

# Analyse IB-2023-0067

**Auftragsannahme** 31.05.2023  
**Auftragsabschluss** 03.07.2023  
**Auftraggeber** Fa. Zitt - Transporte Erdbau GmbH Co KG  
Engetalstraße 21  
6673 Grän

**Auftragnehmer** Ingenieurbüro Hauser Weiskopf OG  
Herzog-Friedrich-Strasse 33/1  
6500 Landeck

**Probennahme** Nievelt Labor GmbH  
Lorettostraße 26  
6060 Hall in Tirol

**Analytik** Nievelt Labor GmbH  
Lorettostraße 26  
6060 Hall in Tirol

**Prüfumfang** RMH III 0/63, U10, UA

**Prüfergebnis**

**Recyclingbaustoff: RMH III 0/63, U10, U-A**

**Produktionsstätte: Zwischenlager Engetal Grän**

**Hersteller: Fa. Zitt Transporte Erdbau Ges.m.b.H  
Co KG**

**Schlüsselnummer: 31490**

Bei der Art des Materials handelt es sich um Recycelte mineralische Hochbaurestmassen bezeichnet als **RMH**. Die von der EN 13242, der ÖNORM B3132, der ÖNORM B3140, der RVS 08.15.01 und der Recycling-Baustoffverordnung idgF. vorgegebenen bautechnischen und umweltanalytischen Anforderungen sind erfüllt. Der vorgegebene Sieblinienbereich wird eingehalten. Die entnommene Probe aus der angegebenen Produktionsstätte entspricht nach den o.a. Normen den bautechnischen Anforderungen der Güteklasse **III** für Recycelte gebrochene Hochbaurestmassen. Die umweltanalytische Untersuchung hat ergeben, dass der überprüfte Recycling-Baustoff gemäß der Recycling-Baustoffverordnung idgF. der angegebenen Qualitätsklasse entspricht.

## Anwendungsmöglichkeiten:

Aufgrund der Güte- und Qualitätsklasse des vorliegenden Recyclingmaterials ergeben sich folgende Anwendungsmöglichkeiten:

- . zB für mit Bindemittel stabilisierten Tragschichten
- . Schüttmaterialien für Straßenbau,
- . Schüttmaterialien für Parkplätze,
- . Schüttmaterialien für Lärmschutzwälle,
- . Schüttmaterialien für Auffüllungen,
- . Schüttmaterialien für Künettenverfüllungen,
- . Schüttmaterialien für Untergrundverbesserungen

Die entsprechenden Einsatzgebiete bzw. Verwendungsverbote sind den beiliegenden Dokumenten zu entnehmen.

## Prüfbericht Nr.: T0020-23-38


### Beilagen

- Typenblatt
- Prüfbericht
- Beilage zum Prüfbericht



MITGLIED  
DES FACHVERBANDES  
Ingenieurbüro  
**HAUSER WEISKOPF OG**  
Herzog-Friedrich-Str. 33/1 ; 6500 Landeck  
(t) +43 (0) 5442 62308 (f) + 43 (0) 5442 62308 - 20  
info@hauser-weiskopf.at / www.hauser-weiskopf.at

Mag. (FH) Claudio Hauser

<p>Handelsname:</p> <p><b>RMH III 0/63, U10, U-A</b></p> <p>lt. EN 13242, der ÖNORM B3132, ÖNORM B 3140, RVS 08.15.01 und der Recycling-Baustoffverordnung idgF.</p>	<p>0988-CPR-0966</p> <p><b>CE</b></p> <p><b>ZITT HEIZÖLLIEFERUNGEN ERDBAU TRANSPORT</b></p>
<p>Hersteller:</p>	<p>Fa. Zitt - Transporte und Erdbau GmbH &amp; CoKG Engetalstraße 21 6673 Grän</p>
<p>Produktionsstätte:</p>	<p>ZWL Grän / Engetal</p>
<p>Status gem. RBVO:</p>	<p><b>Recycling-Baustoff-Produkt</b></p>
<p>Ausgangsmaterialien:</p>	<p>Bauschutt</p>
<p>Schlüsselnummer:</p>	<p>31490</p>
<p>Anwendungsbeispiele: lt. Güteklasse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. zB für mit Bindemittel stabilisierten Tragschichten</li> <li>. Schüttmaterialien für Straßenbau,</li> <li>. Schüttmaterialien für Parkplätze,</li> <li>. Schüttmaterialien für Lärmschutzwälle,</li> <li>. Schüttmaterialien für Auffüllungen,</li> <li>. Schüttmaterialien für Künettenverfüllungen,</li> <li>. Schüttmaterialien für Untergrundverbesserungen</li> </ul>
<p>Anwendungsbeispiele: lt. Qualitätsklasse</p>	<p>Die Einsatzbereiche und Verwendungsverbote gem. § 13 RBVO gelten nicht für Recycling-Baustoff-Produkte.</p>
<p>Konformitätserklärung:</p>	<p>Hiermit bestätigt der Hersteller des Recyclingbaustoffes entsprechend den Vorgaben des § 15 RBVO (idgF) die Durchführung der Qualitätssicherung gemäß § 10 RBVO durchgeführt und die Grenzwerte der Qualitätsklasse U-A eingehalten zu haben (Details können aus der Leistungserklärung entnommen werden).</p>
<p>Externe Qualitätssicherung:</p>	<p><b>QUALITÄT. GESICHERT.</b></p> <p></p> <p>Ingenieurbüro HAUSER WEISKOPF OG <small>Umwelt / ABZ / Nachhaltigkeit</small></p>
<p>Prüfbericht Nummer:</p>	<p>T0020-23-38 vom 03.07.2023</p>



