

PRÜFBERICHT

2023/1026-005.1

Erstprüfung:

RMH III 0/8, U10, U-A

Gemäß RVS 08.15.01 – Ausgabe 1. Mai 2017,
ÖNORM B 3140 - Ausgabe 2020-11-01 und
Recycling-Baustoffverordnung – RBV (BGBl. II Nr. 290/16)

Hersteller:

HWK Recycling GmbH
Franz-Cervinka-Weg 3
A-6372 Oberndorf i. Tirol

Produktionsstätte:

Recyclingplatz Oberndorf

Inhalt

| | |
|--|---|
| Allgemeine Angaben | 3 |
| Auftraggeber | 3 |
| Beauftragung..... | 3 |
| Prüfgut..... | 3 |
| Hersteller | 3 |
| Produktionsstandort | 3 |
| Durchführung..... | 3 |
| Prüfergebnisse | 4 |
| Bautechnische Eigenschaften und Stoffliche Zusammensetzung | 4 |
| Korngrößenverteilung im Anlieferungszustand – Abbildung 1 | 5 |
| Beurteilung | 6 |

Allgemeine Angaben

AUFTRAGGEBER

HWK Recycling GmbH, Franz-Cervinka-Weg 3 in A-6372 Oberndorf i. Tirol, vertreten durch Hr. Karl Reich.

BEAUFTRAGUNG

Der Auftraggeber beauftragte die BauLab Baustoffprüfung und Consulting e.U. mit der Durchführung einer Eignungsprüfung nach folgenden Regelwerken:

- RVS 08.15.01: Technische Vertragsbedingungen
Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten
Ungebundene Tragschichten, Ausgabe 1. Mai 2017
- ÖNORM B 3140, Rezyklierte Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Anwendungen sowie für Beton, Ausgabe: 2020-11-01

PRÜFGUT

Bezeichnung gem. § 11 RBVO: RMH III 0/8, U10, U-A

Art des Materials: rezyklierte mineralische Hochbau-Restmassen

Größtkorn: 8 mm

Herkunft: div. Abbrüche – Raum Kitzbühel

Bautechnische Klassifizierung: Güteklasse III

Produktionszeitraum: 31.03.2023 – 07.06.2023 (6 Std.)

Produktionsmenge - Charge: ca. 900 t

HERSTELLER

HWK Recycling GmbH, Franz-Cervinka-Weg 3 in A-6372 Oberndorf i. Tirol

PRODUKTIONSSTANDORT

Recyclingplatz Oberndorf

DURCHFÜHRUNG

Die Durchführung der Probenahme erfolgte gemäß EN 932-1 an einer kegelförmigen Aufschüttung am 16.06.2023 durch Hr. Reinhard Moser / BauLab.

Die Prüfungen erfolgten im Zeitraum vom 19.06.2023 bis 26.06.2023.

Die Prüfung der Umweltverträglichkeit erfolgte im Zuge der Deklarationsprüfung die Nievelt Labor GmbH / Höbersdorf.

PRÜFERGEBNISSE

Prüfergebnisse

Der nachgereichten Tabelle sind die Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen zu entnehmen.

