

BLH GmbH - Haferkamp 8 - 38667 Bad Harzburg

## Wolfsburger Baustoffrecycling GbR Wilhelm-Carl-Wien-Straße

38446 Wolfsburg

### Prüfbericht nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV) für RC-Material (Ziegel)

Werk: Wolfsburg

<b>Prüfbericht Nr.:</b>	<b>15-24002</b>	<b>Prüfberichtsdatum:</b>	<b>22.01.2024</b>
Anschrift des Werkes:	Wolfsburger Baustoffrecycling GbR Wilhelm-Carl-Wien-Straße 38446 Wolfsburg	Überwachungszeitraum:	EBV Anlage 4, Tab. 1 je 5.000 t
Art der Güteüberwachung:	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV)	Material:	Ziegel-Recycling

#### Angaben über die Probenahme nach DIN EN 932-1:

Ort:	Werk Wolfsburg
Datum:	11.01.2024
Teilnehmer:	Herr Langhoff (BLH)
Witterung:	trocken, ca. -7 °C

Nr.	Sorten-Nr.	Lieferkörnung [mm]	MEB <sup>1</sup> nach EBV	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	-	0/32 Ziegel-RC (ZMG)	RC-1	Halde	-

<sup>1</sup>MEB = Mineralischer Ersatzbaustoff

Bemerkungen: Prüfumfang gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV)  
zzgl. Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1

Verteiler: AG



Der Prüfbericht umfasst -2- Seiten und -2- Anlagen.

- Sach- und Fachkundige für
- TRGS 519 Asbest
  - TRGS 521 alte Mineralwolle
  - TRGS 524 Arbeiten kont. Bereichen
  - LAGA PN98
  - Betriebsbeauftragte für Abfall
  - Bevollmächtigte im eANV

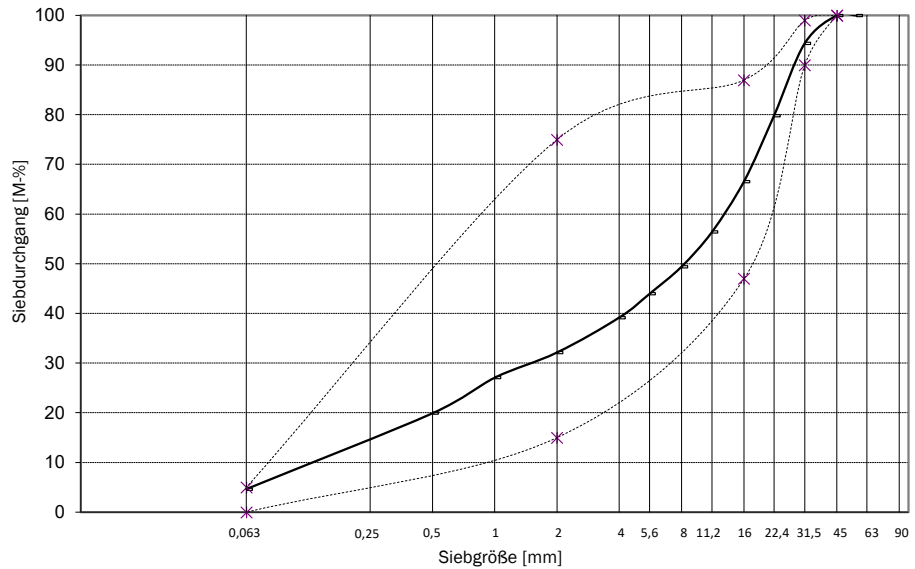
- Labor und Ingenieurbüro für
- Böden
  - Gemische für SoB
  - Beton
  - Asphalt
  - Gesteinskörnung
  - Naturstein

### Korngrößenverteilung (Angabe informativ)

nach DIN EN 933-1

Siebgröße [mm]	Anteil [M.-%]	Durchgang [M.-%]
90	0,0	100
63	0,0	100
56	0,0	100
45	0,0	100
31,5	5,6	94
22,4	14,6	80
16	13,3	67
11,2	10,2	56
8	7,0	49
5,6	5,4	44
4	4,8	39
2	7,0	32
1	5,1	27
0,5	7,2	20
0,063	15,3	5
0	4,6	0

Sieblinienbereich für ein 0/32 FSS nach den TL SoB-StB (informativ)



**Der MEB 0/32 Ziegel-RC (ZMG) entspricht hinsichtlich der Korngrößenverteilung einem Baustoffgemisch 0/32 FSS gemäß den TL SoB-StB 20.**

Siebverlust 0,2

Gehalt an Feinanteilen [M.-%]:	<b>4,6</b>
Bodengruppe DIN 18196:	<b>grobkörnig GE / GW / GI</b>

### Einstufung von Mineralischen Ersatzbaustoffen EBV, Anlage 1, Tabelle 1

Einstufung: **RC-1**

Der entsprechende Prüfbericht Nr. 2336435 vom 22.01.2024 (AGROLAB Umwelt GmbH, Kiel) und die tabellarische Zusammenfassung sind mit Anlage 1 beigefügt.