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



T0020-23-38

03.07.2023

Seite 1/5

Auftraggeber: Ingenieurbüro Hauser Weiskopf OG  
Herzog Friedrich Straße 33/1  
A-6500 Landeck

Hall in Tirol, mk

Auftrag vom: 31.05.2023

## PRÜFBERICHT

Erfassung der charakteristischen Eigenschaften einer rezyklierten Gesteinskörnung gemäß EN 13242:2014, ÖNORM B 3132:2016, ÖNORM B 3140:2020, Recycling-Baustoffverordnung BGBl. II Nr. 181/2015 sowie Änderungen der RBV BGBl. II Nr. 290/2016

Prüfgut:

**RMH III 0/63, U10, U-A**  
(IB-2023-0067)

Produktionsstätte:

**ZWL Engetal, Grän**

Hersteller:

**Zitt Transporte Erdbau Ges.m.b.H & Co KG**

Produktionszeitraum: 24.04.2023 – 26.04.2023

Umfang:

- 10 Seiten insgesamt, davon:
- 5 Seiten Bericht
- 4 Beilagen, 5 Seiten

---

*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 [gm@nievelt.at](mailto:gm@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.*

---



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



T0020-23-38

03.07.2023

Seite 2/5

## 1. ALLGEMEINES

Die Nievelt Labor GmbH wurde beauftragt, an der recycelten Gesteinskörnung Prüfungen gem. EN 13242:2014, ÖNORM B 3132:2016, ÖNORM B 3140:2020, Recycling-Baustoffverordnung, BGBl. II Nr. 181/2015 sowie Änderungen der RBV BGBl. II Nr. 290/2016 durchzuführen.

Auftraggeber: Ingenieurbüro Hauser Weiskopf OG  
Auftragsnummer: IB-2023-0067  
Hersteller: Zitt Transporte Erdbau Ges.m.b.H & Co KG  
Prüfgut: RMH III 0/63, U10, U-A  
Art der Prüfung: Deklarationsprüfung

### Angaben des Herstellers:

Produktionsstätte: Engetal, Grän  
Produktionsstunden/-menge: <20 h/ ca. 2.500 t  
Produktionszeitraum: 24.04.2023 – 26.04.2023

### Angaben zur Probenahme und Probenteilung:

Entnahmestelle: Zwischenlager Engetal, Grän  
Probenahme/Probenehmer: 31.05.2023/M. Kalchschmid  
Probenahmeprotokoll/ -plan: siehe Beilage 4  
Probenteilung: Riffelteiler gem. EN 932:1999/  
~~Viertelmethode gem. EN 932-2:1999~~

Probeneingang: 31.05.2023

## 2. PRÜFVERFAHREN

Auftragsgemäß wurden die folgenden Prüfungen durchgeführt:

- Korngruppe gemäß EN 933-1:2012
- Korngrößenverteilung gemäß EN 933-1:2012
- Gehalt an Feinteilen gemäß EN 933-1:2012
- Bestandteile gemäß EN 933-11:2011
- Umweltverträglichkeit gemäß Recycling-Baustoffverordnung, BGBl. II Nr. 181/2015 sowie Änderungen der RBV BGBl. II Nr. 290/2016

Die Überprüfungen erfolgten bis zum 30.06.2023 durch Mitarbeiter der Nievelt Labor GmbH, wobei die Ermittlung der Umweltverträglichkeit am Standort Höbersdorf durchgeführt wurde.



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



T0020-23-38

03.07.2023

Seite 3/5

### 3. DOKUMENTATION DER PROBENENTNAHME

Foto 1: Ort und Lage des Zwischenlagers



Foto 2: Detailaufnahme der rezyklierten Gesteinskörnung





T0020-23-38

03.07.2023

Seite 4/5

## 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 Korngrößenverteilung sind der Beilage 1 zu entnehmen.

Bautechnische Eigenschaften – Tabelle 1

Eigenschaft	Prüfnorm	Symbol	Einheit	Ergebnis	Kategorie A)	Soll B)
Korngruppe	EN 933-1	d/D	-	0/63	-	-
Korngrößenverteilung	EN 933-1	G	-	96	G <sub>A85</sub>	G <sub>A75</sub>
Gehalt an Feinteilen	EN 933-1	f	M-%	7,6	F <sub>I</sub>	f <sub>NR</sub>