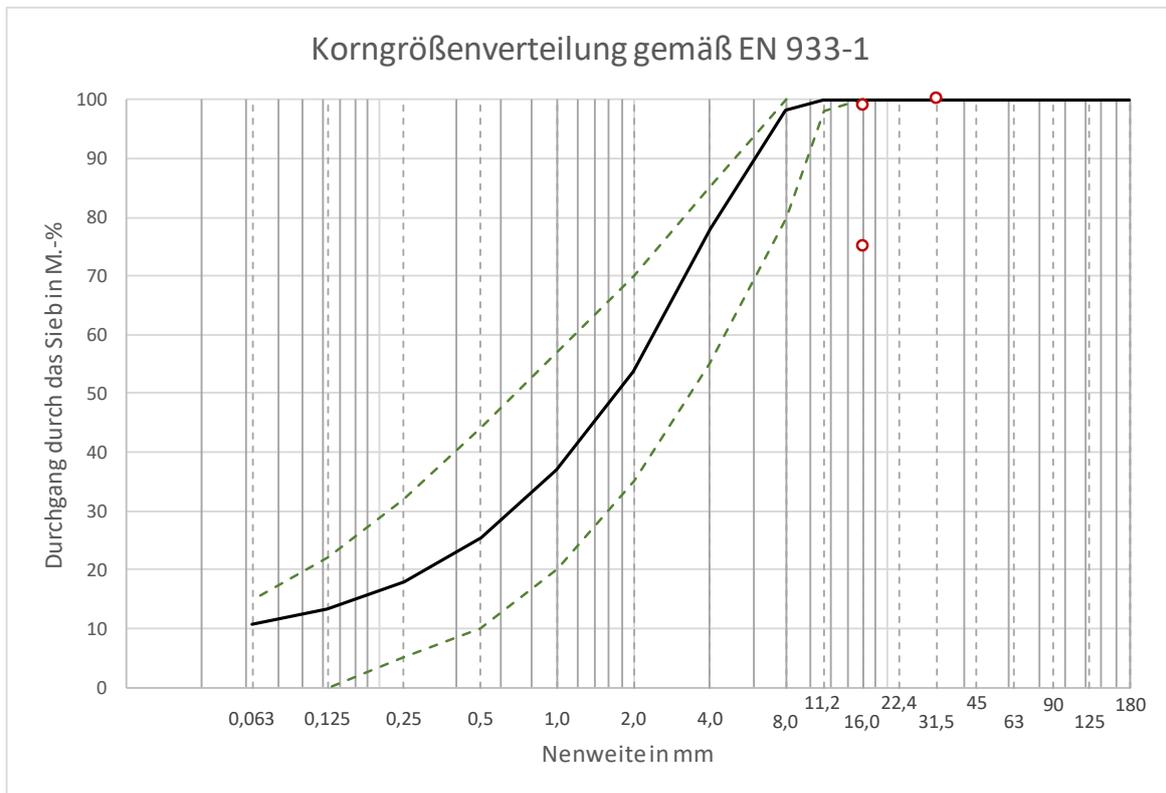
BAUTECHNISCHE EIGENSCHAFTEN UND STOFFLICHE ZUSAMMENSETZUNG

| Merkmal | Prüfnorm | Symbol | Einheit | Ergebnis | Kategorie ¹⁾ | Soll ²⁾ | Anforderung |
|---|------------------------|------------------------|---------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|-------------|
| Geometrische Anforderungen | | | | | | | |
| Korngrößenverteilung | EN 933-1 | <i>G</i> | M.-% | 98,3 | <i>G_{A85}</i> | <i>G_{A75}</i> | Erfüllt |
| | | - | M.-% | siehe Abb.1 | - | Bild A.19, ON B 3140 | Erfüllt |
| Kornform von groben Gesteinskörnungen | EN 933-4 | <i>SI</i> | M.-% | NPD | <i>SI_{NR}</i> | <i>SI_{NR}</i> | Erfüllt |
| Anteil gebrochener Körner in groben Gesteinskörnungen | EN 933-5 | <i>C</i> | M.-% | NPD | <i>C_{NR}</i> | <i>C_{NR}</i> | Erfüllt |
| Gehalt an Feinanteilen | EN 933-1 | <i>f</i> | M.-% | 10,6 | <i>f₁₆</i> | <i>f_{NR}</i> | Erfüllt |
| Physikalische Anforderungen | | | | | | | |
| Widerstand gegen Zertrümmerung | EN 1097-2 | <i>LA</i> | M.-% | NPD | <i>LA_{NR}</i> | <i>LA_{NR}</i> | Erfüllt |
| Wasseraufnahme | EN 1097-6, Abschnitt 8 | <i>WA₂₄</i> | M.-% | NPD | <i>WA_{NR}</i> | <i>WA_{NR}</i> | Erfüllt |
| Klassifizierung der Bestandteile von groben rezyklierten Gesteinskörnungen | | | | | | | |
| Anteil Beton, Betonprodukte, Mörtel, Mauersteine aus Beton | ÖNORM EN 933-11 | <i>R_c</i> | M.-% | NPD | <i>R_{CNR}</i> | <i>R_{CNR}</i> | Erfüllt |
| Anteil <i>R_c + R_u + R_g</i> | | <i>R_{cug}</i> | M.-% | NPD | <i>R_{cugNR}</i> | <i>R_{cugNR}</i> | Erfüllt |
| Anteil Mauerziegel (Mauersteine und Ziegel), Kalksandsteine, nicht schwimmender Porenbeton | | <i>R_b</i> | M.-% | NPD | <i>R_{bNR}</i> | <i>R_{bNR}</i> | Erfüllt |
| Anteil bitumenhaltige Materialien | | <i>R_a</i> | M.-% | 3,8 | <i>R_{a5-}</i> | <i>R_{a10-}</i> | Erfüllt |
| Anteil Glas | | <i>R_g</i> | M.-% | 0 | <i>R_{g2-}</i> | <i>R_{g2-}</i> | Erfüllt |
| Anteil sonstige Materialien (bindige Materialien, Metalle, nicht schwimmendes Holz, Kunststoff und Gummi, Gips) | | <i>X</i> | M.-% | 0 | <i>X₁₋</i> | <i>X₁₋</i> | Erfüllt |
| Anteil <i>R_g + X</i> | | - | M.-% | 0 | - | ≤ 1 M.-% | Erfüllt |
| Anteil schwimmendes Material | | <i>FL</i> | cm ³ /kg | 1,6 | <i>FL₅₋</i> | <i>FL₅₋</i> | Erfüllt |
| Anteil glasierter Keramik | | - | M.-% | 1,1 | - | ≤ 5 M.-% | Erfüllt |

