodSchV: §24.11.

²⁾ nicht nachweisbar

³⁾ nicht berechenbar

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAKKS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.