A) gemäß EN 13242:2014

B) Sollwerte gemäß ÖNORM B 3140:2020, RVS 08.15.02:2021

Klassifizierung der Bestandteile ≥ 4 mm - Tabelle 2

Eigenschaft	Prüfnorm	Symbol	Einheit	Ergebnis	Kategorie A)	Soll B)
Bestandteile von groben recyclierten Gesteinskörnungen	EN 933-11	R <sub>c</sub>	M.-%	75	R <sub>C70</sub>	R <sub>CNR</sub>
		R <sub>u</sub>	M.-%	8,8	-	-
		R <sub>c+R<sub>u</sub></sub>	M.-%	83	-	-
		R <sub>c+R<sub>u</sub>+R<sub>g</sub></sub>	M.-%	83	R <sub>cug70</sub>	R <sub>cugNR</sub>
		R <sub>b</sub>	M.-%	16	R <sub>b50-</sub>	R <sub>bNR</sub>
		R <sub>a</sub>	M.-%	0,4	R <sub>a1-</sub>	R <sub>a10-</sub>
		R <sub>g</sub>	M.-%	0,1	R <sub>g2-</sub>	R <sub>g2-</sub>
		X	M.-%	0,4	X <sub>1-</sub>	X <sub>1-</sub>
		R <sub>g+X</sub>	M.-%	0,5	-	≤ 1
Glasierte Keramik	-	-	M.-%	0,0	-	≤ 5
Fremdanteil	-	-	M.-%	0,9	-	-

A) gemäß EN 13242:2014

B) Sollwerte gemäß ÖNORM B 3140:2020, RVS 08.15.01:2017



T0020-23-38

03.07.2023

Seite 5/5

Die Detailergebnisse der Umweltverträglichkeit sind der Beilage 2 zu entnehmen.

Umweltverträglichkeit (Probennummer: T1002-23-214/001) - Tabelle 3

Eigenschaft	Prüfnorm	Ergebnis	Zielvorgabe Q-Klasse
Qualitätsklasse Umweltverträglichkeit	RBV	U-A	U-A

## 5. INTERPRETATION

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

Interpretation - Tabelle 4

Parameter	Bezug	Interpretation
Bautechnik	ÖNORM B 3140:2020 RVS 08.15.02:2021	RMH III 0/63, U10
Umweltverträglichkeit	Recycling- Baustoffverordnung, ÖNORM B 3140:2020	U-A
Schlüsselnummer gemäß BGBl. II Nr. 181/2015 und BGBl. II Nr. 290/2016		31490

