

Mfpa Leipzig GmbH

Gesellschaft für Materialforschung
und Prüfungsanstalt für
das Bauwesen Leipzig mbH

Prüf-, Überwachungs- und Zerti-
fizierungsstelle für Baustoffe, Bau-
produkte und Bausysteme

Anerkannt nach Landesbauord-
nung (SAC02), notifiziert nach
Bauprodukten-
verordnung (NB 0800)

Geschäftsbereich V: Tiefbau

Geschäftsbereichsleiterin:
Dr.-Ing. Ute Hornig
Tel.: +49 (0) 341-6582-105
Fax: +49 (0) 341-6582-199
tiefbau@mfp Leipzig.de

Arbeitsgruppe 5.3
Baugrund- und Straßenbaulabor,
Gesteinskörnungen

Ansprechpartner*in:

Dipl.-Ing. E. Pollnow
Tel.: +49 (0) 341-6582-160
pollnow@mfp Leipzig.de



Durch die DAKKS GmbH nach DIN EN
ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflabora-
torium. Die Akkreditierung gilt für die in
der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren
(in diesem Dokument mit * gekenn-
zeichnet). Die Urkunde kann unter
www.mfpa-leipzig.de eingesehen wer-
den.

Prüfstelle nach RAP Stra 15

53/StB 4.10

Fachgebiete A1, A3, A4, D0, D3,
D4, I1 - I4

Prüfbericht Nr. PB 5.3/23-065-01

vom 26. Juli 2023

Auftraggeber: REMEX GmbH
Fischweg 1
09114 Chemnitz

Anlage Fischweg 1, 09116 Chemnitz

Auftragsgegen- stand: **Erstprüfung**
zum Eignungsnachweis (EgN) gemäß
Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV),
Artikel 1 vom 09.07.2021

- Klassierung eines mineralischen Ersatzbaustoffs (RC-Baustoff)
- Baustoffgemisch für Schichten ohne Bindemittel nach den TL SoB-StB 20, fremdüberwacht nach den TL G SoB-StB 20

Auftrag vom: 31.05.2023

Prüfdatum: 06-07/2023

Bearbeiter: Dipl.-Ing. E. Pollnow

Dieses Dokument besteht aus 4 Seiten und 2 Anlagen.

Dieses Dokument darf nur ungekürzt vervielfältigt und veröffentlicht werden. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Mfpa Leipzig GmbH.

1 Allgemeine Angaben

| | | | | | | |
|------------------------------------|--|---------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---|
| Kennzeichnung: | RC-Baustoff (RC) 0/45 mm (Schotter-Splitt-(Brech-) Sand-Gemisch / überwiegend Beton, gebrochen mit Naturstein- und Kiesanteilen, bitumengebundene Bestandteile) | | | | | |
| Prüfgegenstand: | Mineralischer Ersatzbaustoff (RC-Baustoff) für Verwendung in Frostschutzschichten | | | | | |
| beauftragte Prüfleistungen: | <ul style="list-style-type: none"> - Probenahme RC-Baustoffprobe - Untersuchung auf Schadstoffe gemäß ErsatzbaustoffV | | | | | |
| Prüfverfahren: | gemäß ErsatzbaustoffV, Artikel 1 vom 09.07.2021, unter Beachtung von TP Gestein-StB Teil 2.2 – Probenahme (FGSV, Ausgabe 12/2022) | | | | | |
| Unteraufträge: | LGU Hartha (chem. Analytik durch Untersuchungsstelle / Abschnitt 3) | | | | | |
| Probennahme: | 31.05.2023 - Frau Rahmig (BAU-ZERT e.V. / Überwacher des Herstellers / Sachkunde LAGA PN 98) und Frau Pollnow (MFPA / Prüfstelle nach RAP Stra 15) - anwesend: Herr Beyer (AG) | | | | | |
| Probentransport: | Mitnahme im Fahrzeug der RAP Stra-Prüfstelle | | | | | |
| Probeneingang: | 31.05.2023 | | | | | |
| | Körnung mm | Menge ca. kg | Probenahmestelle | Anwendungsbereich | Wiederholung/Grund | Labor-Nr. |
| | 0/45 | 130 | im Werk | TL SoB-StB (FSS) | - | 559 (umweltanalytische Untersuchungen) |
| Probenrückstellung: | Es wurde eine Rückstellprobe nach ErsatzbaustoffV gebildet. Die Aufbewahrungsfrist dieser Probe (ca. 8 kg) beträgt 6 Monate nach Probeneingang im Labor. | | | | | |

2 Probenbeschreibung

| | |
|---------------------|---|
| Probennahme: | Ergänzungen: <ul style="list-style-type: none"> - Baustoffgemisch nach Aufbereitung - Baustoffgemisch als homogener mineralischer Ersatzbaustoff (MEB) – wird nach visueller Einschätzung am 31.05.2023 bestätigt - Probenmaterial: fest, hinsichtlich Farbe, Geruch und organischer Bestandteile unauffällig. - Es wurde ein gemeinsames Probenahmeprotokoll erstellt. Das Original liegt bei der überwachenden Stelle (BAU-ZERT e.V.) |
|---------------------|---|

| 2 Probenbeschreibung | |
|-----------------------------|--|
| Probenbehandlung: | <ul style="list-style-type: none"> - Die Probe des Baustoffgemischs wurde im Labor mittels Probenteiler (Riffelteiler) geteilt. - Jeweils 8 kg der geteilten Probenmenge wurden der Untersuchungsstelle für die analytischen Untersuchungen übergeben bzw. bilden die Rückstellprobe in der RAP Stra-Prüfstelle. - Die o.g. Teilproben werden unter der laborinternen Probennummer 559 weitergeführt. |

| 3 Erstprüfung nach Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV/EBV) | |
|--|---|
| Anlage 1: | <ul style="list-style-type: none"> - Analysenergebnisse - Untersuchung mittels ausführlichen Säulenversuch nach EBV - Anlage 4, Tabelle 2.1 - Zusammenfassende Darstellung aller Prüfergebnisse am Eluat / Parameter im Vergleich mit den Materialwerten nach Anlage 1, Tabelle 1 – Seite 2 der Anlage 1 |
| Anlage 2: | <ul style="list-style-type: none"> - Analysenergebnisse – Ermittlung Feststoffparameter nach EBV - Anlage 4, Tabelle 2.2 - Zusammenfassende Darstellung aller Prüfergebnisse / Parameter im Vergleich mit den Überwachungswerte nach Anlage 1, Tabelle 1 – Seite 2 der Anlage 2 |