¹⁾Gemäß ÖNORM EN 13242 ²⁾Anforderung für RMH III 0/8, U10 gemäß ÖNORM B 3140

1)

KORNGRÖßENVERTEILUNG IM ANLIEFERUNGSZUSTAND – ABBILDUNG 1



--- Sieblinienbereich 0/8, Güteklasse III, ÖNORM B 3140:2016

○ Grenzwerte für 0/8 gem. EN 13242 G_{A75}

| Summe Siebdurchgang | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| [mm] | 0,063 | 0,125 | 0,250 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 8,0 | 11,2 | 16,0 | 22,4 | 31,5 | 45 | 63 | 90 | 125 | 180 | |
| [M.-%] | 10,6 | 13,3 | 18,1 | 25,6 | 37,0 | 53,6 | 78,1 | 98,3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | |

Beurteilung

Gemäß den durchgeführten Prüfungen entspricht die geprüfte Probe mit der Handelsbezeichnung „RMH III 0/8, U10, U-A“, gemäß den Vorgaben der ÖNORM B 3140 – Ausgabe 2020-11-01, den Anforderungen der Güteklasse III für rezyklierte mineralische Hochbau-Restmassen.

Des Weiteren werden die Anforderungen für ungebundene Tragschichten ohne gebundene Überbauung der U-Klasse 10 gemäß RVS 08.15.01 eingehalten.

Das Prüfgut erfüllt auch die Anforderungen für Materialien zum Bau von Leitungsgräben und Überschüttungen von Leitungen (Rohre, Kabel) gemäß RVS 08.03.01, unter der Berücksichtigung des umweltverträglichen Einsatzbereichs.

.



Reinhard Moser

Laborleiter

Kramsach, am 07.07.2023



office@nievelt.at
www.nievelt.at

A-2011 Höbersdorf
A-5400 Hallein

Betriebsstraße 1
Kaikofenweg 5

A-6060 Hall in Tirol
A-8143 Dobl-Zwaring

Lorettostraße 26
Gewerbeparkstraße 77/3



T0001-23-78

07.07.2023

Seite 1/4

Höbersdorf, mk

Auftraggeber: BauLab Baustoffprüfung und Consulting e.U.
Amerling 112
A-6233 Kramsach

Auftrag vom: 16.06.2023

PRÜFBERICHT

Erfassung der charakteristischen Eigenschaften einer recycelten Gesteinskörnung gemäß EN 13242:2014, ÖNORM B 3140:2020, Recycling-Baustoffverordnung BGBl. II Nr. 181/2015 sowie Änderungen der Recycling-Baustoffverordnung BGBl. II Nr. 290/2016

Prüfgut:

RMH 0/8, U-A

(BauLab 2023/1026-005.1)

Produktionsstätte:

ZWL Oberndorf

Hersteller:

HWK Recycling GmbH

Produktionszeitraum: 31.03.2023 – 07.06.2023

Umfang:

- 7 Seiten insgesamt, davon:
- 4 Seiten Bericht
- 3 Beilage(n), 3 Seite(n)