Zeichnungsberechtigter

Michael Hamerle

Leiter Prüf- und Inspektionsstelle

Ing. Mag. Michael Bacher





office@nievelt.at  
www.nievelt.at

# NIEVELT Labor GmbH

Prüf- und Inspektionsstelle für Baustoffe und Umweltanalytik

A-2011 Höbersdorf  
A-5400 Hallein

Betriebsstraße 1  
Kalkofenweg 5

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

Lorettostraße 26  
Gewerbeparkstraße 77/3



## Bestimmung der Korngrößenverteilung gemäß EN 933-1:2012 (Waschen und Sieben) im Anlieferungszustand

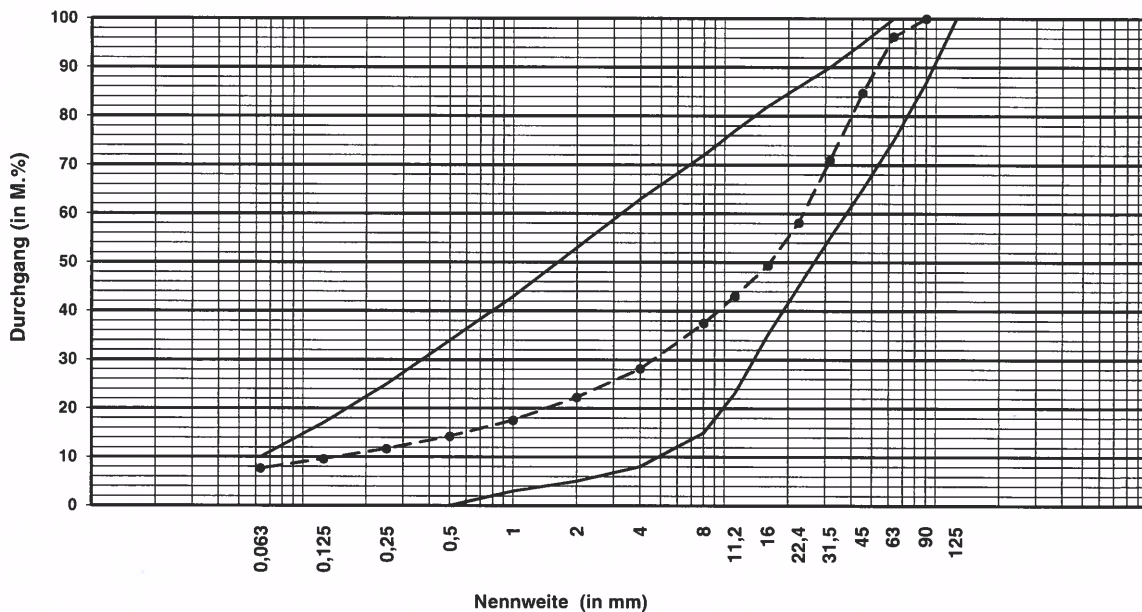
T0020-23-38  
Beilage 1

<b>Auftraggeber</b>	Ingenieurbüro Hauser Weiskopf OG
<b>Prüfgut</b>	RMH III 0/63
<b>Hersteller</b>	Zitt Transporte Erdbau GmbH & Co KG
<b>Entnahmestelle</b>	ZWL Engetal, Grän
<b>Art der Entnahme</b>	mit Schaufel
<b>Probenahme/Probenehmer</b>	31.05.2023/M. Kalchschmid
<b>Probeneingang</b>	31.05.2023

Anlieferungszustand	Nennweite Sieb [mm]	Siebrückstände [M.-%]	Summe Siebdurchgänge [M.-%]
	90,0		
63,0		3,7	96
45,0		11,5	85
31,5		13,8	71
22,4		12,8	58
16,0		8,8	49
11,2		6,3	43
8,0		5,6	37
4,0		9,3	28
2,0		5,9	22
1,0		4,7	18
0,5		3,3	14
0,25		2,6	12
0,125		2,1	10
0,063		1,9	7,6
unter 0,063		7,6	

Anteil  $\varnothing < 0,063 \text{ mm} = 7,6 \text{ M.-%}$

Korngrößenverteilung im Anlieferungszustand



Grenzsieblinienbereich gemäß ÖNORM B 3140:2020 für RMH III 0/63 im Anlieferungszustand

**Nievelt Labor GmbH**  
Akreditierte Prüf- u. Inspektionsstelle  
A-6060 Hall in Tirol, Lorettostraße 26



T0020-23-38

Beilage 2

Probennummer:	T1002-23-214/001					
Externe Probenbez.:	IB-2023-0067					
Probenbeschreibung:	RMH 0/63					
Parameter	Methode	Akk.	Einheit	Ergebnis	Qualitätsklassen gem. RBV 2015, BGBl. II Nr. 181/2015	
<b>Gesamtgehalte</b>					<b>U-A</b>	<b>U-B</b>
Trockensubstanz	EN 14346	(A)	%	<b>94,15</b>		
PAK 16	ÖNORM L 1200	(A)	mg/kg	<b>2,0</b>	12,0	20
Benzo(a)pyren	ÖNORM L 1200	(A)	mg/kg	<b>0,14</b>		
C10-C17 Ges.	-	(A)	mg/kg	<b>&lt; 25</b>	75	100
KW-Index	EN 14039	(A)	mg/kg	<b>41</b>	150 <sup>1)</sup>	200 <sup>1)</sup>
Blei	EN ISO 11885	(A)	mg/kg	<b>11</b>	150	150/500 <sup>2) 3)</sup>
Chrom	EN ISO 11885	(A)	mg/kg	<b>20</b>	90/300 <sup>3)</sup>	90/700 <sup>3)</sup>
Kupfer	EN ISO 11885	(A)	mg/kg	<b>10</b>	90/300 <sup>3)</sup>	90/500 <sup>3)</sup>
Nickel	EN ISO 11885	(A)	mg/kg	<b>17</b>	60/100 <sup>3)</sup>	60 <sup>4)</sup>
Quecksilber	EN 1483	(A)	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	0,7 <sup>5)</sup>	0,7 <sup>5)</sup>
Zink	EN ISO 11885	(A)	mg/kg	<b>36</b>	450	450
<b>Eluat</b>					<b>U-A</b>	<b>U-B</b>
pH-Wert	EN ISO 10523	(A)	-	<b>10,8</b>	7,5 bis 12,5 <sup>6) 7)</sup>	7,5 bis 12,5 <sup>6) 7)</sup>
elektr. Leitfähigkeit	EN 27888	(A)	mS/m	<b>50,7</b>	150 <sup>7) 8)</sup>	150 <sup>7) 8)</sup>
Chrom	EN ISO 11885	(A)	mg/kg	<b>&lt; 0,10</b>	0,6	1 <sup>9)</sup>
Kupfer	EN ISO 11885	(A)	mg/kg	<b>&lt; 0,10</b>	1	2
Nickel	EN ISO 11885	(A)	mg/kg	<b>&lt; 0,10</b>	0,4	0,6
Ammonium-N	EN ISO 11732	(A)	mg/kg	<b>1,8</b>	4	8
Nitrit-N	EN ISO 13395	(A)	mg/kg	<b>1,4</b>	2	2
TOC	EN 1484	(A)	mg/kg	<b>40</b>	100	200
Chlorid	EN ISO 10304-1	(A)	mg/kg	<b>30</b>	800	1000
Sulfat	EN ISO 10304-1	(A)	mg/kg	<b>920</b>	2500	6000 <sup>9) 10)</sup>

(A)...Prüfung erfolgte im akkreditierten Bereich gem. EN/ISO/IEC17025 der Nievelt Labor GmbH

Grenzwertüberschreitungen sind gelb hinterlegt.