Die Analysenergebnisse (**Prüfberichte der LGU Hartha, 23-1149 vom 03.07.2023 in den Anlagen 1 und 2**) sind in nachfolgender Übersicht bezüglich zuordnungsrelevanter Materialwerte (Anlage 1, Tab. 1) und einzuhaltender Überwachungswerte (Anlage 4, Tab. 2.2) zusammengefasst:

| Parameter | Einheit | Messwerte (z.T. ganzzahlig gerundet) | ErsatzbaustoffV | | |
|---------------------|----------|---|---|---|---|
| | | | Materialwerte Anl. 1 / Tab.1 RC-1 | Materialwerte Anl. 1 / Tab.1 RC-2 | Überwachungswerte Anl.4 / Tab. 2.1 Ü-Werte RC |
| pH-Wert | -- | < 13 | 6-13 | 6-13 | |
| elektrische LF | µS/cm | < 2.500 | 2.500 | 3.200 | |
| Sulfat | mg/l | 46 | 600 | 1.000 | |
| ∑ PAK ₁₅ | mg/l | 1,7 | 4,0 | 8,0 | |
| ∑ PAK EPA | mg/kg TS | 4 | 10 | 15 | |
| Chrom, ges. | mg/l | 36 | 150 | 440 | |
| Kupfer | mg/l | 20 | 110 | 250 | |
| Vanadium | mg/l | 5 | 120 | 700 | |

| | | | | | |
|--|----------|------------------|--|--|------|
| Arsen | mg/kg TS | 14 | | | 40 |
| Blei | mg/kg TS | 19 | | | 140 |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,2 | | | 2 |
| Chrom (Gesamt) | mg/kg TS | 31 | | | 120 |
| Kupfer | mg/kg TS | 20 | | | 80 |
| Nickel | mg/kg TS | 20 | | | 100 |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | | | 0,6 |
| Thallium | mg/kg TS | < 0,5 | | | 2 |
| Zink | mg/kg TS | 61 | | | 300 |
| Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂) | mg/kg TS | 36 | | | 300 |
| Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/kg TS | 142 | | | 600 |
| PCB ₇ | mg/kg TS | < 0,05 | | | 0,15 |

4 Zusammenfassung und Bewertung

Die in Zusammenhang mit

- der Erstprüfung zum Eignungsnachweis
- nach ErsatzbaustoffV, Artikel 1 vom 09.07.2021

untersuchte Recycling-Baustoffprobe / mineralischer Ersatzbaustoff der Anlage

- Fischweg in Chemnitz der Remex GmbH (RC-Baustoff (RC) 0/45 mm)


kann aufgrund der vorliegenden Analysenergebnisse entsprechend der eingangs genannten Bewertungsgrundlage wie folgt zugeordnet werden:


- **nach ErsatzbaustoffV** **Materialklasse RC-1**

Anmerkung: Die Materialwerte für die zugeordnete Materialklasse gemäß Anlage 1, Tabelle 1 werden eingehalten.

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. Dieses Dokument ersetzt keinen Konformitäts- oder Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Bauordnungen (national/europäisch).

Leipzig, den 26. Juli 2023


Dr.-Ing. habil. J. Schmidt
Geschäftsführer


Dipl.-Ing. E. Pollnow
Arbeitsgruppenleiterin





Prüfbericht Nr. PB 5.3/23-065-01

vom 26. Juli 2023

REMEX GmbH

Anlage Fischweg 1, 09116 Chemnitz

Anlage 1

**Prüfbericht Nr.: 23-1149 vom 03.07.2023 – Säulenperkulation,
EBV - Anlage 4, Tab. 2.1
(LGU Hartha)**

Prüfbericht

Auftraggeber: MFPA Leipzig GmbH
Hans-Weigel-Straße 2B, 04319 Leipzig
Projekt: Remex Chemnitz-Fischweg, Frostschutz-RC-Material
Ausführliche Säulenperkolationsuntersuchung nach EBV Anlage 4 Tabelle 2.1

Probenummer: 23- 1149 /1
Probenehmer: Auftraggeber
Begleitperson:
Probenahmeort: Remex Chemnitz-Fischweg
Probenbezeichnung: 559
Probenahmedatum: 31.05.2023
Probenahmezeit:
Probeneingang: 31.05.2023
Probenart: Mischprobe
Probenmaterial: Bauschutt

Bemerkungen:

Prüfzeitraum: 07.06.2023 - 30.06.2023


Bewertung der Prüfergebnisse:

Anlage(n): Probenvorbereitungsprotokoll
 Probenahmeprotokoll
 Verfahrenskenndaten

Hinweise:

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Ist die Probenahme nicht durch Mitarbeiter der LGU erfolgt, kann für deren Richtigkeit keine Haftung übernommen werden.
Die auszugsweise Verfielfältigung des vorliegenden Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung der LGU mbH Hartha. Prüfberichte ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.
Fremdvergaben in akkreditierte Laboratorien sind mit F, nicht akkreditierte Prüfverfahren mit * gekennzeichnet.
Prüfergebnisse einzelner Parameter, die mit < versehen sind, sagen aus, dass diese kleiner der Bestimmungsgrenze des Analyseverfahrens unter Berücksichtigung der Probenmatrix und eventueller Verdünnungsstufen sind.