Im Falle einer Vervielfältigung oder Veröffentlichung des Berichts darf der Inhalt nur wort- und formgetreu und ohne Auslassung oder Zusatz wiedergegeben werden. Auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung unter Berufung auf den Bericht bedarf der Genehmigung des Ausstellers. Die Prüfergebnisse bzw. die Konformitätsbewertungen beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben. Wenn keine Konformitätsbewertung durchgeführt wird, kann die Messunsicherheit des Verfahrens bei qm@nievelt.at angefordert werden. Sofern die Spezifikationen nichts anderes erfordern, werden bei den Konformitätsbewertungen keine Messunsicherheiten berücksichtigt, da bei den festgelegten Beurteilungskriterien der Anforderungsnormen die Messunsicherheiten in der Regel bereits berücksichtigt sind.

V.2020 hadu

Nievelt Labor GmbH
Akkreditierte Prüf- u. Inspektionsstelle
A-2011 Höbersdorf Betriebsstraße 1



office@nievelt.at
www.nievelt.at

A-2011 Höbersdorf
A-5400 Hallein

Betriebsstraße 1
Kalkofenweg 5

A-6060 Hall in Tirol
A-8143 Dobl-Zwaring

Lorettostraße 26
Gewerbeparkstraße 77/3



T0001-23-78

07.07.2023

Seite 2/4

1. ALLGEMEINES

Die Nievelt Labor GmbH wurde beauftragt, an der recycelten Gesteinskörnung Prüfungen gem. EN 13242:2014, ÖNORM B 3140:2020, Recycling-Baustoffverordnung, BGBl. II Nr. 181/2015 sowie Änderungen der Recycling-Baustoffverordnung BGBl. II Nr. 290/2016 durchzuführen.

| | |
|------------------|---------------------|
| Auftraggeber: | BauLab e.U. |
| Auftragsnummer: | 2023/1026-005.1 |
| Hersteller: | HWK Recycling GmbH |
| Prüfgut: | RMH 0/8, U-A |
| Art der Prüfung: | Deklarationsprüfung |

Angaben des Herstellers:

| | |
|----------------------------|-------------------------|
| Produktionsstätte: | ZWL Oberndorf |
| Produktionsstunden/-menge: | 6 h / ca. 900 t |
| Produktionszeitraum: | 31.03.2023 – 07.06.2023 |

Angaben zur Probenahme und Probenteilung:

| | |
|-----------------------------|--|
| Entnahmestelle: | ZWL Oberndorf |
| Probenahme/Probenehmer: | 16.06.2023 /R. Moser |
| Probenahmeplan/ -protokoll: | Beilage 3 |
| Probeteilung: | Riffelteiler gem. EN 932-2:1999/ Viertelmethode gem. EN 932-2:1999 |

| | |
|----------------|------------|
| Probeneingang: | 16.06.2023 |
|----------------|------------|

2. PRÜFVERFAHREN

Auftragsgemäß wurden die folgenden Prüfungen durchgeführt:

- Umweltverträglichkeit gemäß Recycling-Baustoffverordnung, BGBl. II Nr. 181/2015 sowie Änderungen der Recycling-Baustoffverordnung BGBl. II Nr. 290/2016

Die Überprüfungen erfolgten bis zum 04.07.2023 durch einen akkreditierten Unterauftragnehmer der Nievelt Labor GmbH.