<sup>1)</sup> ... 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 (recyceltes gebrochenes Asphaltgranulat) mit einem Asphaltanteil von mehr als 90 M-% der Parameter KW-Index nicht anzuwenden. Statt dessen 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.

<sup>2)</sup> ... 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.

<sup>3)</sup> ... Für geogen bedingte Gehalte in Gesteinskörnungen gilt der höhere Wert.

<sup>4)</sup> ... Für geogen bedingte Gehalte gilt keine Begrenzung.

<sup>5)</sup> ... Bei Ausbauasphalt ist dieser Parameter nicht anzuwenden.

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

<sup>7)</sup> ... 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.

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

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

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



T0020-23-38

Beilage 3 - Seite 1/2

<b>Probenvorbereitung</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Methode</b>		<b>Dim.</b>	<b>Bestimmungsgrenze</b>
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-%	0,2
Glühverlust bei 550 °C [M-%]	EN 15169:2007	+	M-%	0,2
<b>Gesamtgehaltuntersuchungen:</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Methode</b>		<b>Dim.</b>	<b>Bestimmungsgrenze</b>
Aluminium (Al)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Antimon (Sb)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Arsen (As)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Barium (Ba)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole (BTEX)	ISO 22155:2016	+	mg/kg	0,4
Beryllium (Be)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Blei (Pb)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Bor (B)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Cadmium (Cd)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	0,4
Calcium (Ca)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	100
Chrom (Cr)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Cobalt (Co)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Eisen (Fe)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	EN 14039:2001	+	mg/kg	10
Kupfer (Cu)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Magnesium (Mg)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	100
Mangan (Mn)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Molybdän (Mo)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Nickel (Ni)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
PCBs	EN 17322:2020	+	mg/kg	0,05/Kongener
polycyclische arom. Kohlenwasserstoffe (PAK)	ÖNORM L 1200:2003	+	mg/kg	0,5
Quecksilber (Hg)	EN ISO 12846:2012	+	mg/kg	0,05
Selen (Se)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Silber (Ag)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Thallium (Tl)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
TOC (als C)	EN 13137:2001	+	mg/kg	3000
Vanadium (V)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Zink (Zn)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	10
Zinn (Sn)	EN ISO 11885:2009	+	mg/kg	5
Anmerkung: alle mit "+" gekennzeichneten Methoden sind im Akkreditierungsumfang enthalten				



T0020-23-38

Beilage 3 - Seite 2/2

<b>Eluatuntersuchungen:</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Methode</b>		<b>Dim.</b>	<b>Bestimmungsgrenze</b>
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