Nach DIN EN ISO/ IEC 17025; 2018 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

L G U mbHDigital
unterschieden
von Jens Heiko
Ebock

Datum: 2023.07.03
10:34:39 +02'00'



Prüfbericht

Auftraggeber: MFPA Leipzig GmbH
Projekt: Remex Chemnitz-Fischweg, Frostschutz-RC-Material

| | | | | | |
|--------------------|-------------------------|-----------------|----|--|--|
| Probennummer: | 23- | 1149 | /1 | | |
| Probenahmeort: | Remex Chemnitz-Fischweg | | | | |
| Probenbezeichnung: | 559 | Zusammenfassung | | | |

| Parameter | Einheit | Fraktion 1 | Fraktion 2 | Fraktion 3 | Gesamt | Materialwert | | |
|---|---------|------------|------------|------------|--------|--------------|-------|--------|
| | | | | | | RC-1 | RC-2 | RC-3 |
| Konzentrationen im Eluat nach DIN EN 12457-4 | | | | | | | | |
| pH-Wert | | 11,9 | 11,8 | 11,8 | | 6 - 13 | | |
| Elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 2300 | 1960 | 1637 | | 2.500 | 3.200 | 10.000 |
| Chlorid | mg/l | 95,7 | 37,2 | 17,5 | 35,38 | | | |
| Sulfat | mg/l | 68,4 | 47,8 | 38,3 | 45,93 | 600 | 1.000 | 3.500 |
| DOC | mg/l | 11 | 5,19 | 2,59 | 4,70 | | | |
| Antimon | µg/l | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | | | |
| Arsen | µg/l | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | | | |
| Blei | µg/l | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | | | |
| Cadmium | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | | | |
| Chrom, ges. | µg/l | 71 | 39 | 24 | 35,98 | 150 | 440 | 900 |
| Kupfer | µg/l | 51 | 20 | 11 | 19,73 | 110 | 250 | 500 |
| Molybdän | µg/l | 20 | 10 | 6 | 9,39 | | | |
| Nickel | µg/l | 9 | < 5 | < 5 | < 5 | | | |
| Vanadium | µg/l | 8 | 5 | 5 | 5,39 | 120 | 700 | 1.350 |
| Zink | µg/l | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 | | | |
| Kohlenwasserstoffindex | mg/l | 0,265 | 0,086 | 0,08 | 0,11 | | | |
| mobiler Anteil | mg/l | 0,147 | 0,054 | 0,045 | 0,06 | | | |
| Summe Phenole | µg/l | < 7,0 | < 7,0 | < 7,0 | < 7,0 | | | |
| Summe PAK15 | µg/l | 2,21 | 1,6 | 1,58 | 1,67 | 4 | 8 | 25 |

Prüfbericht

Auftraggeber: MFPA Leipzig GmbH
 Projekt: Remex Chemnitz-Fischweg, Frostschutz-RC-Material

| | | | | |
|--------------------|-------------------------|-----|------|--------------------------|
| Probennummer: | | 23- | 1149 | /1 |
| Probenahmeort: | Remex Chemnitz-Fischweg | | | |
| Probenbezeichnung: | 559 | | | Fraktion 1 (F/W = 1/0,3) |

| Parameter | | Methode | Einheit | Prüfergebnisse |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|---------|----------------|
| Konzentrationen im Eluat nach DIN EN 12457-4 | | | | |
| pH-Wert | bei 20 °C | DIN EN ISO 10523 (C5); 2012-04 | | 11,9 |
| Elektrische Leitfähigkeit | bei 25 °C | DIN EN 27888; 1993-11 | µS/cm | 2300 |
| Chlorid | Cl ⁻ | DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07 | mg/l | 95,7 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07 | mg/l | 68,4 |
| DOC | als C | DIN EN 1484 (H3); 2019-04 | mg/l | 11 |
| Kohlenwasserstoffindex | C ₁₀ -C ₄₀ | DIN EN ISO 9377-2 (H53); 2001-07 | mg/l | 0,265 |
| mobiler Anteil | C ₁₀ -C ₂₂ | DIN EN ISO 9377-2 (H53); 2001-07 | mg/l | 0,147 |
| Antimon | Sb | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Arsen | As | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Blei | Pb | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Cadmium | Cd | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 0,5 |
| Chrom, ges. | Cr | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 71 |
| Kupfer | Cu | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 51 |
| Molybdän | Mo | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 20 |
| Nickel | Ni | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 9 |
| Vanadium | V | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 8 |
| Zink | Zn | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 10 |
| Phenole* | | | | |
| | | DIN 38407-27; 2012-10 | | |
| Phenol | | | µg/l | 1,6 |
| Brenzkatechin | | | µg/l | < 1,0 |
| Resorcin | | | µg/l | < 1,0 |
| Hydrochinon | | | µg/l | < 1,0 |
| o-Kresol | | | µg/l | < 1,0 |
| m-Kresol | | | µg/l | < 1,0 |
| p-Kresol | | | µg/l | < 1,0 |
| Summe Phenole | Berechnung | exklusive Bestimmungsgrenze | µg/l | < 7,0 |

Az: 23- 1149 Pp
Datum: 03.07.2023
Seite: 4 von 11

Prüfbericht

Auftraggeber: MFPA Leipzig GmbH
Projekt: Remex Chemnitz-Fischweg, Frostschutz-RC-Material

| | | | |
|--------------------|-------------------------|--------------------------|----|
| Probenummer: | | 23- 1149 | /1 |
| Probenahmeort: | Remex Chemnitz-Fischweg | | |
| Probenbezeichnung: | 559 | Fraktion 1 (F/W = 1/0,3) | |

| Parameter | | Methode | Einheit | Prüfergebnisse |
|---|------------|-----------------------------|---------|----------------|
| Poly.Aromat. Kohlenwasserstoffe* | | DIN 38407-39; 2011-09 | | |
| Acenaphthylen | | | µg/l | 0,04 |
| Acenaphthen | | | µg/l | 0,72 |
| Fluoren | | | µg/l | 0,43 |
| Phenanthren | | | µg/l | 0,53 |
| Anthracen | | | µg/l | 0,15 |
| Fluoranthren | | | µg/l | 0,16 |
| Pyren | | | µg/l | 0,1 |
| Benz[a]anthracen | | | µg/l | 0,01 |
| Chrysen | | | µg/l | 0,02 |
| Benzo[b+k]fluoranthren | | | µg/l | < 0,02 |
| Benzo[a]pyren | | | µg/l | 0,01 |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren | | | µg/l | 0,01 |
| Dibenz [ah]anthracen | | | µg/l | 0,02 |
| Benzo[ghi]perylen | | | µg/l | 0,01 |
| Summe PAK15 | Berechnung | exklusive Bestimmungsgrenze | µg/l | 2,21 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Prüfbericht