Nievelt Labor GmbH



office@nievelt.at
www.nievelt.at

A-2011 Höbersdorf
A-5400 Hallein

Betriebsstraße 1
Kalkofenweg 5

A-6060 Hall in Tirol
A-8143 Dobl-Zwaring

Lorettostraße 26
Gewerbeparkstraße 77/3



T0001-23-78

07.07.2023

Seite 3/4

3. DOKUMENTATION DER PROBENENTNAHME



Foto 1: Ort und Lage des Zwischenlagers



Foto 2: Detailaufnahme der recycelten Gesteinskörnung



office@nievelt.at
www.nievelt.at

A-2011 Höbersdorf
A-5400 Hallein

Betriebsstraße 1
Kalkofenweg 5

A-6060 Hall in Tirol
A-8143 Dobl-Zwaring

Lorettostraße 26
Gewerbeparkstraße 77/3



T0001-23-78

07.07.2023

Seite 4/4

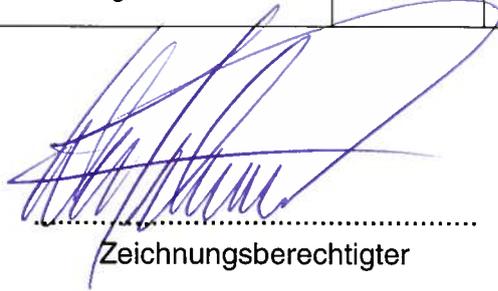
4. ERGEBNISSE UND KONFORMITÄTBEWERTUNG

Die Bewertung der Prüfergebnisse erfolgt nach dem Runden der Messergebnisse auf die signifikante Stelle des Anforderungswertes gemäß ÖNORM A 6403.

Die Detailergebnisse der Umweltverträglichkeit sind der Beilage 1 zu entnehmen.

Umweltverträglichkeit - Tabelle 1

| Eigenschaft | Prüfnorm | Ergebnis | Zielvorgabe Q-Klasse |
|--|----------|----------------------|-------------------------|
| Qualitätsklasse Umweltverträglichkeit | RBV | U-A ^{1) 2)} | U-A |



Zeichnungsberechtigter

Dipl.-Ing. Dr. Werner Ischerwenka

5. INTERPRETATION

Der nachgereichten Tabelle ist die Interpretation der untersuchten Probe zu entnehmen.

Interpretation - Tabelle 2

| Parameter | Bezug | Interpretation |
|---|---|----------------------|
| Umweltverträglichkeit | Recycling- Baustoffverordnung, ÖNORM B 3140:2020 | U-A ^{1) 2)} |
| Schlüsselnummer gemäß BGBl. II Nr. 181/2015 und BGBl. II Nr. 290/2016 | | 31490 |

¹⁾ Umweltverträglichkeit gemäß Recycling-Baustoffverordnung, ohne Ermittlung der Verunreinigungen

²⁾ Asphaltanteil gemäß den Angaben des Herstellers ca. 4 M.-%



Zeichnungsberechtigter

Sarah Mlekusch BSc.

Nievelt Labor GmbH
Akkreditierte Prüf- u. Inspektionsstelle
A-2011 Höbersdorf Betriebsstraße 1

Leiter Prüfstelle

Dipl.-Ing. Hadubrand Harand



T0001-23-78

Beilage 1

| Probennummer: | T1002-23-261/001 | | | | |
|-----------------------|------------------|-------|---------|------------------|---|
| Externe Probenbez.: | 2023/1026-005.1 | | | | |
| Probenbeschreibung: | RMH 0/8 | | | | |
| Parameter | Methode | Akkr. | Einheit | Ergebnis | Qualitätsklassen gem. RBV 2015, BGBl. II Nr. 181/2015 |
| | | | | | U-A U-B |
| Gesamtgehalte | | | | | |
| Trockensubstanz | EN 14346 | (A) | % | 88,60 | |
| PAK 16 | ÖNORM L 1200 | (A) | mg/kg | < 0,50 | 12,0 20 |
| Benzo(a)pyren | ÖNORM L 1200 | (A) | mg/kg | < 0,05 | |
| C10-C17 Ges. | - | (A) | mg/kg | < 25 | 75 100 |
| KW-Index | EN 14039 | (A) | mg/kg | 160 | 150¹⁾ 200 ¹⁾ |
| Blei | EN ISO 11885 | (A) | mg/kg | 26 | 150 150/500 ^{2) 3)} |
| Chrom | EN ISO 11885 | (A) | mg/kg | 25 | 90/300 ³⁾ 90/700 ³⁾ |
| Kupfer | EN ISO 11885 | (A) | mg/kg | 31 | 90/300 ³⁾ 90/500 ³⁾ |
| Nickel | EN ISO 11885 | (A) | mg/kg | 18 | 60/100 ³⁾ 60 ⁴⁾ |
| Quecksilber | EN 1483 | (A) | mg/kg | < 0,10 | 0,7 ⁵⁾ 0,7 |
| Zink | EN ISO 11885 | (A) | mg/kg | 81 | 450 450 |
| Eluat | | | | | U-A U-B |
| pH-Wert | EN ISO 10523 | (A) | - | 10,5 | 7,5 bis 12,5 ^{6) 7)} 7,5 bis 12,5 ^{6) 7)} |
| elektr. Leitfähigkeit | EN 27888 | (A) | mS/m | 60,4 | 150 ^{7) 8)} 150 ^{7) 8)} |
| Chrom | EN ISO 11885 | (A) | mg/kg | < 0,10 | 0,6 1 ⁹⁾ |
| Kupfer | EN ISO 11885 | (A) | mg/kg | < 0,10 | 1 2 |
| Nickel | EN ISO 11885 | (A) | mg/kg | < 0,10 | 0,4 0,6 |
| Ammonium-N | EN ISO 11732 | (A) | mg/kg | 0,20 | 4 8 |
| Nitrit-N | EN ISO 13395 | (A) | mg/kg | 0,81 | 2 2 |
| TOC | EN 1484 | (A) | mg/kg | 18 | 100 200 |
| Chlorid | EN ISO 10304-1 | (A) | mg/kg | 17 | 800 1000 |
| Sulfat | EN ISO 10304-1 | (A) | mg/kg | 2100 | 2500 6000 ^{9) 10)} |