T0020-23-38

BEILAGE 4

<b>Auftraggeber</b>	INGENIEURBÜRO HAUSER GEBLICK 06	LE-Nummer T0020-23-38	Eingang 31.05.2023
		Beilage	
<b>Hersteller</b>	ZIT TRANSPORT ERODBAU GEI. N. & H. & Co KG		
<b>GLN Nummer des Herstellers</b>	900 839 041 0186		
<b>Produktionsstätte</b>	ENGETAL		
<b>Herkunft des Materials</b> <small>(nur wenn Produktionsstätte und ZWL unterschiedlich)</small>	/		
<b>Art der Gesteinskörnung</b> <small>(Materialart und Korngröße)</small>	RHH 0163	<small>(Beispiel: RB 0/32)</small>	
<b>Bezeichnung gemäß § 11 RBVO</b> <small>(gewünschte Materialbezeichnung Hersteller)</small>	RHH III 0163, U10, U-A	<small>(Beispiel: RB I 0/32, U3, U-A)</small>	
<b>Größe des Loses (Charge) in t</b>	~2.500t	<input type="checkbox"/> geschätzte Angabe <input checked="" type="checkbox"/> Herstellerangabe	
<b>Produktionszeitraum</b> <small>(inkl. Produktionsstunden, Angabe in ganze Stunden)</small>	24.04. - 26.04. 2023 in < 20h h		
<b>Entnahmestelle</b>	ZWL ENGETAL		
<b>Verfahren der Probenahme</b>	SAMPUPROBE HAUFGERCH		
<b>Verfahren der Probenteilung</b>	Das Verfahren der Probenteilung ist im Bericht der Prüfstelle angeführt.		
<b>Probenahmegeräte</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schaufel <input checked="" type="checkbox"/> Radlader <input type="checkbox"/> sonstiges <small>(Geräte angeben)</small>		
<b>Verpackung der Probe</b>	SÄCKE 30TH		
<b>Fotos</b> <small>(nur für Deklarationsprüfung)</small>	<input checked="" type="checkbox"/> Lage des Zwischenlagers <input checked="" type="checkbox"/> Detailfoto des Materials		
<b>Masse [kg] und Anzahl der Einzelproben</b> <small>(Ermittlung der Masse durch Schätzung)</small>	12x8 hlx <small>Feldprobe: Sammelprobe aus mind. 10 gleichmäßig über die vorliegende Masse verteilten Einzelproben. (ZWL ≥ 200 t ≤ 50 Produktionsstunden)</small>		
<b>Masse der Sammelprobe in kg</b> <small>(Ermittlung durch Schätzung)</small>	~90 kg	<small>GK</small>	<small>Masse</small>
	<small>Mindestprobenmenge in Abhängigkeit der beauftragten Prüfungen:</small>	<small>mm</small>	<small>kg</small>
		16	40
		22	50
		32	60
		45	70
		63	80
		90	100
		125	120
		180	140
<b>Beauftragte Prüfung</b>	DECLARATION U-A(U-B); BAUTECHNIK U10		
<b>Probenahme durchgeführt von</b>	Ing. Martin Kalchschmid		
<b>Entnahmedatum</b>	31.05.2023		
<b>Zweck der Prüfung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deklarationsprüfung <input type="checkbox"/> Erstprüfung/ Eignungsprüfung <input type="checkbox"/> Eigenüberwachung (wPK)		
<b>Anmerkung</b>	NABE HAUFGERCH: L x B x H 28 x 16 x 3		
<b>Original Prüfbericht an</b>	AG	<b>Rechnung an</b>	AG
<b>Kopie Prüfbericht an</b>	/	<small>ev. Abteilung / Kostenstelle</small>	/
<b>Auftraggeber</b>	<b>Nievelt Labor GmbH</b>		
<b>Name (Blockschrift)</b>	Name (Blockschrift) Ing. Martin Kalchschmid		
<b>Unterschrift</b>			

<small>Erstellt</small> 31.01.2020   Krcha	<small>Geprüft</small> 31.01.2020   Huber	<small>Freigegeben</small> 31.01.2020   Harand	<small>Ersetzt Fassung vom</small>
---	--	---	------------------------------------



Ingenieurbüro

**HAUSER WEISKOPF OG**

Umwelt ↔ Nachhaltigkeit

Herzog-Friedrich-Str. 33 / 1

6500 Landeck

(t) +43-(0)5442-62308

(f) +43-(0)5442-62308-20

info@hauser-weiskopf.at

www.hauser-weiskopf.at

# Beilage zum Prüfbericht

## Inhaltsverzeichnis

1. Auftragsbeschreibung .....	2
2. Materialbezeichnungen und Klassifizierungen .....	2
2.1. Materialbezeichnungen .....	2
2.2. Bautechnische Klassifizierung – Güteklassen .....	3
2.3. Klassifizierung nach Umweltverträglichkeit – Einstufung für die Recyclingbaustoffe nach BAWP 2023: .....	3
2.4. Klassifizierung nach Umweltverträglichkeit – Qualitätsklassen Recyclingbaustoffe gem. der Recycling-Baustoffverordnung (RBVO) idgF: .....	5

## 1. Auftragsbeschreibung

Zwischen der Ingenieurbüro Hauser Weiskopf OG, Herzog-Friedrich-Str. 33 / 1, 6500 Landeck und dem Auftraggeber wurde ein Vertrag über die Installation und Evaluierung eines Qualitätssicherungssystems abgeschlossen. Gegenstand des vorliegenden Befundes ist die im QS – System vorgeschriebene Deklarationsprüfung / Erstprüfung bzw. die vorgeschriebene Fremdüberwachung der hergestellten Produkte.

## 2. Materialbezeichnungen und Klassifizierungen

### 2.1. Materialbezeichnungen

**Beispielhafte Materialbezeichnung: RA III 0/16 U10, U-A**

RA	Recycliertes gebrochenes Asphaltgranulat
RB	Recycliertes gebrochenes Betongranulat
RAB	Recycliertes gebrochenes Beton-Asphalt Mischgranulat
RM	Recycliertes gebrochenes Mischgranulat aus Beton und/oder Asphalt und Gestein (Gesteinsanteil maximal 50 M%)
RG	Recycliertes gebrochenes Mischgranulat aus Beton und/oder Asphalt und Gestein (Gesteinsanteil mindestens 50 M%)
RMH	Recyclierte mineralische Hochbaurestmassen (z.B. recycliertes gebrochenes Granulat aus Beton, Mauerwerk und natürlichem Gestein)
RS	Recycling-Sand aus recyclierten mineralischen Hochbaurestmassen
RZ	Recyclierter Ziegelsand; Recyclierter Ziegelsplitt
RHZ	Recyclierter Hochbauziegelsand; Recyclierter Hochbauziegelsplitt
RH	Recyclierter Hochbausand; Recyclierter Hochbausplitt



## 2.2. Bautechnische Klassifizierung – Güteklassen

### Güteklasse S

Frostsichere und frostbeständige Recycling –Baustoffe mit erhöhtem Widerstand gegen Zertrümmerung; Anwendungsbeispiel: für obere und untere ungebundene Tragschichten im Straßenbau sowie zur Erzeugung von hydraulisch oder bituminös gebundene Tragschichten.