Auftraggeber: MFPA Leipzig GmbH
Projekt: Remex Chemnitz-Fischweg, Frostschutz-RC-Material

| | | | |
|---------------------------|-------------------------|------|-----------------------|
| Probennummer: | 23- | 1149 | /1 |
| Probenahmeort: | Remex Chemnitz-Fischweg | | |
| Probenbezeichnung: | 559 | | Fraktion 2 (FW = 1/1) |

| Parameter | | Methode | Einheit | Prüfergebnisse |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|---------|----------------|
| Konzentrationen im Eluat nach DIN EN 12457-4 | | | | |
| pH-Wert | bei 20 °C | DIN EN ISO 10523 (C5); 2012-04 | | 11,8 |
| Elektrische Leitfähigkeit | bei 25 °C | DIN EN 27888; 1993-11 | µS/cm | 1960 |
| Chlorid | Cl ⁻ | DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07 | mg/l | 37,2 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07 | mg/l | 47,8 |
| DOC | als C | DIN EN 1484 (H3); 2019-04 | mg/l | 5,19 |
| Kohlenwasserstoffindex | C ₁₀ -C ₄₀ | DIN EN ISO 9377-2 (H53); 2001-07 | mg/l | 0,086 |
| mobiler Anteil | C ₁₀ -C ₂₂ | DIN EN ISO 9377-2 (H53); 2001-07 | mg/l | 0,054 |
| Antimon | Sb | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Arsen | As | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Blei | Pb | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Cadmium | Cd | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 0,5 |
| Chrom, ges. | Cr | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 39 |
| Kupfer | Cu | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 20 |
| Molybdän | Mo | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 10 |
| Nickel | Ni | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Vanadium | V | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 5 |
| Zink | Zn | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 10 |
| Phenole* | | | | |
| | | DIN 38407-27; 2012-10 | | |
| Phenol | | | µg/l | < 1,0 |
| Brenzkatechin | | | µg/l | < 1,0 |
| Resorcin | | | µg/l | < 1,0 |
| Hydrochinon | | | µg/l | < 1,0 |
| o-Kresol | | | µg/l | < 1,0 |
| m-Kresol | | | µg/l | < 1,0 |
| p-Kresol | | | µg/l | < 1,0 |
| Summe Phenole | Berechnung | exklusive Bestimmungsgrenze | µg/l | < 7,0 |

Prüfbericht

Auftraggeber: MFPA Leipzig GmbH
 Projekt: Remex Chemnitz-Fischweg, Frostschutz-RC-Material

| | | |
|--------------------|-------------------------|-----------------------|
| Probennummer: | 23- 1149 | /1 |
| Probenahmeort: | Remex Chemnitz-Fischweg | |
| Probenbezeichnung: | 559 | Fraktion 2 (FW = 1/1) |

| Parameter | | Methode | Einheit | Prüfergebnisse |
|----------------------------------|------------|-----------------------------|---------|----------------|
| Poly.Aromat. Kohlenwasserstoffe* | | DIN 38407-39; 2011-09 | | |
| Acenaphthylen | | | µg/l | 0,05 |
| Acenaphthen | | | µg/l | 0,56 |
| Fluoren | | | µg/l | 0,28 |
| Phenanthren | | | µg/l | 0,16 |
| Anthracen | | | µg/l | 0,1 |
| Fluoranthren | | | µg/l | 0,26 |
| Pyren | | | µg/l | 0,17 |
| Benz[a]anthracen | | | µg/l | 0,01 |
| Chrysen | | | µg/l | 0,01 |
| Benzo[b+k]fluoranthren | | | µg/l | < 0,02 |
| Benzo[a]pyren | | | µg/l | < 0,01 |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren | | | µg/l | < 0,01 |
| Dibenz [ah]anthracen | | | µg/l | < 0,01 |
| Benzo[ghi]perylen | | | µg/l | < 0,01 |
| Summe PAK15 | Berechnung | exklusive Bestimmungsgrenze | µg/l | 1,6 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Prüfbericht

Auftraggeber: MFPA Leipzig GmbH
Projekt: Remex Chemnitz-Fischweg, Frostschutz-RC-Material

| | | |
|--------------------|-------------------------|------------------------|
| Probennummer: | 23- 1149 | /1 |
| Probenahmeort: | Remex Chemnitz-Fischweg | |
| Probenbezeichnung: | 559 | Fraktion 3 (F/W = 1/2) |

| Parameter | | Methode | Einheit | Prüfergebnisse |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|---------|----------------|
| Konzentrationen im Eluat nach DIN EN 12457-4 | | | | |
| pH-Wert | bei 20 °C | DIN EN ISO 10523 (C5); 2012-04 | | 11,8 |
| Elektrische Leitfähigkeit | bei 25 °C | DIN EN 27888; 1993-11 | µS/cm | 1637 |
| Chlorid | Cl ⁻ | DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07 | mg/l | 17,5 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07 | mg/l | 38,3 |
| DOC | als C | DIN EN 1484 (H3); 2019-04 | mg/l | 2,59 |
| Kohlenwasserstoffindex | C ₁₀ -C ₄₀ | DIN EN ISO 9377-2 (H53); 2001-07 | mg/l | 0,08 |
| mobiler Anteil | C ₁₀ -C ₂₂ | DIN EN ISO 9377-2 (H53); 2001-07 | mg/l | 0,045 |
| Antimon | Sb | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Arsen | As | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Blei | Pb | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Cadmium | Cd | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 0,5 |
| Chrom, ges. | Cr | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 24 |
| Kupfer | Cu | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 11 |
| Molybdän | Mo | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 6 |
| Nickel | Ni | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Vanadium | V | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 5 |
| Zink | Zn | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 10 |
| Phenole* | | | | |
| | | DIN 38407-27; 2012-10 | | |
| Phenol | | | µg/l | < 1,0 |
| Brenzkatechin | | | µg/l | < 1,0 |
| Resorcin | | | µg/l | < 1,0 |
| Hydrochinon | | | µg/l | < 1,0 |
| o-Kresol | | | µg/l | < 1,0 |
| m-Kresol | | | µg/l | < 1,0 |
| p-Kresol | | | µg/l | < 1,0 |
| Summe Phenole | Berechnung | exklusive Bestimmungsgrenze | µg/l | < 7,0 |

