



TUM · MPA BAU · Prüfamts Baustoffe
Franz-Langinger-Straße 10 · D-81245 München

Schöberl GmbH
Kieswerk-Erdbau-Abbruch
Birkmeier 1
84437 Reichertsheim/Gars

cbm · Centrum Baustoffe
und Materialprüfung
MPA BAU
Prüfamts Baustoffe

Franz-Langinger-Straße 10
81245 München
Germany

Tel +49.89.289.27067
Fax +49.89.289.27069
www.mae.ed.tum.de

UNTERSUCHUNGSBERICHT
Fremdüberwachungsdurchgang I/26

Nr.: 52-26-0279-01

FG Gesteine

Datum
11.05.2026

Unser Zeichen
Nei/RM

Betrifft: Herkunft/Werk: Gars-Bahnhof
Fremdüberwachung nach TL BuB E-StB für ein Baustoffgemisch
0/63 aus Recycling-Baustoff (RC) mit der Handelsbezeichnung
RC-Beton für die Verwendung im Erdbau des Straßenbaus
(Freistaat Bayern) nach ZTV E-StB / TL BuB E-StB unter
Berücksichtigung der „Verordnung über Anforderungen an den
Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische
Bauwerke“ (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV – EBV)

	A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I	K
0				X	X						
1				X					X	X	
2				X			X			X	
3		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4		X	X	X	X	X	X	X	X	X	

X Anerkennung erteilt

Bezug: Güteüberwachung nach TL BuB E-StB unter Beachtung der EBV

Dieser Bericht umfasst:
13 Textseiten
(inkl. Deckblatt und Anhang)

1. ALLGEMEINES

Angaben zur Probe

Herkunft/Werk:	Gars-Bahnhof
zuständige Behörde:	LRA Mühldorf
Art:	Mineralischer Ersatzbaustoff (MEB)
MEB:	Recycling-Baustoff (RC)
Produktbezeichnung:	Baustoffgemisch
Korngruppe:	0/63
Produktgruppe:	RC-Beton
Verwendungszweck:	Baustoffgemisch als Füll- und Schüttmaterial im Erd- und Tiefbau (Unterbau, Untergrund)
Produktionsstatus:	Haldenproduktion
Haldengröße (Tonnen):	150
Entnahmestelle:	Halde (siehe Anhang 2)
Tag der Probenahme:	13.04.2026
Entnommen durch:	Herrn Wallner als Vertreter des MPA BAU
Probenahmeverfahren:	Sammelprobe nach TP Gestein-StB Teil 2.2 unter Beachtung von DIN EN 932-1 / DIN EN 13286-1 / EBV (LAGA PN 98)
Tag der Probeanlieferung:	16.04.2026
Bemerkung:	Aus der bei der Probenahme aus Einzelproben gewonnenen Sammelprobe wird durch Probeteilung eine Rückstellprobe und eine Laboratoriumsprobe (EBV: Laborprobe) gebildet. Die Rückstellprobe wird 6 Monate im Werk aufbewahrt. Die Laboratoriumsprobe (EBV: Laborprobe) wird der Untersuchung zugeführt.
Untersuchungsstelle:	AGROLAB Labor, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg

Vorschriften und Richtlinien¹⁾

EBV	Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke“ (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV – EBV)
DIN 18196	Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
ZTV E-StB 17	„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017“ (Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43415-3-1 vom 16.01.2018)
TL BuB E-StB 20/23	„Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus, Ausgabe 2020/Fassung 2023“ (Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 1. August 2023, Az. 49-43414-3-1-3)
RuA-StB 23	„Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von mineralischen Ersatzbaustoffen im Straßenbau, „Ausgabe 2023“ (Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 1. August 2023, Az. 49-43415-2-4-2)

¹⁾ Unter Beachtung der jeweiligen Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (<https://www.stmb.bayern.de/vum/strasse/bauunterhalt/regelwerke/technischeregelwerke/index.php>)

2. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Betriebsbeurteilung

Die Betriebsbeurteilung erfolgte nach den Festlegungen der TL BuB E-StB unter Beachtung der Festlegungen der EBV.