### Güteklasse I

Frostsichere und frostbeständige Baustoffe; Anwendungsbeispiel: für obere und untere ungebundene Tragschichten im Straßenbau.

### Güteklasse II

Frostsichere und frostbeständige Baustoffe; Anwendungsbeispiel: für unter ungebundene Tragschichten im Straßenbau.

### Güteklasse III,IV

Anwendungsbeispiel: Baustoffe für land- und forstwirtschaftlichen Straßenbau, Parkplätze, Lärmschutzwälle, Auffüllungen, Künettenverfüllungen, Untergrundverbesserungen.

## 2.3. Klassifizierung nach Umweltverträglichkeit – Einstufung für die Recyclingbaustoffe nach BAWP 2023:

### Vorgaben zur ungebundenen Verwertung

Recycling-Baustoffe der Qualitätsklassen A1, A2, A2-G und BA dürfen ungebunden oder zur Herstellung von Beton unter der Festigkeitsklasse C 12/15 oder bei der Festigkeitsklasse C 8/10 unter der Expositionsklasse XC1 gemäß ÖNORMB4710-1 „Beton-Teil 1: Festlegung, Herstellung, Verwendung und Konformitätsnachweis – Regeln zur Umsetzung der ÖNORMEN 206-1 für Normal- und Schwerbeton“, ausgegeben am 1. Oktober 2007, für bautechnische Zwecke mit folgenden Einschränkungen verwendet werden:

- Verwendung nur bei bautechnischen Maßnahmen im unbedingt erforderlichen Ausmaß
- eine ungebundene Verwertung für Recycling-Baustoffe der Qualitätsklassen A1, A2 und BA darf nicht im oder unmittelbar über dem Grundwasser erfolgen.
- für eine ungebundene Verwertung von Recycling-Baustoffen der Qualitätsklasse BA gelten dieselben Vorgaben wie für die Verwendung von Material der Qualitätsklasse BA für Erdbaumaßnahmen oder Rekultivierungen (Kapitel 4.7.3 BAWP 2023)

Vorgaben zur gebundenen Verwertung

Recycling-Baustoffe der Qualitätsklasse A1, A2, A2-G, BA oder IN dürfen zur Herstellung von Beton ab (inklusive) der Festigkeitsklasse C12/15 oder bei der Festigkeitsklasse C8/10 ab (inklusive) der Expositionsklasse XC1 und zur Herstellung von Asphaltmischgut verwendet werden. Für den hergestellten Beton sowie das Asphaltmischgut gelten keine Anwendungsbeschränkungen.

Vorgaben zur Herstellung von Recycling-Baustoffen durch Zumischung von weniger als 50 % mineralischen Baurestmassen oder Primärrohstoffen

Sollen im Zuge der Herstellung von Recycling-Baustoffen zur technischen Verbesserung (z.B. Verbesserung der Korngrößenverteilung) Baurestmassen im untergeordneten Ausmaß (< 50%) zugegeben werden, ist dies nur mit bereits zuvor qualitätsgesichertem Material der Qualitätsklasse U-A gemäß Recycling-Baustoffverordnung zulässig. Auch das für die Zugabe vorgesehene Aushubmaterial muss bereits gemäß Kapitel 4.78 grundlegend charakterisiert und bei Einhaltung aller Grenzwerte – einer Qualitätsklasse A1, A2-, A2-G, BA oder IN zugeordnet worden sein.

Bei Zugabe von Material der Qualitätsklasse U-A (oder einem beliebigen Anteil eines Primärrohstoff) erhält der hergestellte Recycling-Baustoff die Qualitätsklasse des zuvor grundlegend charakterisierten Aushubmaterials (A1, A2, A2-G, BA oder IN).

Eine Zuordnung des hergestellten Recycling-Baustoffs zu anderen als der ursprünglichen Qualitätsklassen des Aushubmaterials auch auf Basis einer chemischen Untersuchung ist nicht zulässig.