Prüfbericht

Auftraggeber: MFPA Leipzig GmbH
Projekt: Remex Chemnitz-Fischweg, Frostschutz-RC-Material

| | | | |
|---------------------------|-------------------------|-----------------------|----|
| Probenummer: | | 23- 1149 | /l |
| Probenahmeort: | Remex Chemnitz-Fischweg | | |
| Probenbezeichnung: | 559 | Fraktion 3 (FW = 1/2) | |

| <i>Parameter</i> | | <i>Methode</i> | <i>Einheit</i> | <i>Prüfergebnisse</i> |
|---|------------|------------------------------------|----------------|-----------------------|
| Poly.Aromat. Kohlenwasserstoffe* | | DIN 38407-39; 2011-09 | | |
| Acenaphthylen | | | µg/l | 0,04 |
| Acenaphthen | | | µg/l | 0,56 |
| Fluoren | | | µg/l | 0,25 |
| Phenanthren | | | µg/l | 0,13 |
| Anthracen | | | µg/l | 0,09 |
| Fluoranthren | | | µg/l | 0,3 |
| Pyren | | | µg/l | 0,19 |
| Benz[a]anthracen | | | µg/l | 0,01 |
| Chrysen | | | µg/l | 0,01 |
| Benzo[b+k]fluoranthren | | | µg/l | < 0,02 |
| Benzo[a]pyren | | | µg/l | < 0,01 |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren | | | µg/l | < 0,01 |
| Dibenz [ah]anthracen | | | µg/l | < 0,01 |
| Benzo[ghi]perylen | | | µg/l | < 0,01 |
| Summe PAK15 | Berechnung | exklusive Bestimmungsgrenze | µg/l | 1,58 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Prüfbericht

Auftraggeber: MFPA Leipzig GmbH
 Projekt: Remex Chemnitz-Fischweg, Frostschutz-RC-Material

| | | | | |
|--------------------|-------------------------|-----|------|-----------------------|
| Probennummer: | | 23- | 1149 | /1 |
| Probenahmeort: | Remex Chemnitz-Fischweg | | | |
| Probenbezeichnung: | | 559 | | Fraktion 4 (FW = 1/4) |

| Parameter | | Methode | Einheit | Prüfergebnisse |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|---------|----------------|
| Konzentrationen im Eluat nach DIN EN 12457-4 | | | | |
| pH-Wert | bei 20 °C | DIN EN ISO 10523 (C5); 2012-04 | | 11,8 |
| Elektrische Leitfähigkeit | bei 25 °C | DIN EN 27888; 1993-11 | µS/cm | 1383 |
| Chlorid | Cl ⁻ | DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07 | mg/l | 7,83 |
| Sulfat | SO ₄ ²⁻ | DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07 | mg/l | 28,6 |
| DOC | als C | DIN EN 1484 (H3); 2019-04 | mg/l | 1,56 |
| Kohlenwasserstoffindex | C ₁₀ -C ₄₀ | DIN EN ISO 9377-2 (H53); 2001-07 | mg/l | 0,104 |
| mobiler Anteil | C ₁₀ -C ₂₂ | DIN EN ISO 9377-2 (H53); 2001-07 | mg/l | 0,064 |
| Antimon | Sb | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Arsen | As | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Blei | Pb | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Cadmium | Cd | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 0,5 |
| Chrom, ges. | Cr | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 17 |
| Kupfer | Cu | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 6 |
| Molybdän | Mo | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Nickel | Ni | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 5 |
| Vanadium | V | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 5 |
| Zink | Zn | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | < 10 |
| Phenole* | | | | |
| | | DIN 38407-27; 2012-10 | | |
| Phenol | | | µg/l | < 1,0 |
| Brenzkatechin | | | µg/l | < 1,0 |
| Resorcin | | | µg/l | < 1,0 |
| Hydrochinon | | | µg/l | < 1,0 |
| o-Kresol | | | µg/l | < 1,0 |
| m-Kresol | | | µg/l | < 1,0 |
| p-Kresol | | | µg/l | < 1,0 |
| Summe Phenole | Berechnung | exklusive Bestimmungsgrenze | µg/l | < 7,0 |

Az: 23- 1149 Pp
 Datum: 03.07.2023
 Seite: 10 von 11

Prüfbericht

Auftraggeber: MFPA Leipzig GmbH
 Projekt: Remex Chemnitz-Fischweg, Frostschutz-RC-Material

| | | | |
|--------------------|-------------------------|-----------------------|----|
| Probennummer: | | 23- 1149 | /l |
| Probenahmeort: | Remex Chemnitz-Fischweg | | |
| Probenbezeichnung: | 559 | Fraktion 4 (FW = 1/4) | |

| Parameter | | Methode | Einheit | Prüfergebnisse |
|----------------------------------|------------|-----------------------------|---------|----------------|
| Poly.Aromat. Kohlenwasserstoffe* | | DIN 38407-39; 2011-09 | | |
| Acenaphthylen | | | µg/l | 0,05 |
| Acenaphthen | | | µg/l | 0,57 |
| Fluoren | | | µg/l | 0,26 |
| Phenanthren | | | µg/l | 0,16 |
| Anthracen | | | µg/l | 0,07 |
| Fluoranthren | | | µg/l | 0,33 |
| Pyren | | | µg/l | 0,19 |
| Benz[a]anthracen | | | µg/l | 0,01 |
| Chrysen | | | µg/l | 0,01 |
| Benzo[b+k]fluoranthren | | | µg/l | < 0,02 |
| Benzo[a]pyren | | | µg/l | < 0,01 |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren | | | µg/l | < 0,01 |
| Dibenz [ah]anthracen | | | µg/l | < 0,01 |
| Benzo[ghi]perylen | | | µg/l | < 0,01 |
| Summe PAK15 | Berechnung | exklusive Bestimmungsgrenze | µg/l | 1,65 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Perkolationsprotokoll nach DIN 19528:2009-01

Auftraggeber: MFGA Leipzig GmbH
 Projekt: Remex Chemnitz-Fischweg, Frostschutz-RC-Material
 Proben-Nr.: 23- 1149 /1
 Beginn der Perkolationsprüfung: 19.06.2023 7:35 Uhr
 Ende der Perkolationsprüfung: 22.06.2023 21:00 Uhr

Perkolationsvorbereitung:

Säulenhöhe: 37 [cm] Trockenmasse: 94,7 [%]
 Säulennendurchmesser: 6 [cm]
 Einbauverfahren: Gummihammer Fallgewicht Siebmaschine
 Sättigungsdauer: 120 [min]