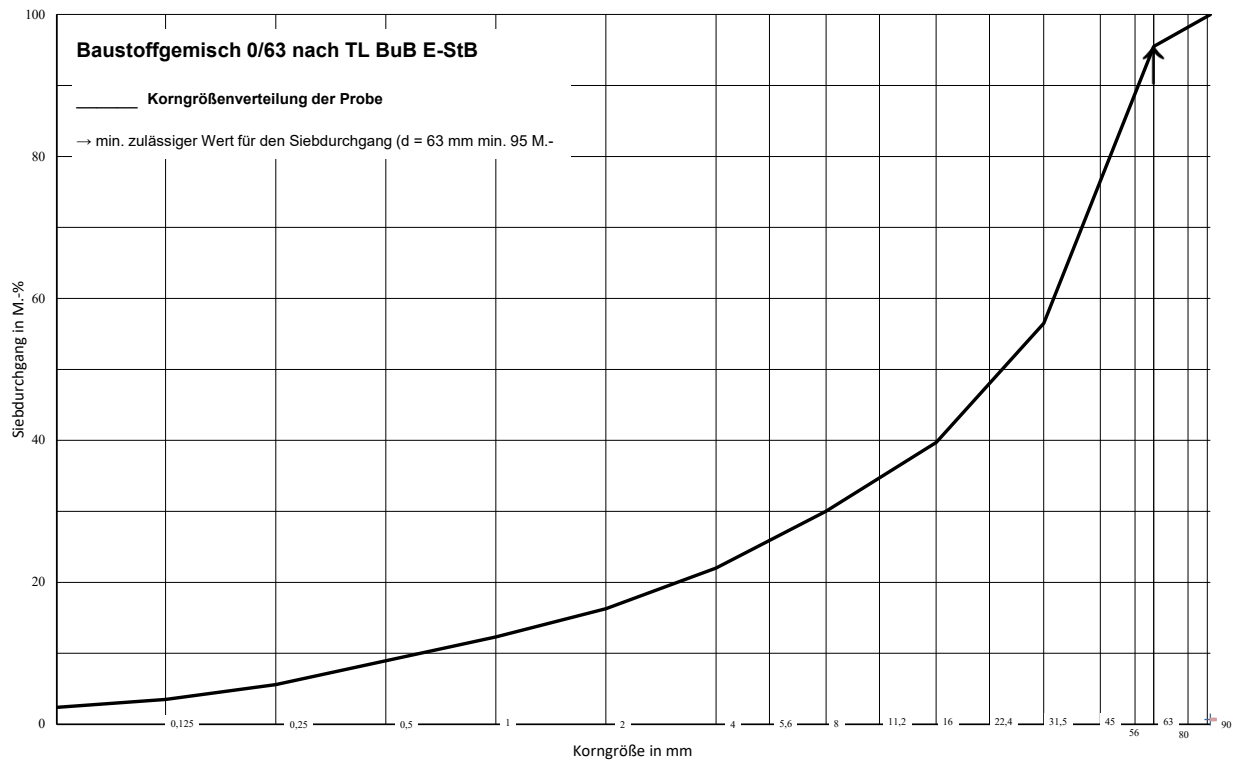
Feststellungen im Werk	Anforderungen erfüllt		
	ja	nein	entfällt
Geschultes Personal vorhanden	☒	☐	
Lagerung / Aufbereitung / Dosierung	☒	☐	
Verzeichnis der Ausgangsstoffe	☒	☐	
Sortenverzeichnis	☒	☐	
Annahme- und Lieferschein	☒	☐	
WPK - Laboreinrichtung	☐	☐	☒ ¹⁾
WPK – Prüfumfang 1 x w oder alle 5.000 t	☐	☐	☒ ¹⁾
Ergebnisse Untersuchungsstelle vorliegend	☐	☐	☒ ¹⁾
Zuordnung Materialklasse nach Eignungsnachweis erfüllt	☒	☐	
Lagerung MEB	☒	☐	
Dokumentation	☒	☐	

¹⁾ WPK ohne Bestimmung Eluat, Korngrößenverteilung, Wassergehalt, Stoffliche Zusammensetzung, da Haldenbeprobung von max. 5.000 t vorliegt **und** die Produktionszeit max. 5 Produktionstage umfasste;

Kornzusammensetzung und Gehalt an Feinanteilen

Die Kornzusammensetzung und der Gehalt an Feinanteilen (Korn < 0,063 mm) wurde nach DIN EN ISO 17892-4 unter Berücksichtigung der DIN EN 933-1 und TP Gestein-StB, Teil 4.1.2 bestimmt. Die Kornzusammensetzung und der Gehalt an Feinanteilen ergeben sich aus der nachstehenden Tabelle und Abbildung.