Einsatzbereiche und Qualitätsklassen für Recycling-Baustoffe

Die folgende Tabelle fasst die Einsatzbereiche abhängig von der jeweiligen Qualitätsklasse für Recycling-Baustoffe gemäß diesem Kapitel zusammen:

Qualitätsklasse	Ungebundene Anwendung	Ungebundene Anwendung im und unmittelbar über dem Grundwasser	Gebundene Anwendung
A1	JA	NEIN	JA
A2	JA	NEIN	JA
A2-G	JA	JA	JA
BA	JA *	NEIN	JA
IN **	NEIN	NEIN	JA

\* Nur in Abstimmung mit der für den Einbau örtlich zuständigen Abfallbehörde und nicht im oder unmittelbar oberhalb des Grundwassers

\*\* für die Verwendung von Recycling-Baustoffe der Qualitätsklasse IN im Deponiebau gelten die Vorgaben der Deponieverordnung 2008

## 2.4. Klassifizierung nach Umweltverträglichkeit – Qualitätsklassen Recyclingbaustoffe gem. der Recycling- Baustoffverordnung (RBVO) idgF:

Anhang 4

### Zulässige Einsatzbereiche und Verwendungsverbote gemäß den §§ 13 und 17

Tabelle 1: Tabellarische Zuordnung der Qualitätsklassen zu den Einsatzbereichen und Verwendungsverböten gemäß den §§ 13 und 17

Qualitätsklasse	Beschreibung	Ungebundene Anwendung <sup>1)</sup> ohne gering durchlässige, gebundene Deck- oder Tragschicht	Ungebundene Anwendung <sup>1)</sup> unter gering durchlässiger, gebundener Deck- oder Tragschicht	Herstellung von Beton ab der Festigkeitsklasse C 12/15 oder der Festigkeitsklasse C 8/10 ab der Expositionsklasse XC1	Herstellung von Asphaltmischgut
U-A (ungebunden – A)	Gesteinskörnungen für den ungebundenen sowie für den hydraulisch oder bituminös gebundenen Einsatz	Ja	Ja	Ja	Ja
U-B (ungebunden – B)	Gesteinskörnungen für den ungebundenen sowie für den hydraulisch oder bituminös gebundenen Einsatz	Nein	Ja <sup>2)</sup>	Ja	Ja
U-E (ungebunden – E)	Gesteinskörnungen für den ungebundenen sowie für den hydraulisch oder bituminös gebundenen Einsatz	Ja <sup>2)3)</sup>	Ja <sup>2)</sup>	Ja	Ja
H-B (für hydraulische Bindung – B)	Gesteinskörnungen ausschließlich zur Herstellung von Beton ab der Festigkeitsklasse C 12/15 oder der Festigkeitsklasse C 8/10 ab der Expositionsklasse XC1	Nein	Nein	Ja	Nein
B-B (für bituminöse Bindung – B)	Gesteinskörnungen (insbesondere Ausbauasphalt) zur Herstellung von Asphaltmischgut	Nein	Nein <sup>4)</sup>	Nein	Ja
B-C (für bituminöse Bindung – C)	Gesteinskörnungen (insbesondere Ausbauasphalt) zur Herstellung von Asphaltmischgut	Nein	Nein	Nein	Ja <sup>5)</sup>
B-D (für bituminöse Bindung – D)	Gesteinskörnungen (insbesondere Ausbauasphalt) zur Herstellung von Asphaltmischgut	Nein	Nein <sup>4)</sup>	Nein	Ja <sup>5)6)</sup>
D (Stahlwerksschlacke D)	Gesteinskörnungen aus Stahlwerksschlacken direkt aus der Produktion ausschließlich zur Herstellung von Asphaltmischgut	Nein	Nein	Nein	Ja <sup>6)</sup>

<sup>1)</sup> Einschließlich Herstellung von Beton unter der Festigkeitsklasse C 12/15 oder bis zur Festigkeitsklasse C 8/10 unter der Expositionsklasse XC1

<sup>2)</sup> Verwendung gemäß § 13 Z 1 (sofern nicht eine wasserrechtliche Bewilligung für den Einsatz des Recycling-Baustoffes vorliegt nicht in Schutzgebieten, nicht in ausgewiesenen Kernzonen von Schongebieten, nicht in ausgewiesenen engeren Schongebieten, nicht im und unmittelbar über dem Grundwasser und nicht in Oberflächengewässern)

<sup>3)</sup> Nur im Trapez des Gleiskörpers als Tragschicht (§ 13 Z 4)

<sup>4)</sup> Ein Recycling-Baustoff der Qualitätsklasse B-B und B-D aus Asphalt, der durch Fräsen gewonnen wird, darf auch für die Herstellung von ungebundenen oberen Tragschichten gemäß § 13 Z 9 verwendet werden.

<sup>5)</sup> Bei einem PAK-Gesamtgehalt (16 PAK nach EPA) zwischen 20 mg/kg TM und 300 mg/kg TM ist die Verwendung ausschließlich in eingehausten Heißmischanlagen mit Dämpfeerfassung und -behandlung aus dem Mischprozess zulässig. Die Dämpfeerfassung und -behandlung muss die Freisetzung von Schadstoffen, insbesondere TOC, KW und PAK, nach dem Stand der Technik verhindern. Das Asphaltmischgut hat den Grenzwert von 20 mg/kg TM einzuhalten.

<sup>6)</sup> Verwertung nur zulässig unter Einhaltung der Einsatzbereiche und Verwendungsverbote des § 17.