Versuchsdurchführung

| | Fraktion 1 | | Fraktion 2 | |
|--------------------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|
| Entnommenes Volumen: | 405 | [mL] | 1202 | [mL] |
| Beginn Perkolation: | 19.06.2023, 9:35 Uhr | | 19.06.2023, 14:45 Uhr | |
| Ende Perkolation: | 19.06.2023, 14:30 Uhr | | 20.06.2023, 05:00 Uhr | |
| Perkolationsdauer: | 295 | [min] | 885 | [min] |
| Entnahme der Fraktion: | 19.06.2023, 14:45 Uhr | | 20.06.2023, 7:50 Uhr | |
| W/F-Verhältnis bei Probenahme: | 0,26 | [L/kg] | 1,02 | [L/kg] |
| Durchfluss: | 1,37 | [mL/min] | 1,36 | [mL/min] |

| | Fraktion 3 | | Fraktion 4 | |
|--------------------------------|----------------------|----------|-----------------------|----------|
| Entnommenes Volumen: | 1488 | [mL] | 3002 | [mL] |
| Beginn Perkolation: | 20.06.2023, 8:00 Uhr | | 21.06.23, 7:50 Uhr | |
| Ende Perkolation: | 21.06.2023, 2:00 Uhr | | 22.06.2023, 21:00 Uhr | |
| Perkolationsdauer: | 1080 | [min] | 2230 | [min] |
| Entnahme der Fraktion: | 21.06.2023, 7:40 Uhr | | 23.06.2023, 7:30 Uhr | |
| W/F-Verhältnis bei Probenahme: | 1,96 | [L/kg] | 3,87 | [L/kg] |
| Durchfluss: | 1,38 | [mL/min] | 1,35 | [mL/min] |

Angaben zur Stabilisierung:

Angaben zu Abweichungen:

Es wurden zwei Säulenversuche parallel durchgeführt. Die Eluate wurden vereinigt und homogenisiert. Zur Berechnung der mobilisierten Frachten wurde aus den entnommenen Voluminas der Mittelwert gebildet.

Bearbeiter*in: P. Preuschoft

Anlage Verfahrenskenndaten für ausgewählte Eluatparameter

Herausgabedatum: 13.02.2023

| Parameter | | Methode | Einheit | BG | MU |
|--|-----------|-----------------------------------|---------|------|--------|
| Konzentrationen im Eluat nach DIN 19528:2009-01 | | | | | |
| pH-Wert | bei 20 °C | DIN EN ISO 10523 (C5); 2012-04 | | 1 | ± 3,4 |
| Elektrische Leitfähigkeit | bei 25 °C | DIN EN 27888; 1993-11 | µS/cm | 10 | ± 10,2 |
| Chlorid | Cl- | DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07 | mg/l | 4 | ± 18 |
| Sulfat | SO42- | DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07 | mg/l | 4 | ± 23 |
| DOC | als C | DIN EN 1484 (H3); 2019-04 | mg/l | 1 | ± 15 |
| Antimon | Sb | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 5 | ± 14 |
| Arsen | As | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 5 | ± 14 |
| Blei | Pb | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 5 | ± 14 |
| Cadmium | Cd | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 0,5 | ± 14 |
| Chrom, ges. | Cr | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 5 | ± 14 |
| Kupfer | Cu | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 5 | ± 19 |
| Molybdän | Mo | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 5 | ± 19 |
| Nickel | Ni | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 5 | ± 19 |
| Vanadium | V | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 5 | ± 14 |
| Zink | Zn | DIN EN ISO 11885; 2009-09 | µg/l | 10 | ± 14 |
| Kohlenwasserstoffindex | | DIN EN ISO 9377-2 (H53); 2001-07 | mg/l | 0,08 | ± 12 |
| mobiler Anteil | | DIN EN ISO 9377-2 (H53); 2001-07 | mg/l | 0,04 | |
| Phenole* | | | | | |
| | | DIN 38407-27; 2012-10 | | | |
| Phenol | | | µg/l | 1 | ± 31 |
| Brenzkatechin | | | µg/l | 1 | ± 31 |
| Resorcin | | | µg/l | 1 | ± 31 |
| Hydrochinon | | | µg/l | 1 | ± 31 |
| o-Kresol | | | µg/l | 1 | ± 31 |
| m-Kresol | | | µg/l | 1 | ± 31 |
| p-Kresol | | | µg/l | 1 | ± 31 |
| Summe Phenole | | | µg/l | 7 | ± 31 |
| Poly.Aromat. Kohlenwasserstoffe* | | DIN 38407-39; 2011-09 | | | |
| Acenaphthylen | | | µg/l | 0,01 | ± 22 |
| Acenaphthen | | | µg/l | 0,01 | ± 22 |
| Fluoren | | | µg/l | 0,01 | ± 22 |
| Phenanthren | | | µg/l | 0,01 | ± 22 |
| Anthracen | | | µg/l | 0,01 | ± 22 |
| Fluoranthren | | | µg/l | 0,01 | ± 22 |
| Pyren | | | µg/l | 0,01 | ± 22 |
| Benz[a]anthracen | | | µg/l | 0,01 | ± 22 |
| Chrysen | | | µg/l | 0,01 | ± 22 |
| Benzo[b+k]fluoranthren | | | µg/l | 0,01 | ± 22 |
| Benzo[a]pyren | | | µg/l | 0,01 | ± 22 |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren | | | µg/l | 0,01 | ± 22 |
| Dibenz [ah]anthracen | | | µg/l | 0,01 | ± 22 |
| Benzo[ghi]perylen | | | µg/l | 0,01 | ± 22 |
| Summe PAK15 | | | µg/l | 0,15 | ± 22 |

TM = Trockenmasse BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit



Prüfbericht Nr. PB 5.3/23-065-01

vom 26. Juli 2023

REMEX GmbH

Anlage Fischweg 1, 09116 Chemnitz

Anlage 2

**Prüfbericht Nr.: 23-1149 vom 03.07.2023 – Untersuchung
EBV- Anlage 4, Tab. 2.2
(LGU Hartha)**

Prüfbericht

Auftraggeber: MFPA Leipzig GmbH
Hans-Weigel-Straße 2B, 04319 Leipzig
Projekt: Remex Chemnitz-Fischweg, Frostschutz-RC-Material
Untersuchung von Bauschutt und RC-Material nach EBV Anlage 4, Tabelle 2.2

Probenummer: 23- 1149 /1
Probenehmer: Auftraggeber
Begleitperson:
Probenahmeort: Remex Chemnitz Fischweg
Probenbezeichnung: 559
Probenahmedatum:
Probenahmezeit:
Probeneingang: 31.05.2023
Probenart: Mischprobe
Probenmaterial: RC-Baustoff