Prüfsieb mm	Rückstand M.-%	Durchgang M.-%
90	0,0	100,0
63	4,5	95,5
31,5	39,0	56,5
16	16,8	39,7
8	9,7	30,0
4	8,0	22,0
2	5,7	16,3
1	4,0	12,3
0,25	6,7	5,6
0,125	2,1	3,5
0,063	1,1	2,4
< 0,063	2,4	



In nachstehender Tabelle ist die Eingruppierung des MEB als Boden nach DIN 18196 vorgenommen worden.

Anteil Korn $\leq 2 \text{ mm}$ in M.-%	16,3
Anteil Korn $\leq 0,063 \text{ mm}$ in M.-%	2,4
Ungleichförmigkeitszahl C_u	50,0
Krümmungszahl C_c	2,6
Korngrößenbereich	grobkörniger Boden
Kategorie	GW
Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV E-StB	F1

Nach TL BuB E-StB, Abschnitt 2.2.2 darf der Durchgang bei $d = 63 \text{ mm}$ 95 M.-% nicht unterschreiten.

Stoffliche Zusammensetzung – Recycling-Baustoff (RC)

Die stoffliche Zusammensetzung wurde entsprechend den Festlegungen der DIN EN 933-11 und TP Gestein-StB, Teil 3.1.5 für den Anteil > 4 mm ermittelt. Zusätzlich sind die Anforderungen der TL BuB E-StB mit angegeben.

	Probe	TL BuB E-StB
Bestandteile im Anteil > 4 mm	Anteil [M.-%]	
R_c : Beton, Betonprodukte, Mauersteine aus Beton hydraulisch gebundene Gesteinskörnung ¹⁾	95,7	---
R_u : Festgestein, Kies (gebrochen/ungebrochen)	0,0	---
R_u : Schlacke	0,0	
R_b : Klinker, Ziegel, Steinzeug	3,0	---
R_{bk} : Kalksandstein, Mörtel und ähnliche Stoffe	0,7	---
R_{bm} : Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe; nicht schwimmender Poren- und Bimsbeton	0,2	---
R_a : Bitumengebundene Baustoffe, Asphaltgranulat	0,0	≤ 10
R_y : Gipsaltige Baustoffe	0,0	---
R_g : Glas	0,0	---
X: Nicht schwimmende Fremdstoffe wie Holz, Gummi, Kunststoffe und Textilien	0,0	$\leq 0,2$
Xi: Eisen- und nichteisenhaltige Metalle	0,4	≤ 2
Störstoffe: $\sum (R_g + X + X_i)$	0,4	---
	[cm ³ /kg]	
FL: Schwimmendes Material ²⁾	---	---

¹⁾ einschließlich zementgebundene Gesteinskörnung (Arbeitspapier „Bestimmung der stofflichen Kennzeichnung von RC-Baustoffen nach Augenschein“)

²⁾ Prüfung nicht durchgeführt, es besteht keine Anforderung

Wasserwirtschaftliche Gütemerkmale – Recycling-Baustoff (RC)

Die Probenvorbereitung, -aufbereitung und Bestimmung der wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale einschließlich Dokumentation erfolgte an der Laborprobe nach den Festlegungen der „Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke“ (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV – EBV) durch die Untersuchungsstelle. Die Bestimmung der wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale erfolgte für die vorliegende Produktgruppe an der charakterisierenden Prüfkörnung 0/22 mm (mit einem Durchgang von mind. 45 M.-% bei 4 mm) der repräsentativen Lieferkörnung 0/63. Die Analyseergebnisse von Feststoffprobe und Eluat sind zusammen mit den Materialwerten in der nachfolgenden Tabelle angegeben. Im Rahmen der Typprüfung (EBV: Eignungsnachweises) sind alle angegebenen Parameter zu untersuchen. Im Rahmen der Fremdüberwachung nur jene, für die Materialwerte in der EBV hinterlegt sind. Aus den Materialwerten ergibt sich die Zuweisung einer Materialklasse. Die sich im Rahmen der Typprüfung ergebende Materialklasse ist in das Sortenverzeichnis aufzunehmen.