(A)...Prüfung erfolgte im akkreditierten Bereich gem. EN/ISO/IEC17025 im Auftrag der Nievelt Labor GmbH
Grenzwertüberschreitungen sind gelb hinterlegt.

¹⁾ ... Wird der Grenzwert für den KW-Index (C10-C40) aufgrund von bituminösen Anteilen überschritten, so ist dieser Wert für die Beurteilung des Materials nicht maßgeblich, sofern der (flüchtigere) Anteil an C10-C17 75 mg/kg TM bei der Qualitätsklasse U-A und 100 mg/kg TM bei der Qualitätsklasse U-B für den KW-Index nicht überschreitet. In diesem Fall ist im Prüfbericht das Ergebnis für C10-C17 sowie der Asphaltanteil in M-% anzugeben. Alternativ ist bei einem Recycling-Baustoff RA (recycliertes gebrochenes Asphaltgranulat) mit einem Asphaltanteil von mehr als 90 M-% der Parameter KW-Index nicht anzuwenden. Stattdessen gilt ein KW-Index im Eluat von 2 mg/kg TM bei der Qualitätsklasse U-A und ein KW-Index im Eluat von 5 mg/kg TM bei der Qualitätsklasse U-B.

²⁾ ... Bei einem geogen bedingten Gehalt an Blei, der den Wert von 150 mg/kg TM überschreitet, ist der Parameter Blei im Eluat zu bestimmen und ein Grenzwert von 0,3 mg/kg TM einzuhalten.

³⁾ ... Für geogen bedingte Gehalte in Gesteinskörnungen gilt der höhere Wert.

⁴⁾ ... Für geogen bedingte Gehalte gilt keine Begrenzung.

⁵⁾ ... Bei Ausbaupasphalt ist dieser Parameter nicht anzuwenden.

⁶⁾ ... Für natürliches, nicht verunreinigtes Gestein gilt ein pH-Wertebereich ab 6,5.

⁷⁾ ... Bei Überschreitung des pH-Wertes und/oder der elektrischen Leitfähigkeit kann bei frischgebrochenen betonhaltigen Recycling-Baustoffen eine Schnellkarbonatisierung in Anlehnung an die ÖNORM S 2116-3 "Untersuchung stabilisierter Abfälle, Teil 3: Schnellkarbonatisierung", ausgegeben am 01. Jänner 2010, durchgeführt werden. In diesem Fall hat eine nochmalige Eluatuntersuchung zu erfolgen. Jedenfalls müssen nach der Karbonatisierung die Grenzwerte eingehalten werden. Dies gilt sowohl für den pH-Wert als auch für die elektrische Leitfähigkeit.

⁸⁾ ... Bei einem pH-Wert zwischen 11,0 und 12,5 beträgt der Grenzwert für die elektrische Leitfähigkeit 200 mS/m.

⁹⁾ ... Für Recycling-Baustoffe, die mehr als 50 M-% Ziegel enthalten, gilt keine Begrenzung.

¹⁰⁾ ... Bei einem Ca/SO4-Verhältnis von >= 0,43 im Eluat gilt ein Grenzwert von 8.000 mg/kg TM.