**Tabellarische Auswertung der Analytik - nach EBV im Rahmen der WPK (Materialwerte)**

Probebezeichnung		<b>15-24002</b>	Materialwerte  EBV, Anlage 1, Tab. 1 (RC)		
Aufschluss		Schüttelauflaut 2:1			
Material		0/32 Ziegel-RC (ZMG)			
Entnahmeort		Werk Wolfsburg			
Entnahmetiefe [m]		Halde			
Datum Probenahme		11.01.2024			
Probenummer		292022			
Parameter	Einheit	Messwerte	RC-1	RC-2	RC-3 / >RC-3
Farbe		rotgrau			
Geruch		unauffällig			
Trockenrückstand	%	87,2			
Summe PAK16 (EPA)	mg/kg	2,5	10	15	20
pH-Wert	-	10,3	6-13	6-13	6-13
Leitfähigkeit	µS/cm	1060	2500	3200	10000
Sulfat	mg/l	430	600	1000	3500
Summe PAK15	µg/l	0,69	4,0	8,0	25
Chrom (ges.)	µg/l	26	150	440	900
Kupfer	µg/l	7	110	250	500
Vanadium	µg/l	24	120	700	1350
<b>Formelle Einstufung nach EBV</b>		<b>RC-1</b>			

Erläuterungen:

n.n. = nicht nachweisbar (kleiner als Nachweisgrenze)

Die Messwerte sind teilweise auf die Anzahl signifikanter Stellen der jeweiligen Materialwerte gerundet. Materialwerte stellen die Obergrenze der jeweiligen Einbauweise bei der Verwertung dar. Einstufungen sind, entsprechend der jeweiligen Materialwerten in den rechten Spalten, farblich gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



**AGROLAB Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Baustofflabor Harz GmbH  
 Haferkamp 8  
 38867 Bad Harzburg

Datum 22.01.2024  
 Kundennr. 20133330

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2336435 BLH 15-24002**  
 Analysennr. **292022 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **15.01.2024**  
 Probenahme **Keine Angabe**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **BLH 15-24002**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° <b>2,90</b>	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° <b>87,2</b>	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° <b>12,8</b>		Berechnung
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthylene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010 (NWG)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<b>0,28</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<b>0,11</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	<b>0,62</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg	<b>0,38</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<b>0,22</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<b>0,21</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg	<b>0,16</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	<b>0,10</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<b>0,15</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050 (+)</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<b>0,090</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>0,076</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<b>PAK EPA Summe gem. Ersatzbaustoff</b>	mg/kg	<b>2,5 #5)</b>	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>2,4 x)</b>	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

### Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
-------------------------------------	--	--	--	---------------------

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 22.01.2024  
 Kundennr. 20133330

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2336435 BLH 15-24002**  
 Analysennr. **292022 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **BLH 15-24002**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Fraktion < 32 mm	%	° <b>100</b>	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° <b>0,0</b>	0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	<b>1</b>	0,2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	<b>19,0</b>	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		<b>10,3</b>	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>1060</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>430</b>	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chrom (Cr)	µg/l	<b>26</b>	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<b>7</b>	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	<b>24</b>	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<b>0,082</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<b>0,044</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<b>0,33</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<b>0,050</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	<b>0,12</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<b>0,056</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<b>0,69 #5)</b>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<b>0,68 x)</b>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-238476/5-DE-P2

AG Kiel  
 HRB 26025  
 USt-IdNr./VAT-ID No.:  
 DE 363 687 673

Geschäftsführer  
 Dr. Paul Wimmer  
 Dr. Stephanie Nagorny  
 Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598  
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 22.01.2024  
Kundennr. 20133330

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2336435 BLH 15-24002**  
Analysennr. **292022 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **BLH 15-24002**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 15.01.2024

Ende der Prüfungen: 19.01.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

*M. Göllner*

**AGROLAB Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

## ***Probenahmeprotokoll***

### **A. Allgemeine Angaben**

#### Anschriften

1. Veranlasser / Auftraggeber: Wolfsburger Baustoffrecycling GbR | Betreiber / Betrieb: Wolfsburger Baustoffrecycling GbR
2. Landkreis / Ort / Straße: Wolfsburg / Wilhelm-Carl-Wien-Straße | Objekt / Lage: Lagerplatz
3. Grund der Probenahme: Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) nach EBV
4. Probenahmetag / Uhrzeit: 11.01.2024 / 10:15 Uhr / trocken, ca. -7 °C
5. Probenehmer / Dienststelle / Firma: Hr. Langhpf (BLH)
6. Anwesende Person: fernmündl. Hr. Pasemann (Wolfsburger Baustoffrecycling GbR)
7. Herkunft des Abfalls (Anschrift): diverse Baumaßnahmen
8. Vermutete Schadstoffe / Gefährdung: keine
9. Untersuchungsstelle: AGROLAB Umwelt GmbH, Kiel

### **B. Vor - Ort - Gegebenheiten**

10. Abfallart / Allgemeine Beschreibung: Ziegel-Mineralgemisch, rezykliert
11. Gesamtvolumen / Form der Lagerung: ca. 1200 m<sup>3</sup>; ca. 2500 t (geschätzt) / Halde
12. Lagerungsdauer: 2023
13. Einflüsse auf das Abfallmaterial: (z.B. Witterung, Niederschläge): offene Lagerung auf unbefestigter Fläche
14. Probenahmegerät- und Material: Edelstahlschaufel
15. Probenahmeverfahren: Haufwerksbeprobung nach LAGA PN 98
16. Anzahl der Einzelproben: 64 | Mischproben: 16 | Sammelproben: 2
17. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4
18. Probenvorbereitungsschritte: Homogenisierung, Aufkegeln und Vierteln