Bemerkungen:

Prüfzeitraum: 12.06.2023 - 16.06.2023

Bewertung der Prüfergebnisse:

Anlage(n): Probenvorbereitungsprotokoll
 Probenahmeprotokoll
 Verfahrenskenndaten

Hinweise:

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Ist die Probenahme nicht durch Mitarbeiter der LGU erfolgt, kann für deren Richtigkeit keine Haftung übernommen werden.
Die auszugsweise Verfielfältigung des vorliegenden Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung der LGU mbH Hartha. Prüfberichte ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.
Fremdvergaben in akkreditierte Laboratorien sind mit F, nicht akkreditierte Prüfverfahren mit * gekennzeichnet.
Prüfergebnisse einzelner Parameter, die mit < versehen sind, sagen aus, dass diese kleiner der Bestimmungsgrenze des Analyseverfahrens unter Berücksichtigung der Probenmatrix und eventueller Verdünnungsstufen sind.

Nach DIN EN ISO/ IEC 17025; 2018 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

L G U mbH
Digital
unterschrieben von
Jens Heiko Ebock
Datum: 2023.07.03
10:34:07 +02'00'

Prüfbericht

Auftraggeber: MFPA Leipzig GmbH
Projekt: Remex Chemnitz-Fischweg, Frostschutz-RC-Material

| | | | | | |
|--------------------|-------------------------|-----|------|----|--|
| Probennummer: | | 23- | 1149 | /1 | |
| Probenahmeort: | Remex Chemnitz Fischweg | | | | |
| Probenbezeichnung: | | | 559 | | |

| Parameter | | Methode | Einheit | Prüfergebnisse | Überwachungswert |
|--|--|--|----------------------|----------------|------------------|
| Trockenmasse | bei 105 °C | DIN EN 14346; 2007-03 Verfahren A | Masse-% | 94,7 | |
| Königswasseraufschluss | | DIN 13657; 2003-01 | | | |
| Arsen | As | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 13,8 | 40 |
| Blei | Pb | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 18,9 | 140 |
| Cadmium | Cd | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | < 0,2 | 2 |
| Chrom gesamt | Cr | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 30,8 | 120 |
| Kupfer | Cu | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 20,2 | 80 |
| Nickel | Ni | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 20,3 | 100 |
| Quecksilber | Hg | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | < 0,1 | 0,6 |
| Thallium | Tl | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | < 0,5 | 2 |
| Zink | Zn | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 61,1 | 300 |
| Kohlenwasserstoff-Index mobiler Anteil | C ₁₀ -C ₄₀ C ₁₀ -C ₂₂ | DIN EN 14039; 2005-01 i.V. mit LAGA-RL KW/04; 2019-09 | mg/kg TM mg/kg TM | 142 36 | 600 300 |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB) Einzelisomer(Ballschmitter-Nr.) | | DIN EN 17322; 2021-03 | | | |
| Nr. 28 | | | mg/kg TM | < 0,003 | |
| Nr. 52 | | | mg/kg TM | < 0,003 | |
| Nr. 101 | | | mg/kg TM | < 0,003 | |
| Nr. 118 | | | mg/kg TM | < 0,003 | |
| Nr. 138 | | | mg/kg TM | < 0,003 | |
| Nr. 153 | | | mg/kg TM | < 0,003 | |
| Nr. 180 | | | mg/kg TM | < 0,003 | |
| Summe aus PCB6 und PCB-118: | Berechnung | exklusive Bestimmungsgrenze | mg/kg TM | < 0,05 | 0,15 |

TM = Messwert bezogen auf Trockenmasse bei 105 °C

Az: 23- 1149 Pp
 Datum: 03.07.2023
 Seite: 3 von 3

Prüfbericht

Auftraggeber: MFPA Leipzig GmbH
 Projekt: Remex Chemnitz-Fischweg, Frostschutz-RC-Material

| | | | | | |
|--------------------|-------------------------|-----|------|----|--|
| Probennummer: | | 23- | 1149 | /1 | |
| Probenahmeort: | Remex Chemnitz Fischweg | | | | |
| Probenbezeichnung: | | | 559 | | |

| Parameter | | Methode | Einheit | Prüfergebnisse | Materialwert RC-1 (RC-2 bzw. RC-3) |
|---|------------|-----------------------------|----------|----------------|--|
| Polycycl. Aromat. Kohlenwasserstoffe DIN ISO 18287; 2006-05; GC/MS | | | | | |
| Naphthalin | | | mg/kg TM | < 0,05 | |
| Acenaphthylen | | | mg/kg TM | < 0,05 | |
| Acenaphthen | | | mg/kg TM | 0,07 | |
| Fluoren | | | mg/kg TM | 0,07 | |
| Phenanthren | | | mg/kg TM | 0,54 | |
| Anthracen | | | mg/kg TM | 0,17 | |
| Fluoranthren | | | mg/kg TM | 0,81 | |
| Pyren | | | mg/kg TM | 0,63 | |
| Benz[a]anthracen | | | mg/kg TM | 0,31 | |
| Chrysen | | | mg/kg TM | 0,3 | |
| Benzo[b+k]fluoranthren | | | mg/kg TM | 0,41 | |
| Benzo[a]pyren | | | mg/kg TM | 0,25 | |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren | | | mg/kg TM | 0,17 | |
| Dibenz [ah]anthracen | | | mg/kg TM | < 0,05 | |
| Benzo[ghi]perylen | | | mg/kg TM | 0,18 | |
| Summe PAK16 | Berechnung | exklusive Bestimmungsgrenze | mg/kg TM | 3,91 | 10 (15 bzw. 20) |

Probenvorbereitungsprotokoll für Untersuchung von Abfall, RC, Bauschutt (DIN 19747)