Feststoff		Probe	Materialwert			Prüfverfahren
PAK ₁₆ ⁴⁾	mg/kg	1,0	10	15	20	DIN EN ISO 17993:2004-03 DIN 38407-30:2011-09
Eluat Säulenkurztest DIN 19528:2009-01 W:F=2:1		Probe	Materialwert			Prüfverfahren
pH-Wert ¹⁾	–	8,6	6 – 13	6 – 13	6 – 13	DIN EN ISO 10523:2012-04
Elektrische Leitfähigkeit ²⁾	µS/cm	909	2500	3200	10000	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/L	---	---	---	---	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/L	360	600	1000	3500	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
DOC	mg/L	---	---	---	---	DIN EN 1484:2019-04
PAK ₁₅ ³⁾	µg/L	0,08	4,0	8,0	25	DIN EN ISO 17993:2004-03 DIN 38407-30:2011-09
MKW	µg/L	---	---	---	---	DIN EN ISO 9377-2:2001-07
Phenole	µg/L	---	---	---	---	DIN 38407-27:2012-10
Antimon	µg/L	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Arsen	µg/L	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	µg/L	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	µg/L	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom, ges.	µg/L	33,7	150	440	900	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	µg/L	7	110	250	500	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Molybdän	µg/L	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	µg/L	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Vanadium	µg/L	26	120	700	1350	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink	µg/L	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Materialklasse		RC-1	RC-1	RC-2	RC-3	

¹⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen; die Abweichung ist auf Grundlage der Ausführungen des Umweltbundesamts (UBA) – Texte 04/2011, Kap. 4.2.2 als unkritisch zu betrachten.

²⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen; die Abweichung ist auf Grundlage der Ausführungen des Umweltbundesamts (UBA) – Texte 04/2011, Kap. 4.2.2 als unkritisch zu betrachten.

³⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

⁴⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

Zusätzlich sind bei Recycling-Baustoffen (RC) im Rahmen der Typprüfung (EBV: Eignungsnachweis) und bei jeder 2. Fremdüberwachung die Überwachungswerte am Feststoff zu ermitteln.

Feststoff		Probe	Überwachungswert	Prüfverfahren
Arsen	mg/kg	3,6	40	DIN EN 16170:2017-01 DIN EN 16171:2017-01
Blei	mg/kg	22	140	DIN EN 16170:2017-01 DIN EN 16171:2017-01
Cadmium	mg/kg	< 0,13	2	DIN EN 16170:2017-01 DIN EN 16171:2017-01
Chrom	mg/kg	15	120	DIN EN 16170:2017-01 DIN EN 16171:2017-01
Kupfer	mg/kg	12	80	DIN EN 16170:2017-01 DIN EN 16171:2017-01
Nickel	mg/kg	11	100	DIN EN 16170:2017-01 DIN EN 16171:2017-01
Quecksilber	mg/kg	< 0,05	0,6	DIN EN 16170:2017-01 DIN EN 16171:2017-01
Thallium	mg/kg	< 0,1	2	DIN EN 16170:2017-01 DIN EN 16171:2017-01
Zink	mg/kg	31	300	DIN EN 16170:2017-01 DIN EN 16171:2017-01
Kohlenwasserstoff C ₁₀ -C ₂₂ C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	52 480	300 600	DIN EN 14039:2005-01
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	0,08	0,15	DIN EN 17322:2021-03
Überwachungswert erfüllt?		ja		

3. BEURTEILUNG

Es wurde eine Lieferkörnung (Baustoffgemisch) eines Recycling-Baustoffes (RC) (Mineralischer Ersatzbaustoff – MEB) zur Verwendung als Baustoffgemisch im Erdbau des Straßenbaus nach ZTV E-StB unter Berücksichtigung der „Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke“ (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV – EBV) untersucht und bewertet. Das Baustoffgemisch soll als Füll- und Schüttmaterial im Erd- und Tiefbau (Unterbau, Untergrund) zum Einsatz kommen.

Betriebsbeurteilung

Im Rahmen der Fremdüberwachung nach TL BuB E-StB unter Beachtung der Vorgaben der „Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke“ (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV – EBV) konnte festgestellt werden, dass das vorstehend genannte Werk die für die Herstellung und Lieferung von Baustoffgemischen mit gleichbleibender Güte notwendigen Einrichtungen besitzt. Bei der Kontrolle der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) ergaben sich keine nachweisbaren Mängel. Auf eine Durchführung der Laborprüfungen zur WPK wurde verzichtet, da es sich um die Überwachung einer Halde mit max. 5.000 t Größe handelt und der Zeitpunkt der Fremdüberwachung mit jener der WPK zusammenfiel.

Materialprüfung

Die vorstehend beurteilte Lieferkörnung erfüllt im Hinblick auf die stoffliche Zusammensetzung die Anforderung der TL BuB E-StB.

Die Lieferkörnung entspricht der Korngruppe 0/63 mm. Die Anforderung an den Durchgang bei $d = 63$ mm wird erfüllt. Die vorstehend beurteilte Lieferkörnung kann entsprechend der DIN 18196 als ein grobkörniger Boden der Bodenklasse „GW“ bezeichnet und der Frostepfindlichkeitsklasse F1 „nicht frostepfindlich“ zugeordnet werden.

Die Analysewerte der wasserwirtschaftlichen Gütemerke erlauben für den Mineralischen Ersatzbaustoff (MEB) die Zuweisung zur Materialklasse RC-1 nach EBV.

Die Analysewerte am Feststoff liegen unterhalb der Überwachungswerte nach der EBV.

Bewertung

Die Lieferkörnung kann entsprechend den Festlegungen der ZTV E-StB für technische Bauwerke im Erdbau des Straßenbaus zur Verwendung kommen. Die Lieferkörnung eignet sich für technische Bauwerke als Baustoff für Gründungen, Straßen- und Bahndämme, Stützkörper und Drainagen nach DIN 18196.

Aus den Materialklassen ergeben sich im Hinblick auf die wasserwirtschaftlichen Merkmale und bautechnischen Eigenschaften grundsätzlich die folgenden Einbauweisen entsprechend der „Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke“ (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV – EBV) und unter Berücksichtigung der RuA-StB:

2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht
8c	Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht
8d	Einbauweise 8c in Straßen mit Entwässerungsrinnen und vollständiger Entwässerung über das Kanalnetz
9	Dämme oder Schutzwälle gemäß Bauweisen A-D nach M TS E sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise
10	Dämme oder Schutzwälle gemäß Bauweise E nach M TS E
13c	Bankett, Bodenbehandlung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel
14c	Bodenbehandlung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Plattenbelägen
15c	Bodenbehandlung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Pflasterdecken
16	Hinterfüllung von Bauwerken außer Einbauweise 9, Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht außer Einbauweise 17
17	Dämme und Schutzwälle unter durchwurzelbarer Bodenschicht

Im Anhang 3 sind die Einbauweisen in Abhängigkeit von der Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht und der Lage zu Wasserschutzbereichen angeben. **Es sind die Festlegungen der Fußnoten zu beachten.**

Die Lieferkörnung kann für technische Bauwerke zur Herstellung von Böschungen, zur Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben, zur Hinterfüllung und Überschüttung von Bauwerken und zur Schüttung von Dämmen und Schutzwällen eingesetzt werden. Zudem kann sie für zeitlich begrenzte Befestigungen wie Baustraßen, Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen (z. B. Bodenaustausch) herangezogen werden.

Hinweise:

Es besteht ein Überwachungsvertrag nach TL BuB E-StB zwischen dem Aufbereiter und dem MPA BAU – Prüfamt Baustoffe der Technischen Universität München (Fremdüberwachungsstelle). Die Übermittlung des Eignungsnachweises und der Fremdüberwachungsberichte erfolgt durch die Fremdüberwachungsstelle an das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr. Diese veröffentlicht das Produkt

auf der einschlägigen Internetseite. Das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr hat auf Grund des nach TL BuB E-StB abgeschlossenen Vertrages die Möglichkeit, jederzeit Einsicht in die Unterlagen zur WPK zunehmen bzw. einen Werksbesuch durchzuführen.

MEB die den Festlegungen der EBV entsprechen und einer Güteüberwachung nach den TL BuB E-StB unterliegen sind hinsichtlich ihrer Eigenschaften (stoffliche Kennzeichnung, bautechnische Festlegungen und Materialklasse) und Einbauweisen vollumfänglich beschrieben und unterliegen einer fortlaufenden internen und unabhängigen externen Qualitätssicherung. Sie verlieren somit im Sinne des § 5 Absatz 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz ihre Abfalleigenschaft und sind als Produkt anzuerkennen.

Bei einem güteüberwachten und klassifizierten Recycling-Baustoff sind nachteilige Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und schädliche Bodenveränderungen nicht zu besorgen, sofern diese in der zugelassenen Einbauweise zur Verwendung kommen. Der Einbau in das technische Bauwerk darf nur in dem für den jeweiligen bautechnischen Zweck erforderlichen Umfang erfolgen. Der Einbau ist der zuständigen Behörde vom Verwender vier Wochen vor Beginn des Einbaus schriftlich oder elektronisch anzuzeigen, wenn das vorgesehene Gesamtvolumen mindestens 250 m³ beträgt bzw. wenn das Gesamtvolumen von mindestens 250 m³ bei RC-3 erreicht wird. Innerhalb von zwei Wochen nach Abschluss der Baumaßnahme sind die eingebauten Mengen und Materialklassen der zuständigen Behörde zuzuleiten.

Bei einer sich ergebenden Herabstufung der Materialklasse (höhere Materialklasse) ist das Sortenverzeichnis anzupassen bzw. der Abnehmer zu verständigen. Sofern die höchste Materialklasse nicht eingehalten wird, ist nur mit Zustimmung der zuständigen Behörde das Material vorrangig schadlos zu verwerten oder gemeinwohlverträglich zu beseitigen.

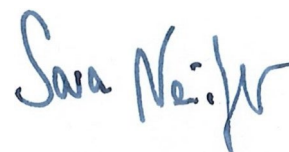
Der Aufbereiter hat die Pflicht, der zuständigen Behörde nach EBV § 12 (2) den Eignungsnachweis unverzüglich nach Erhalt von der Fremdüberwachungsstelle zuzustellen. Die Fremdüberwachungsstelle unterrichtet die zuständige Behörde, wenn im Rahmen der Fremdüberwachung Mängel festgestellt werden.

MATERIALPRÜFUNGSAMT FÜR DAS BAUWESEN PRÜFAMT BAUSTOFFE

Leiter der RAP Stra Prüfstelle

Fachliche Leiterin Fachgebiet A, D, H, I





Dipl.-Geol. Dr.rer.nat. E. Westiner

Dipl.-Geol. Dr.rer.nat. Sara Neidinger

Anhang 1

Überwachungs- und Probenahmeprotokoll für mineralische Ersatzbaustoffe

Technische
Universität
München



Materialprüfungsamt für das Bauwesen

MPA BAU - Abteilung Baustoffe

Franz-Langinger-Straße 10 D-81245 München
Telefon 089/289-27067 - Telefax 089/289-27069

Überwachungs¹⁾ - und Probenahmeprotokoll²⁾ Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB)

Firma SCHÖBERG Werk/Baustelle GRAS-BAUHOFF
Prüfbeauftragter¹⁾ Dr. Bernd Wallner
Werkleiter ANTON SCHÖBERG
Anwesend seitens des Werkes h

Typ B RC Beton M RC Mix Z: RC Ziegel A: Altschotter S: z zuständige Behörde LEA Mü

o EgN⁴⁾ / o aEgN⁵⁾ mit Bezug zu 52-..... / x FÜ Auflagen letzte FÜ: ja o nein o; wenn ja: erfüllt ja o nein o

Nummer									
Typ	<u>M</u>	<u>Z</u>							
Lieferkörnung	<u>0/16</u>	<u>0/16</u>							
Entnahmestelle <u>H</u> Halbe/Band/Silo/	<u>M</u>	<u>M</u>							
Entnahmemenge	<u>140kg</u>	<u>140kg</u>							
Produktionsmenge seit letzter FÜ									
Größe Vorratshalde	<u>10000</u>	<u>15000</u>							
Kontinuierliche Prod. oder Haldeprod. bis 5.000 t ³⁾	<u>+</u>	<u>+</u>							
Probenahme Die Probenahme erfolgte nach TP Gestein-SiB, Teil 2.2 (DIN EN 932-1 / DIN EN 13286-1 unter Beachtung der Vorgaben der EBV LAGA PN 98) Äußere Einflüsse: Probenahmegerät: Bagger/Radlader o Schaufel o sonstiges									
Beantragte Prüfungen									
Material-/Untersuchungswerte an repräs. Körnung 0/22,4									
Umfang: R0/R1/R2/R1Sä/R2Sä G0/G1	<u>R2Sä</u>	<u>R2Sä</u>							
Stoffl. Zus. / Petrographie	<u>x</u>	<u>x</u>							
Kornzusammensetzung	<u>x</u>	<u>x</u>							
Feinanteile	<u>x</u>	<u>x</u>							
Leichtgew. org. Verunreinigung									
Organische Bestandteile									
Rohdichte u. Wasseraufnahme									
Kornform (SI) / (FI)									
Bruchflächigkeit									
Frostversuch Wasser/NaCl									
Schlagfestigkeit / LA-Test									
Wassergehalt									
Proctorversuch									
Zertrümmerungsversuch									
Durchlässigkeit									
Betriebsbeurteilung ¹⁾ Gütesicherung nach o EBV und o TL BuB E-SiB o TL SoB-SiB o TL Gab-SiB o TL Pflaster-SiB o TL Beton-SiB o DBS 918 032									
Geschultes Personal vorhanden									
Verantwortlicher WPK	ja <u>x</u>	nein o							
Annahmepersonal	ja <u>x</u>	nein o							
Probenehmer (Fach-/Sachkunde)	ja o	nein o	entfällt ²⁾ <u>x</u>						
Lagerung / Aufbereitung / Dosierung	ja <u>x</u>	nein o							
Verzeichnis der Ausgangsstoffe	ja <u>x</u>	nein o							
Sortenverzeichnis	ja <u>x</u>	nein o							
Annahme- und Lieferschein	ja <u>x</u>	nein o							
WPK - Laboreinrichtung	ja o	nein o	entfällt ²⁾ <u>x</u>						
WPK - Prüfumfang 1 x w oder alle 5.000 t	ja o	nein o	entfällt ²⁾ <u>x</u>						
Ergebnisse Untersuchungsstelle vorliegend	ja o	nein o	entfällt ²⁾ <u>x</u>						
Zuordnung Materialklasse nach EgN erfüllt	ja o	nein o	entfällt ²⁾ <u>x</u>						
Lagerung MEB	ja <u>x</u>	nein o							
Dokumentation	ja <u>x</u>	nein o							
			Bemerkungen / Auflagen aEgN ⁴⁾ o zusätzliche Lieferkörnung o neue Produktgruppe o Änderung Aufbereitung o Wechsel Produktionsstätte HSZ: R _c (Beton) R _u (Naturstein) R _b (Ziegel) R _a (Asphalt) Die erforderlichen Genehmigungen für den Aufbereitungsstandort liegen vor. Gegenüber dem Stand bei der letzten Prüfung des Werkes gibt es keine Veränderung.* Für die Firma *Freiwillige Angabe des Herstellers, nicht Bestandteil der Überwachungshandlungen						

Als Gewinnungs- und Herstellungsbetrieb der oben angeführten Materialproben beauftragen wir das MPA BAU die aufgeführten Untersuchungen auf unsere Rechnung durchzuführen. Die Leistungs- und Lieferbedingungen des MPA BAU werden hiermit anerkannt.

* gilt nur für MEB nach EBV, TL BuB E-SiB, TL SoB-SiB, TL Gab-SiB, TL Pflaster-SiB, TL Beton-SiB, bzw. DBS 918032; ²⁾ Probenahme von je gekennzeichneten Produkten erfolgt durch Auftraggeber im Beisein des Vertreters der Überwachungsstelle; ³⁾ WPK ohne Bestimmung WG, Korngrößenverteilung, Wassergehalt, Stoffliche Zusammensetzung, da Haldeprobung von max. 5.000 t vorliegt und die Produktionszeit max. 5 Produktionstage umfasst; ⁴⁾ Zusammenfassung des Protokolls „Gütesicherung: Teil Betriebsbeurteilung Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB)“; ⁵⁾ aktualisierter Eignungsnachweis

JARS-BAUHOFF den 13.04.26 für die Firma IA.FSC für das MPA BAU [Signature]
P.320,-

Anhang 2
Bilddokumentation

Anhang 3

Einbauweisen für mineralische Ersatzbaustoffe

Einbauweisen nach RuA-StB für Recycling-Baustoff RC der Materialklassen 1 bis 3 im Erdbau

	Einbauweise	Recycling-Baustoffe (RC) im Erdbau																	
		außerhalb von Wasserschutzbereichen						Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht											
		ungünstig						Innerhalb von Wasserschutzbereichen											
		Sand						Lehm, Schluff, Ton						WSG III A/ HSG III					
	Recycling-Baustoff Klasse	1						2						3					
		RC						RC						RC					
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8c	Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8d	Einbauweise 8c in Straßen mit Entwässerungsrinnen und vollständiger Entwässerung über das Kanalsystem	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Dämme oder Schutzwälle gemäß Bauweisen A-D nach M TS E sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Dämme oder Schutzwälle gemäß Bauweise E nach M TS E	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13c	Bankett, Bodenbehandlung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14c	Bodenbehandlung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15c	Bodenbehandlung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Pflasterdecken	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken außer Einbauweise 9, Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht außer Einbauweise 17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	Dämme und Schutzwälle unter durchwurzelbarer Bodenschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

- ¹ Zulässig, wenn Chrom_{ges} ≤ 110 µg/l und PAK₁₅ ≤ 2,3 µg/l.
- ² Zulässig, wenn Chrom_{ges} ≤ 15 µg/l, Kupfer ≤ 30 µg/l, Vanadium ≤ 30 µg/l und PAK₁₅ ≤ 0,3 µg/l.
- ³ Die Verfüllung von Leitungsgräben ist nicht zulässig.
- ⁴ Nicht zugelassen auf Kinderspielflächen, in Wohngebieten oder Park- und Freizeitanlagen, es gelten Begriffsbestimmungen gemäß § 2 Nummer 18, 19, 20 BBodSchV.
- ⁵ Zulässig, wenn Chrom_{ges} ≤ 280 µg/l, Vanadium ≤ 450 µg/l, Kupfer ≤ 170 µg/l und PAK₁₅ ≤ 3,8 µg/l.
- ⁶ Zulässig, wenn Chrom_{ges} ≤ 360 µg/l und Vanadium ≤ 180 µg/l.
- ⁷ Zulässig, wenn Vanadium ≤ 320 µg/l.
- ⁸ Zulässig, wenn Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht und Vanadium ≤ 200 µg/l.
- ⁹ Zulässig, wenn Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht.

Überwachungsbescheinigung/Zertifikat

Der in der Aufbereitungsstätte

Gars-Bahnhof

hergestellte/gelagerte Mineralische Ersatzbaustoff (MEB) mit der Bezeichnung

Baustoffgemisch „RC-Beton 0/63 - RC-1“ (Haldengröße: 150 t) nach TL BuB E-StB (Recycling-Baustoff RC)

des Aufbereiters

Schöberl GmbH

Kieswerk-Erdbau-Abbruch

Birkmeier 1

84437 Reichertsheim/Gars

unterliegt einer Güteüberwachung nach den „Technischen Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus (TL BuB E-StB)“¹⁾.

Zwischen dem Aufbereiter und dem MPA BAU – Prüfamts Baustoffe der Technischen Universität München besteht ein Überwachungsvertrag nach den TL BuB E-StB. Das Baustoffgemisch wird in der „Liste der Güteüberwachten RC-Baustoffgemische für den Erdbau“²⁾ geführt.

Das Baustoffgemisch erfüllt die

- Festlegungen an die stoffliche Zusammensetzung der TL BuB E-StB
- bautechnischen Festlegungen der TL BuB E-StB
- Materialklasse RC-1 nach Ersatzbaustoffverordnung – EBV³⁾.

Grundlage: Untersuchungsbericht 52-26-0279-01

Das Baustoffgemisch kann bei Straßenbaumaßnahmen im Zuge der Bundesfernstraßen, der Staatsstraßen und der von den Staatlichen Bauämtern betreuten Kreisstraßen wie auch für Baumaßnahmen im Zuständigkeitsbereich der Landkreise, Städte und Gemeinden eingesetzt werden. Es erfüllt die Vorgaben der EBV an die Herstellung, Güteüberwachung und Zertifizierung und kann entsprechend der sich aus der Materialklasse ergebenden Einbauweise in technischen Bauwerken eingesetzt werden.

MEB die den Festlegungen der EBV entsprechen und einer Güteüberwachung nach den TL BuB E-StB unterliegen sind hinsichtlich ihrer Eigenschaften (stoffliche Kennzeichnung, bautechnische Festlegungen und Materialklasse) und Einbauweisen vollumfänglich beschrieben und unterliegen einer fortlaufenden internen und unabhängigen externen Qualitätssicherung. Sie verlieren somit im Sinne des § 5 Absatz 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz ihre Abfalleigenschaft und sind als Produkt anzuerkennen.

Das Baustoffgemisch erhält das Prüfsiegel der Technischen Universität München (TUM):



Das MPA BAU – Prüfamts Baustoffe der Technischen Universität München besitzt gem. Schreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 20.06.2022 auf Grundlage der „Richtlinien für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau, Ausgabe 2015 (RAP Stra 15)“ die Anerkennung für den Anwendungsbereich I1, I2, I3 und I4 (Schichten ohne Bindemittel sowie Baustoffgemische und Bodenmaterial für den Erdbau).

Dieses Zertifikat bezieht sich auf die o. g. Haldengröße und bleibt bis spätestens ein Jahr nach Ausstellungsdatum gültig.

München, 11.05.2026



Dipl-Geol. Dr. rer.nat. Erhard Westiner

¹⁾ unter Beachtung der Bekanntmachungen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr

²⁾ <http://www.stmb.bayern.de/vum/strasse/bauunterhalt/regelwerke/technischeregelerwerke/index.php>

³⁾ „Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke“ (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV – EBV))