T0001-23-78

Beilage 2 - Seite 1/2

| Probenvorbereitung | | | |
|---|-----------------|------|-------------------|
| Parameter | Methode | Dim. | Bestimmungsgrenze |
| Herstellung von Prüfmengen aus der Laborprobe | EN 15002:2015 | + | |
| Eluatherstellung | EN 12457-4:2002 | + | |
| Königswasseraufschluß | EN 13657:2002 | + | |
| Trockensubstanz | EN 14346:2006 | + | M-% |
| Glühverlust bei 550 °C [M-%] | DIN 18128:2002 | + | M-% |
| Glühverlust bei 550 °C [M-%] | EN 15169:2007 | + | M-% |

| Gesamtgehaltuntersuchungen: | | | |
|--|-------------------|------|-------------------|
| Parameter | Methode | Dim. | Bestimmungsgrenze |
| Aluminium (Al) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Antimon (Sb) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Arsen (As) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Barium (Ba) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole (BTEX) | ISO 22155:2016 | + | mg/kg |
| Beryllium (Be) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Blei (Pb) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Bor (B) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Cadmium (Cd) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Calcium (Ca) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Chrom (Cr) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Cobalt (Co) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Eisen (Fe) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Kohlenwasserstoff-Index C10-C40 | EN 14039:2001 | + | mg/kg |
| Kupfer (Cu) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Magnesium (Mg) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Mangan (Mn) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Molybdän (Mo) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Nickel (Ni) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| PCBs | EN 17322:2020 | + | mg/kg |
| polycyclische arom. Kohlenwasserstoffe (PAK) | ÖNORM L 1200:2003 | + | mg/kg |
| Quecksilber (Hg) | EN ISO 12846:2012 | + | mg/kg |
| Selen (Se) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Silber (Ag) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Thallium (Tl) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| TOC (als C) | EN 13137:2001 | + | mg/kg |
| Vanadium (V) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Zink (Zn) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |
| Zinn (Sn) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg |

Anmerkung: alle mit "+" gekennzeichneten Methoden sind im Akkreditierungsumfang enthalten



T0001-23-78

Beilage 2 - Seite 2/2

| Eluatuntersuchungen: | | | | |
|--|------------------------|---|---------|-------------------|
| Parameter | Methode | | Dim. | Bestimmungsgrenze |
| Abdampfrückstand | DIN 38409, Teil 1:1987 | + | mg/kg | 100 |
| Aluminium | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Ammonium als N | EN ISO 11732:2005 | + | mg N/kg | 0,1 |
| Anion. Tenside (MBAS) | EN ISO 16265:2012 | + | mg/kg | 0,05 |
| Antimon | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,06 |
| Arsen | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| adsorbierbare organ. geb. Halogene (AOX, als Cl) | EN ISO 9562:2004 | + | mg/kg | 0,1 |
| Barium | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Beryllium | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Blei | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Bor | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Cadmium | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,01 |
| Calcium | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 10 |
| Chlorid | EN ISO 10304-1:2009 | + | mg/kg | 5 |
| Chrom (gesamt) | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Chrom(VI) | EN ISO 23913:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Cobalt | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Cyanid gesamt bzw. leicht freisetzbar | EN ISO 14403-2:2012 | + | mg/kg | 0,02 |
| Eisen | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| elektr. Leitfähigkeit | EN 27888:1993 | + | mS/m | --- |
| Fluorid | EN ISO 10304-1:2009 | + | mg/kg | 0,5 |
| KW-Index | EN ISO 9377-2:2002 | + | mg/kg | 0,8 |
| Kupfer | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Magnesium | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 10 |
| Mangan | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Molybdän | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Nickel | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Nitrat als N | EN ISO 10304-1:2009 | + | mg/kg | 5 |
| Nitrit als N | EN ISO 13395:1996 | + | mg/kg | 0,03 |
| Phosphat als P | EN ISO 15681-2:2018 | + | mg/kg | 0,05 |
| pH-Wert | EN ISO 10523:2012 | + | --- | --- |
| Quecksilber | EN ISO 12846:2012 | + | mg/kg | 0,002 |
| Selen | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Silber | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Sulfat | EN ISO 10304-1:2009 | + | mg/kg | 5 |
| Thallium | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| TOC | EN 1484:2019 | + | mg/kg | 5 |
| Trübung | EN ISO 7027-1:2016 | + | NTU | 0,1 |
| Vanadium | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Zink | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,2 |
| Zinn | EN ISO 11885:2009 | + | mg/kg | 0,1 |
| Phenolindex | EN ISO 14402:1999 | + | mg/kg | 0,05 |

Anmerkung: alle mit "+" gekennzeichneten Methoden sind im Akkreditierungsumfang enthalten

T0001-23-78 BEILAGE 3

| Auftraggeber | Baubüro Baustoffprüfung u. Consulting e. V. | LE-Nummer T0001-23-78 Eingang 16.06.2023 Beilage 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----------|----------|-------|----------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|-----|----|----|-----|
| Hersteller | HWK-R GmbH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GLN Nummer des Herstellers | 9008390920312 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Produktionsstätte | ZWL Oberndorf | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herkunft des Materials <small>(nur wenn Produktionsstätte und ZWL unterschiedlich)</small> | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Art der Gesteinskörnung <small>(Materialart und Korngröße)</small> | RMH 0/8 <small>(Beispiel: RB 0/32)</small> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bezeichnung gemäß § 11 RBVO <small>(gewünschte Materialbezeichnung Hersteller)</small> | RMH III 0/8, U10, U-A <small>(Beispiel: RB I 0/32, U3, U-A)</small> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Größe des Loses (Charge) in t | 900t <input type="checkbox"/> geschätzte Angabe <input checked="" type="checkbox"/> Herstellerangabe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Produktionszeitraum <small>(inkl. Produktionsstunden, Angabe in ganze Stunden)</small> | 31.03.2023 - 07.06.2023 (6 Std) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entnahmestelle | ortliche Materialdeponie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verfahren der Probenahme | regelmäßige Abfuhr | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verfahren der Probenteilung | Das Verfahren der Probenteilung ist im Bericht der Prüfstelle angeführt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Probenahmegeräte | <input checked="" type="checkbox"/> Schaufel <input type="checkbox"/> Radlader <input type="checkbox"/> sonstiges <small>(Geräte angeben)</small> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verpackung der Probe | 1 x PE-Säcke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fotos <small>(nur für Deklarationsprüfung)</small> | <input checked="" type="checkbox"/> Lage des Zwischenlagers <input checked="" type="checkbox"/> Detailfoto des Materials | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Masse [kg] und Anzahl der Einzelproben <small>(Ermittlung der Masse durch Schätzung)</small> | 5 x 10 <small>Feldprobe: Sammelprobe aus mind. 10 gleichmäßig über die vorliegende Masse verteilten Einzelproben (ZWL ≥ 200 t ≤ 50 Produktionsstunden)</small> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Masse der Sammelprobe in kg <small>(Ermittlung durch Schätzung)</small> | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mindestprobenmenge in Abhängigkeit der beauftragten Prüfungen: | <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>GK mm</th> <th>Masse kg</th> <th>GK mm</th> <th>Masse kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16</td> <td>40</td> <td>63</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>60</td> <td>90</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>60</td> <td>125</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>70</td> <td>180</td> <td>140</td> </tr> </tbody> </table> | GK mm | Masse kg | GK mm | Masse kg | 16 | 40 | 63 | 80 | 22 | 60 | 90 | 100 | 32 | 60 | 125 | 120 | 45 | 70 | 180 |
| GK mm | Masse kg | GK mm | Masse kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 40 | 63 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 60 | 90 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 60 | 125 | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 70 | 180 | 140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beauftragte Prüfung | Umverträglichkeit U-A / U-B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Probenahme durchgeführt von | REINHARD MOSER | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entnahmedatum | 16.06.2023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zweck der Prüfung | <input checked="" type="checkbox"/> Deklarationsprüfung <input type="checkbox"/> Erstprüfung/ Eignungsprüfung <input type="checkbox"/> Eigenüberwachung (WPK) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anmerkung | Mann Hofmann: L x D x H (wie Mittel) 20 x 14 x 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Original Prüfbericht an | Rechnung an | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kopie Prüfbericht an | ev. Abteilung / Kostenstelle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Auftraggeber | Nievelt Labor GmbH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name (Blockschrift) | MOSER, REINHARD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Unterschrift | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Erstellt 31.01.2020 Krcha | Geprüft 31.01.2020 Huber | Freigegeben 31.01.2020 Harand | Ersetzt Fassung vom - |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------|