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| Proben-Nr.: | 23- | 1149 | /1 | |
| Probenahmeort: | Remex Chemnitz Fischweg | | | |
| Probenbezeichnung | 559 | | | |
| ordnungsgemäße Probenanlieferung | ja <input checked="" type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> | | |
| Leichtflüchtige (methanolüberschichtet) | vort Ort <input type="checkbox"/> | im Labor <input type="checkbox"/> | nein <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Probenahmeprotokoll | LGU mbH <input type="checkbox"/> | Auftraggeber <input checked="" type="checkbox"/> | | nein <input type="checkbox"/> |
| Probengefäß | Kunststoff <input checked="" type="checkbox"/> | Braunglas <input type="checkbox"/> | Edelstahl <input type="checkbox"/> | |
| Maximalkorn | ≤ 2 mm <input type="checkbox"/> | ≤ 20 mm <input type="checkbox"/> | ≤ 50 mm <input checked="" type="checkbox"/> | ≤ 120 mm <input type="checkbox"/> |
| Masse der aufzubereitenden Laborprobe | g | 12612 | Masse-% | 100 |
| Homogenisierung | 3-faches Umschauen <input checked="" type="checkbox"/> | | Rühren <input type="checkbox"/> | maschinell <input type="checkbox"/> |
| Probenteilung | Kegeln/ Vierteln <input type="checkbox"/> | | frakt. Schaufeln <input checked="" type="checkbox"/> | maschinell <input type="checkbox"/> |
| Siebung | 32 mm <input checked="" type="checkbox"/> | | 22,4 mm <input type="checkbox"/> | 10 mm <input type="checkbox"/> |
| Überkorn (ÜK) vorhanden? | | | ja <input checked="" type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> |
| Masse des Überkornes | g | 1760 | Masse-% | 13,95 |
| Zusammensetzung des Überkornes | | | | |
| natürliches Gestein (Kies, Naturstein) | g | 758 | Masse-% | 43,07 |
| Beton, Ziegel, Bauschutt, Asphalt, Schlacke | g | 1002 | Masse-% | 56,93 |
| Störstoffe (Holz, Glas, Kunststoff, Gummi) | g | 0 | Masse-% | 0,00 |
| Schrott (nicht zerkleinerbar) | g | 0 | Masse-% | 0,00 |
| Zerkleinerung des ÜK und Zumischung zum Siebdurchgang | | | ja <input checked="" type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> |
| Zerkleinerungsart | Brechen <input checked="" type="checkbox"/> | | Schneiden <input type="checkbox"/> | mahlen <input type="checkbox"/> |
| Wassergehalt bei 105 °C | | | Masse-% | 5,3 |
| Trockenmasse bei 105 °C | | | Masse-% | 94,7 |
| Rückstellprobe vorhanden | ja <input checked="" type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> | Masse in g | 1516 |
| Untersuchungsspezifische Trocknung: | Na ₂ SO ₄ <input type="checkbox"/> | | Umluft 40 °C <input type="checkbox"/> | Gefriertrocknung <input type="checkbox"/> |
| Analysenfeuchte bei Bedarf | | | Masse-% | 0 |
| untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung | mahlen <input checked="" type="checkbox"/> | | schneiden <input type="checkbox"/> | brechen <input checked="" type="checkbox"/> |
| Endfeinheit (µm) | < 150 x | | < 2000 | < 5000 |
| Kontrollsiebung | ja <input checked="" type="checkbox"/> | | nein <input type="checkbox"/> | |

Bearbeiter*in: Felix Geithner

Anlage Verfahrenskenndaten für Feststoffparameter

Herausgabedatum: 13.02.2023

| Parameter | | Methode | Einheit | BG | MU |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|------------|-------|-------|
| Trockenmasse | bei 105 °C | DIN EN 14346; 2007-03 Verfahren A | Masse-% | 100 | ± 1,7 |
| Bodenart | | Fingerprobe im Gelände | | | |
| pH-Wert | CaCl ₂ | DIN EN 15933; 2012-11 | | 1 | ± 3,4 |
| Organischer Kohlenstoff (TOC) | als C | DIN EN 15936; 2012-11 | Masse-% TM | 0,1 | ± 7,9 |
| Königswasseraufschluss | | DIN 13657; 2003-01 | | | |
| Arsen | As | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 1 | ± 17 |
| Blei | Pb | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 5 | ± 17 |
| Cadmium | Cd | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 0,2 | ± 17 |
| Chrom gesamt | Cr | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 5 | ± 17 |
| Kupfer | Cu | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 5 | ± 17 |
| Nickel | Ni | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 5 | ± 17 |
| Quecksilber | Hg | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 0,1 | ± 15 |
| Thallium | Tl | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 0,5 | ± 17 |
| Zink | Zn | DIN EN ISO 22036; 2009-06 | mg/kg TM | 10 | ± 15 |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB) | | DIN EN 17322; 2021-03 | | | |
| Einzelisomer(Ballschmitter-Nr.) | | | | | |
| Nr. 28 | | | mg/kg TM | 0,003 | ± 31 |
| Nr. 52 | | | mg/kg TM | 0,003 | ± 31 |
| Nr. 101 | | | mg/kg TM | 0,003 | ± 31 |
| Nr. 118 | | | mg/kg TM | 0,003 | ± 31 |
| Nr. 138 | | | mg/kg TM | 0,003 | ± 31 |
| Nr. 153 | | | mg/kg TM | 0,003 | ± 31 |
| Nr. 180 | | | mg/kg TM | 0,003 | ± 31 |
| Summe aus PCB6 und PCB-118: Berechnung | exklusive Bestimmungsgrenze | | mg/kg TM | 0,02 | ± 31 |
| Polycycl. Aromat. Kohlenwasserstoffe | | DIN ISO 18287; 2006-05; GC/MS | | | |
| Naphthalin | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Acenaphthylen | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Acenaphthen | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Fluoren | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Phenanthren | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Anthracen | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Fluoranthen | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Pyren | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Benz[a]anthracen | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Chrysen | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Benzo[b+k]fluoranthen | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Benzo[a]pyren | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Dibenz [ah]anthracen | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Benzo[ghi]perylen | | | mg/kg TM | 0,05 | ± 22 |
| Summe PAK16 | Berechnung | exklusive Bestimmungsgrenze | mg/kg TM | 0,80 | ± 22 |
| EOX* | als Cl | DIN 38414-17; 2017-01 | mg/kg TM | 0,50 | ± 15 |
| Kohlenwasserstoff-Index | C ₁₀ -C ₄₀ | DIN EN 14039; 2005-01 | mg/kg TM | 40 | ± 12 |
| mobiler Anteil | C ₁₀ -C ₂₂ | i.V. mit LAGA-RL KW/04; 2019-09 | mg/kg TM | 22 | ± 12 |

TM = Trockenmasse BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit