

An die Kunden der GBH**Prüfbericht für Recycling-Baustoff
(feine Gesteinskörnung 0/2)****Werk:** GBH Aschheim**Einsatzbereiche von güteüberwachten Recyclingbaustoffen**

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei finden Sie den aktuellen Prüfbericht Nr. 52-23-0674-01 der TU München für unseren Recycling-Baustoff mit feiner Gesteinskörnung 0/2.

Unser Material wird nach dem in Bayern geltenden Regelwerk für Recycling-Baustoffe, ZTV wwG-StB By 05, güteüberwacht. Wie Sie dem genannten Prüfbericht entnehmen können, erfüllt der genannte Recycling-Baustoff die wasserwirtschaftlichen Anforderungen für uneingeschränkt verwertungsfähiges Material (RW 1).

Mit Verweis auf das o. g. Regelwerk möchten wir Sie darüber informieren, dass der Einbau von RC-Baustoffen und damit auch des vorgenannten güteüberwachten Recycling-Baustoffes in folgenden Bereichen grundsätzlich verboten ist.

Hierzu zählen:

- » In festgesetzten oder geplanten Trinkwasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten, soweit sie bereits wasserwirtschaftlich positiv beurteilt sind.
- » Direkt im Grundwasser.
- » In Karstgebieten ohne ausreichende Deckschichten.

Sie finden das genannte Regelwerk in der jeweils aktuellsten Fassung im Internet unter:

<https://www.umweltpakt.bayern.de/abfall/recht/bayern/264/rc-leitfaden-anforderung-an-verwertung-recycling-baustoffen-in-technischen>



Vorsorglich weisen wir Sie darauf hin, dass in anderen (Bundes-)Ländern ggf. abweichende Regelungen für den Einsatz solcher Materialien gelten können.

Gerne berät Sie hierzu auch unser Mitarbeiter:

Herr Rico Willkommen

Email: rico.willkommen@gbh-recycling.de

Tel: 08104 8951-252

Mobil: 0151 28433557

Eine Ansicht des Materials vor Ort ist nach Absprache gerne möglich.



Technische Universität München

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

GBH-Gesellschaft für Baustoff-
Aufbereitung u. Handel mbH
Ottostraße 7
85649 Hofolding

cbm · Centrum Baustoffe
und Materialprüfung
MPA BAU,
Abteilung Baustoffe

Franz-Langinger-Straße 10
81245 München
Germany

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

UNTERSUCHUNGSBERICHT

Eignungsnachweis

Nr.: 52-23-0674-01

FG Gesteine

Datum
16.10.2023

Unser Zeichen
Nei/KW

Betrifft: Herkunft/Werk: Aschheim
Eignungsnachweis für ein Baustoffgemisch 0/2 aus
Gleisschotter (GS) 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)

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

X Anerkennung erteilt

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

Der Untersuchungsbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine gekürzte oder eine auszugsweise Vervielfältigung sowie eine Veröffentlichung in Druckschriften sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Materialprüfungsamtes zulässig. Das Probenmaterial wird, sofern keine andere Vereinbarung getroffen wurde, vier Wochen nach Erstellung des Berichtes vernichtet.

1. ALLGEMEINES

Angaben zur Probe

Herkunft/Werk:	Aschheim
zuständige Behörde:	LRA München
Art:	Mineralischer Ersatzbaustoff (MEB)
MEB:	Sand aus der Gemisschotter - Waschanlage
Produktbezeichnung:	Baustoffgemisch
Korngruppe:	0/2
Verwendungszweck:	Baustoffgemisch als Füll- und Schüttmaterial im Erd- und Tiefbau (Unterbau, Untergrund)
Produktionsstatus:	Haldenproduktion
Haldengröße (Tonnen):	1.000
Entnahmestelle:	Halde (siehe Anhang 2)
Tag der Probenahme:	11.07.2023
Entnommen durch:	Herrn Graw 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:	12.07.2023
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)
TL Gestein-StB 04/23	„Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004, Fassung 2023“ (Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 1. August 2023, Az. 49-43415-4-3-5)
TL G SoB-StB 20/23	„Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau – Teil Güteüberwachung, Ausgabe 2020/Fassung 2023“ (Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 1. August 2023, Az. 49-43415-4-5-2)
TL SoB-StB 20	„Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020“ (Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 1. August 2023, Az. 49-43415-4-5-3)
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“

- RuA-StB 23 (Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 1. August 2023, Az. 49-43414-3-1-3)
„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>)
- VL Gestein 2021 Verbände-Leitfaden für die Durchführung der Werkseigenen Produktionskontrolle im Rahmen des europäischen Verfahrens zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen im System 2+ (MIRO, BVK, BRB, FVEhS)

2. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Betriebsbeurteilung

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

Feststellungen im Werk	Anforderungen erfüllt		
	ja	nein	entfällt
Geschultes Personal vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lagerung / Aufbereitung / Dosierung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Verzeichnis der Ausgangsstoffe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sortenverzeichnis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Annahme- und Lieferschein	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
WPK - Laboreinrichtung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ¹⁾
WPK – Prüfumfang 1 x w oder alle 5.000 t	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ¹⁾
Ergebnisse Untersuchungsstelle vorliegend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ²⁾
Zuordnung Materialklasse nach Eignungsnachweis erfüllt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ²⁾
Lagerung MEB	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dokumentation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

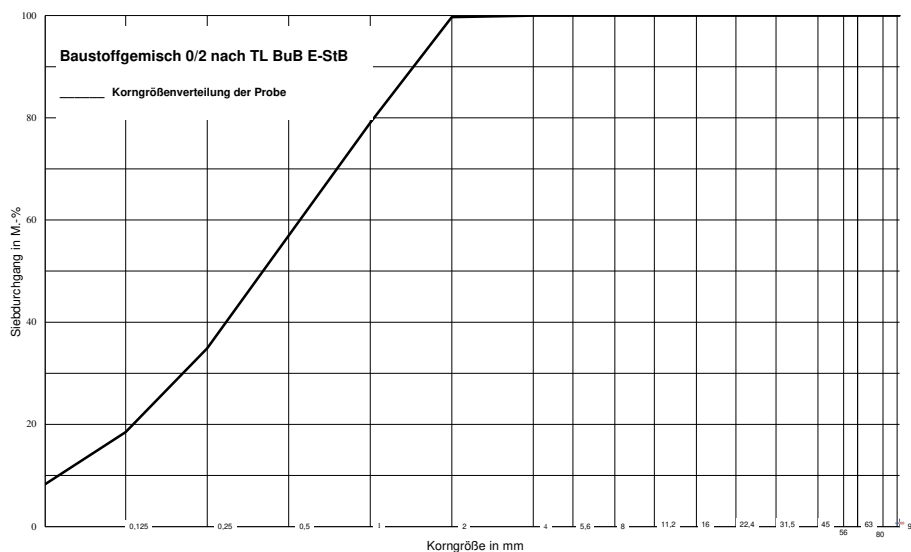
¹⁾ WPK ohne Bestimmung Eluat, Korngrößenverteilung, Wassergehalt, Stoffliche Zusammensetzung, da Haldenbeprobung von max. 5.000 t vorliegt **und** die Produktionszeit max. 5 Produktionstage umfasste;

²⁾ entfällt bei Eignungsnachweis

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	0,0	100,0
31,5	0,0	100,0
16	0,0	100,0
8	0,0	100,0
4	0,0	100,0
2	0,3	99,7
1	20,7	79,0
0,25	44,1	34,9
0,125	16,4	18,5
0,063	10,2	8,3
< 0,063	8,3	



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

Anteil Korn \leq 2 mm in M.-%	99,7
Anteil Korn \leq 0,063 mm in M.-%	8,3
Ungleichförmigkeitszahl C_u	14,0
Krümmungszahl C_c	1,1
Korngrößenbereich	gemischtkörniger Boden
Kategorie	SU
Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV E-StB	F2

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

Wassergehalt

Der Wassergehalt wurde nach DIN EN ISO 17892-1 unter Berücksichtigung der DIN EN 1097-5 ermittelt.

Wassergehalt [%]	6,3
------------------	------------

Der Wassergehalt hat dem für Einbau und Verdichtung erforderlichen Wassergehalt zu entsprechen.

Proctorversuch

Das Baustoffgemisch wurde im Laboratorium bei unterschiedlichen Wassergehalten nach DIN 18127 unter Berücksichtigung der DIN EN 13286-2 nach Proctor verdichtet.

optimaler Wassergehalt w_{opt} [%]	6,7
Proctordichte D_{Pr} [g/cm ³]	1,95

Petrographische Beurteilung – Gleisschotter (GS)

Die petrographische Beurteilung wurde nach DIN EN 932-1 für den Anteil > 4 mm ermittelt und ist in nachstehender Tabelle angegeben.

Art der Entstehung	Altschotter
Gesteinsbeschreibung	Festgestein
Gesteinsart	20 % Granit/Diorit/Granodiorit 20 % Quarz 40 % Basalt/Diabas 20 % Kalkstein (10 % gebr., 10 % gerundet) 0 % Inhaltsstoffe nach Tabelle B.1 der TL Gestein-StB

Wasserwirtschaftliche Gütemerkmale – Gleisschotter (GS)

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 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.

Eluat ausführlicher Säulenversuch DIN 19528:2009-01 W:F=2:1		Probe	Materialwert				Prüfverfahren
pH-Wert ¹⁾	–	8,2	6,5 – 10	6,5 – 10	6,5 – 10	5 - 12	DIN EN ISO 10523:2012-04
Elektrische Leitfähigkeit ²⁾	µS/cm	200	500	500	500	1000	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	mg/L	34	---	---	---	---	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
DOC	mg/L	2,3	---	---	---	---	DIN EN 1484:2019-04
PAK ₁₅ ³⁾	µg/L	0,40	0,3	2,3	42	50	DIN EN ISO 17993:2004-03 DIN 38407-30:2011-09
MKW	µg/L	≤ 50	150	160	310	500	DIN EN ISO 9377-2:2001-07
Phenole	µg/L	≤ 0,07	---	---	---	---	DIN 38407-27:2012-10
Antimon	µg/L	34	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Arsen	µg/L	≤ 2,5	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	µg/L	≤ 5,0	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	µg/L	≤ 0,39	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom, ges.	µg/L	≤ 3,0	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	µg/L	≤ 5,2	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Molybdän	µg/L	12	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	µg/L	≤ 5,0	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Vanadium	µg/L	≤ 2,0	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink	µg/L	≤ 30	---	---	---	---	DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Atrazin	µg/L	0,1	0,2	0,7	3,5	14	DIN EN ISO 11369:1997-11 DIN EN ISO 27108:2013-12
Bromacil	µg/L	≤ 0,06	0,2	0,4	1,2	5,3	DIN EN ISO 10695:2000-11 DIN 38407-36:2014-09
Diuron	µg/L	0,12	0,1	0,2	0,8	4,6	DIN EN ISO 11369:1997-11 DIN EN ISO 27108:2013-12
Simazin	µg/L	0,21	0,2	1,5	12	27	DIN EN ISO 11369:1997-11 DIN EN ISO 27108:2013-12
Dimefuron	µg/L	≤ 0,06	0,2	2,1	17	27	DIN EN ISO 11369:1997-11 DIN EN ISO 27108:2013-12
Ethidimuron	µg/L	0,11	0,2	2,1	17	27	DIN EN ISO 11369:1997-11 DIN EN ISO 27108:2013-12
Thiazafuron	µg/L	≤ 0,05	0,2	2,1	17	27	DIN EN ISO 11369:1997-11 DIN EN ISO 27108:2013-12
Flumioxazin	µg/L	≤ 0,05	0,2	2,1	17	27	DIN EN ISO 11369:1997-11 DIN EN ISO 27108:2013-12
Flazasulfuron	µg/L	≤ 0,05	0,2	2,1	17	27	DIN EN ISO 11369:1997-11 DIN EN ISO 27108:2013-12
Glyphosat	µg/L	0,19	0,2	1,7	17	27	DIN ISO16308:2017-09 DIN 38407-22:2001-10
AMPA	µg/L	1,3	2,5	4,5	17	50	DIN ISO16308:2017-09 DIN 38407-22:2001-10
Sonst. Herbizide ⁴⁾	µg/L	---	0,2	2,1	17	27	DIN EN ISO 11369:1997-11 DIN EN ISO 27108:2013-12
Materialklasse		GS-0	GS-0	GS-1	GS-2	GS-3	

¹⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

²⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

³⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline. 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)perylen, Benzo(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

⁴⁾ ggfs. Einzelwerte für neu zugelassene Wirkstoffe.

3. BEURTEILUNG

Es wurde eine Lieferkörnung (Baustoffgemisch) eines aufbereiteten Altschotters (Gleisschotter GS) 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 Betriebsbeurteilung 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. Auf eine Durchführung der Laborprüfungen zur werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) kann verzichtet werden, da es sich um die Überwachung einer Halde mit max. 5.000 t Größe handelt. Das Handbuch zur WPK nach TL SoB-StB, Anhang A ist vorhanden (siehe Anhang 4). Die Untersuchungsergebnisse des vorliegenden Überwachungsberichtes beziehen sich lediglich auf die überwachte Halde. Eine Auslieferung des Haldenmaterials ist erst ab Datum dieses Untersuchungsberichtes möglich.

Typprüfung

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

Die Lieferkörnung entspricht der Korngruppe 0/2 mm. Die Anforderung an den Durchgang bei $d = 63$ mm wird erfüllt. Die vorstehend beurteilte Lieferkörnung kann entsprechend der DIN 18196 als ein gemischtkörniger Boden der Bodenklasse „SU“ bezeichnet und der Frostempfindlichkeitsklasse F2 „gering bis mittel frostempfindlich“ zugeordnet werden.

Die Analysewerte der wasserwirtschaftlichen Gütemerke für den Mineralischen Ersatzbaustoff (MEB) erlauben die Zuweisung zur Materialklasse GS-0 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 Dichtungen 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 – Abteilung 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 MEB Gleisschotter 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.

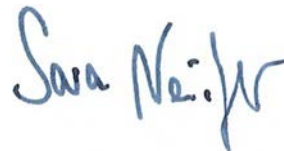
Bei einer sich ergebenden Herabstufung der Materialklasse (höhere Materialklasse) ist das Sortenverzeichnis anzupassen bzw. der Abnehmer zu verständigen. Sofern die höchste Materialklasse nicht eingehalten wird, ist nur mit Zustimmung der zuständigen Behörde das Material vorrangig schadlos zu verwerten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

Dr. Westiner,
Erhard

Digital unterschrieben von Dr. Westiner,
Erhard
DN: c=DE, cn=Dr. Westiner, Erhard,
sn=Westiner, givenName=Erhard,
serialNumber=1
Datum: 2023.10.19 10:32:07 +02'00'

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

52-23-0674

Überwachungs¹⁾ - und Probenahmeprotokoll²⁾ Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB)

Firma G.B.H. Werk/Baustelle Reschheim
Obb. Straße 7 Prüfbeauftragter¹⁾ H. Pras
85648 Habelschang Werkleiter H. Ferschmann
Anwesend seitens des Werkes H. Seemann

Typ B: RC Beton M: RC Mix Z: RC Ziegel A: Altschotter S: _____ zuständige Behörde LRA München

☒ EgN⁴⁾ / FÜ-Durchgang /23 letzte Fremdüberwachung: _____ Auflagen ja nein ; wenn ja: erfüllt ja nein

Nummer	17038	17043							
Typ	A	A	A (BS)						
Lieferkörnung	0/12	8/11	0/12						
Entnahmestelle Halde/Band/Silo/...	H	H	H						
Entnahmemenge	40kg	20kg	20kg						
Produktionsmenge seit letzter FÜ	✓	-	-						
Größe Vorratshalde	1000t	-	-						
kontinuierliche Produktion	-	-	-						
Haldenproduktion bis 5.000 t ³⁾	X	X	X						
Beantragte Prüfungen Die Probenahme erfolgte nach TP Gestein-StB, Teil 2.2 (DIN EN 932-1 / DIN EN 13285-1 unter Beachtung der Vorgaben der F5V LAGA ⁵⁾ 95									
Stoffl. Zus. / Petrographie	S	S	S						
Materialwerte R0/R1/R2 G0/G2	20	20	20						
Kornzusammensetzung	X								
Feinanteile	X								
Leichtgew. org. Verunreinigung	A337	A338	A339						
Organische Bestandteile									
Rohdichte u. Wasseraufnahme									
Kornform (SI) / (FI)									
Bruchflächigkeit									
Frostversuch Wasser/NaCl									
Schlagfestigkeit / LA-Test									
Wassergehalt	X								
Proctorversuch	X								
Zertrümmerungsversuch									
Durchlässigkeit									
Betriebsbeurteilung¹⁾ Gütesicherung nach <input type="checkbox"/> EBV und <input type="checkbox"/> TL BuB E-StB <input type="checkbox"/> TL SoB-StB <input type="checkbox"/> TL Gab-StB <input type="checkbox"/> TL Pflaster-StB <input type="checkbox"/> TL Beton-StB <input type="checkbox"/> DBS 918 062									
Geschultes Personal vorhanden		Schulung am			Bemerkungen / Auflagen				
Verantwortlicher WPK	ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	16.06.23							
Annahmepersonal	ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	01.04.21							
Probenehmer (Fach-/Sachkunde)	ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>	erfüllt							
Lagerung / Aufbereitung / Dosierung	ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>								
Verzeichnis der Ausgangsstoffe	ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>								
Sortenverzeichnis	ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>								
Annahme- und Lieferschein	ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>								
WPK - Laboreinrichtung	ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>								
WPK - Prüfumfang 1. x w oder alle 5.000 t	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	entfällt ³⁾ ☐							
Ergebnisse Untersuchungsstelle vorliegend	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	entfällt ³⁾ ☐							
Zuordnung Materialklasse nach EgN erfüllt	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	entfällt ³⁾ ☐							
Lagerung MEB	ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>								
Dokumentation	ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>								
HSZ: R _c (Beton) R _u (Naturstein) R _u (Tegel) R _u Asa-e:									
Die erforderlichen Genehmigungen für den Aufbereitungsstandort liegen vor. Gegenüber dem Stand bei der letzten Prüfung des Werkes gibt es keine Veränderung.									
Für die Firma									

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.

¹⁾ gilt nur für MEB nach EBV, TL BuB E-StB, TL SoB-StB, TL Gab-StB, TL Pflaster-StB, TL Beton-StB, bzw. DBS 918062; ²⁾ Probenahme von gekennzeichneten Produkten erfolgt durch Auftraggeber im Besitz des Vertreters der Überwachungsstelle; ³⁾ WPK ohne Bestimmung WG, Korngrößenverteilung, Wassergehalt, Stoffliche Zusammensetzung, da Haldeproben von max. 5.000 t vorliegt und die WPK insoweit nicht 5 Produktionstage umfasst; ⁴⁾ Zusammenfassung des Protokolls „Gütesicherung Teil Betriebsbeurteilung Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB)“

Reschheim, den 11.07.2023 für die Firma für das MPA BAU

Liegt nicht vor

Anhang 3

Einbauweisen für mineralische Ersatzbaustoffe

Einbauweisen nach RuA-StB für Gleisschotter GS der Materialklassen 0 bis 2 im Erdbau

	Einbauweise	Gleisschotter (GS) im Erdbau																	
		außerhalb von Wasserschutzbereichen ungünstig						innerhalb von Wasserschutzbereichen günstig						Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht innerhalb von Wasserschutzbereichen günstig					
		Sand		Lehm, Schluff, Ton		GS		Sand		Lehm, Schluff, Ton		GS		Sand		Lehm, Schluff, Ton		GS	
		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
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 MTS E sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Dämme oder Schutzwälle gemäß Bauweise E nach MTS E	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13c	Bankett, Bodenbehandlung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Blindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
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 und Leitungsgräben unter Bodenschicht außer Einbauweise 17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	Dämme und Schutzwälle unter durchwurzelbarer Bodenschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

- Zulässig, wenn AMPA ≤ 2,5 µg/l, PAK₁₅ ≤ 1,5 µg/l, Glyphosat, Simazin und sonstige Herbizide ≤ 0,8 µg/l.
- Zulässig, wenn Atrazin ≤ 0,5 µg/l, Bromacil ≤ 0,3 µg/l, Diuron ≤ 0,3 µg/l, AMPA ≤ 2,2 µg/l, AMPA ≤ 2,2 µg/l, PAK₁₅ ≤ 1,5 µg/l, Glyphosat, Simazin und sonstige Herbizide ≤ 0,8 µg/l.
- Zulässig, wenn Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht oder wenn AMPA ≤ 2,5 µg/l, Bromacil ≤ 0,3 µg/l, PAK₁₅ ≤ 1,5 µg/l, Glyphosat, Simazin und sonstige Herbizide ≤ 0,8 µg/l.
- Die Verfüllung von Leitungsgräben ist nicht zulässig.
- Zulässig, wenn Glyphosat, Simazin, sonstige Herbizide ≤ 4,0 µg/l und PAK₁₅ ≤ 4,5 µg/l.
- Zulässig, wenn Atrazin ≤ 2,2 µg/l, Bromacil ≤ 0,6 µg/l, Diuron ≤ 0,4 µg/l, Diuron ≤ 0,4 µg/l, AMPA ≤ 5,2 µg/l, AMPA ≤ 5,2 µg/l.
- Zulässig, wenn Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht nach RAS-Ew oder E MTSE, Glyphosat, Simazin, sonstige Herbizide ≤ 4,0 µg/l und PAK₁₅ ≤ 4,5 µg/l.
- Zulässig, wenn Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht, Atrazin ≤ 2,2 µg/l, Bromacil ≤ 0,7 µg/l, Diuron ≤ 0,5 µg/l, AMPA ≤ 6,8 µg/l, Glyphosat, Simazin, sonstige Herbizide ≤ 4,0 µg/l und PAK₁₅ ≤ 4,5 µg/l.

Anhang 4
Eignungsnachweis – Betriebsbeurteilung für mineralische Ersatzbaustoffe
Anhang 4-1

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

Gütesicherung		Nr: <i>3-re-06/23</i>
Teil Betriebsbeurteilung Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB)		Blatt Nr. 1/3
Hersteller: GBH-Gesellschaft für-Baustoff- Aufbereitung u. Handel mbH, ,Ottostraße 7, 85649 Hofolding		
Werk/Baustelle: Aschheim		zuständige Behörde: <i>LRA München</i>
Regelwerk <input checked="" type="checkbox"/> EBV <input checked="" type="checkbox"/> TL BuB E-StB <input type="checkbox"/> TL SoB-StB <input type="checkbox"/> TL Gab-StB <input type="checkbox"/> MEB <input type="checkbox"/> RC <input checked="" type="checkbox"/> GS <input type="checkbox"/> ZM <input type="checkbox"/> TL Pflaster-StB <input type="checkbox"/> TL Beton-StB <input type="checkbox"/> DBS 918 062		
1.	Personal	
1.1	Name des Werkleiters:	<i>Hr. Ferschtmayer</i>
1.2	Anwesend von Seiten des Werkes:	<i>Hr. Secam</i>
1.3	Verantwortlich für die WPK:	<i>Hr. Secam</i>
1.4	Schulungsnachweis für den Verantwortlichen der WPK vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Schulungsnachweis vom: <i>06.06.2023</i>
1.5	Schulungsnachweis für das Annahmepersonal vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Schulungsnachweis vom: <i>01.04.2023</i>
2.	Aufbereitung	
2.1	Produktionsart: <i>Gesteinwaschanlage / Edelsplittbrecher</i>	
	<input type="checkbox"/> stationär <input checked="" type="checkbox"/> Sammel-/Lagerplatz Qualitätssicherungstyp <input type="checkbox"/> S-1 <input type="checkbox"/> S-2 <input checked="" type="checkbox"/> L-1 <input type="checkbox"/> L-2 <input type="checkbox"/> L-3 <input type="checkbox"/> L-4	
	Betriebsgenehmigung Aufbereitungsstandort	Hiermit bestätigen wir als Betreiber der Aufbereitungsanlage, dass am Aufbereitungsstandort die erforderlichen Genehmigungen vorliegen. Unterschrift Werkleiter: <i>[Signature]</i> <small>Freiwillige Angabe des Herstellers, nicht Bestandteil der Überwachungsmaßnahmen</small>
	<input type="checkbox"/> mobil/auf der Baustelle/vor-Ort Qualitätssicherungstyp <input type="checkbox"/> V-1 <input type="checkbox"/> V-2 <input type="checkbox"/> V-3 <input type="checkbox"/> V-4	
	Betriebsgenehmigung Aufbereitungsstandort	Hiermit bestätigen wir als Betreiber der Aufbereitungsanlage, dass es sich um eine Aufbereitung am Entstehungsort mit einer Aufbereitungsdauer < 12 Monate handelt. Es werden ausschließlich Ausgangsmaterialien verarbeitet, die auf dieser Baustelle (am Entstehungsort) angefallen sind. Unterschrift Werkleiter: <small>Freiwillige Angabe des Herstellers, nicht Bestandteil der Überwachungsmaßnahmen</small>
2.2	Brechanlage (Typ):	<input checked="" type="checkbox"/> Prallmühle <input type="checkbox"/> Backenbrecher <input type="checkbox"/> Kegelbrecher
2.3	Siebanlage (Typ):	<i>Horizontalsiebmaschine TSH 6203-32</i>
2.4	Metallabscheidung:	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	falls ja, Beschreibung der Arbeitsweise:	<i>Bandmagnet umlaufend über Auftragsband</i>
2.5	Entfernung leichtgewichtige Bestandteile:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	falls ja, Beschreibung der Arbeitsweise:	<i>-</i>

Gütesicherung		Nr: <i>I-re-08/23</i>
Teil Betriebsbeurteilung Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB)		Blatt Nr. 2/3
2.6	Dosieranlage:	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	falls ja, Beschreibung der Arbeitsweise / Anzahl der Doseure / Wasserzugabe / Zwangsmischer:	<i>1 stk Dosedoseur, Frequenzgesteuertes Abzugband, Wasserzugabe möglich</i>
2.7	Sonstige Ausrüstungen:	<i>Entstaubungsanlage</i>
3.	Lagerung/Verladung	
3.1	Lagerung Ausgangsstoffe	
	Liste der Ausgangsstoffe vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein falls ja, Liste vom:
	Lagerungsmöglichkeit vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	falls ja, Beschreibung der Lagerungsmöglichkeit:	<i>Halden</i>
	Lagerung ordnungsgemäß?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Haldenplan vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Kennzeichnung?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3.2	Lagerung MEB	
	Sortenverzeichnis vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein falls ja, Verzeichnis vom:
	Lagerungsmöglichkeit vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	falls ja, Beschreibung der Lagerungsmöglichkeit:	<i>Halden</i>
	Lagerung ordnungsgemäß?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Haldenplan vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Kennzeichnung?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3.3	Verladung über	
	Silo	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	Band	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	Radlader	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
4.	WPK	
4.1	Eingangskontrolle ordnungsgemäß?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Vorerkundung erfolgt? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
4.2	Annahmeschein enthält alle erforderlichen Angaben?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein "Baustellenaufbereitung? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
4.3	Fremdvergabe der WPK?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein falls ja, was und an: <i>WPK, BTP Baustoffprüfung</i>
4.4	Schulungsnachweis für die Fachkunde zur Probenahme der WPK vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein falls ja, Schulungsnachweis vom: <i>01.06.2022</i> falls ja, Name: <i>H. Seemann</i>

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

Gütesicherung		Nr. 3-rc-06/23		
Teil Betriebsbeurteilung Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB)			Blatt Nr. 3/3	
4.5	Schulungsnachweis für die Sachkunde zur Probenahme der WPK vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	falls ja, Schulungsnachweis vom: <i>01.06.2022</i> falls ja, Name: <i>H. Secanu</i>	
4.6	Laboreinrichtung Korngrößenverteilung Stoffliche Zusammensetzung Kornform	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Beschreibung	
4.7	Untersuchungsstelle	Name: <i>B&P Baustoffprüfung</i>	Akkreditierung <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4.8	Dokumentation zur WPK ordnungsgemäß?	<i>ja</i>	falls ja, seit:	
4.9	Kalibrierung der Prüfmittel?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
4.10	Handbuch zur WPK vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	falls ja, Fassung/Datum: <i>03.08.2023</i>	
5. Dokumentation des Verbleibs der MEB				
5.1	Lieferschein erhält alle erforderlichen Angaben?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein ¹⁾	¹⁾ Verwendung vor Ort? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
6. zu prüfende Materialien				
Einsatzbereich ¹⁾	Art MEB und Lieferkörnung	Produktionsart	Hersteller: Produktionsmenge t oder m ³	Probenehmer: Vorratshalde t oder m ³
<i>TL BuB E</i>	<i>rc-Deckschotter 0/2</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> kontinuierlich	<i>1000 t</i>	<i>1000 t</i>
		<input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> kontinuierlich		
		<input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> kontinuierlich		
		<input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> kontinuierlich		
		<input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> kontinuierlich		
		<input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> kontinuierlich		
		<input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> kontinuierlich		
		<input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> kontinuierlich		
¹⁾ z. B. EBV (und zusätzlich) ZTV E-StB/TL BuB E-StB, ZTV SoB-StB, ZTV Beton-StB, ZTV Pflaster-StB, ZTV E-StB/TL Gab-StB, DBS 918062 Bemerkungen / Auflagen				
Der Hersteller ist verpflichtet, alle Änderungen bezüglich der oben gemachten Angaben unverzüglich anzugeben.				
<i>Aschheim</i> , <i>11.07.23</i>		<i>[Signature]</i>	Vertreter des MPA BAU	
Ort, Datum		Vertreter des Werkes		

Anhang 4-4
Verzeichnis der Ausgangsstoffe

Hersteller: GBH-Gesellschaft für Baustoff- Aufbereitung u. Handel mbH Ottostraße 7, 85649 Hofolding		Verzeichnis der Ausgangsstoffe		Blatt Nr. 1/1
Werk: Aschheim				
Stoff Nr.	Abfallbezeichnung	AVV Nr.	Bemerkungen	
12	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt	17 05 08	Gleisbettungsmaterial, Altschotter oder Siebrückstände aus dem Gleisbau - jeweils sortenrein (max. 5 M.-% mineralische Fremdbestandteile)	
Unzutreffende Positionen bitte streichen bzw. um weitere Positionen ergänzen!				
Ort/Datum			Vertreter des Werkes	

Hersteller:				Sortenverzeichnis			Blatt Nr. 1/1
GBH-Gesellschaft für Baustoff-Aufbereitung u. Handel mbH Ottostraße 7, 85649 Hofolding				Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB)			
Werk: Aschheim							
Vertrag mit RAP Stra Püfstelle: Technische Universität München MPA BAU				Vertrag Nummer: 3-rc-OG/23		vom: 07.02.2023	
Sorte Nr.	Marktübliche Produkt- oder Stoffbezeichnung	Regelwerk	Lieferkörnung	Stoffliche Zusammensetzung		Materialklasse	Bautechnische Kennzeichnung
					Zusammensetzung (HSZ)		
	Baustoffgemisch im Erdbau	TL BuB E-StB	0/2	aufbereiteter Gleisschotter	---		

Ort/Datum						Vertreter des Werkes	

Erläuterungen:

Marktübliche Produkt- oder Stoffbezeichnung: z. B. Frostschuttschicht / Baustoffgemisch für Erdbau / Splitt / Schotter

RC Mix / RC Beton (≥ 90 M.-% R_c) / RC Ziegel (≥ 90 M.-% R_z) / Altschotter (= Naturstein, ohne Schlacke) (≥ 90 M.-% R_n)

HSZ = Herstellerspezifische Stoffliche Zusammensetzung nach QUBA-Richtlinie

- R_c : Beton, Betonprodukte, Mauersteine aus Beton hydraulisch gebundene Gesteinskörnung
- R_n : Festgestein, Kies (gebrochen/ungebrochen), Schlacke
- R_z : Klinker, Ziegel, Steinzeug
- R_{sa} : Kalksandstein, Mörtel und ähnliche Stoffe
- R_{mi} : Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe; nicht schwimmender Poren- und Bimsbeton
- R_b : Bitumengebundene Baustoffe, Asphaltgranulat
- R_g : Gips haltige Baustoffe
- R_g : Glas
- X: Nicht schwimmende Fremdstoffe wie Holz, Gummi, Kunststoffe und Textilien
- X: Eisen- und nichteisenhaltige Metalle
- FL: Schwimmendes Material

Bautechnische Kennzeichnung

Bodengruppe

grobkörniger Boden	Kies	$\leq 0,063 \text{ mm} < 5 \text{ M.-%} \leq 2 \text{ mm} > 60 \text{ M.-%}$	GW (weitgestuft)
			GI (intermittierend gestuft)
			GE (eng gestuft)
feinkörniger Boden	Sand	$\leq 0,063 \text{ mm} < 5 \text{ M.-%} \leq 2 \text{ mm} \leq 60 \text{ M.-%}$	SW (weitgestuft)
			SI (intermittierend gestuft)
			SE (eng gestuft)
gemischtkörniger Boden	Kies-Schluff-Gemisch	$\leq 0,063 \text{ mm} 5 - 15 \text{ M.-%} \leq 2 \text{ mm} > 60 \text{ M.-%}$	GU
	Sand-Schluff-Gemisch	$\leq 0,063 \text{ mm} 5 - 15 \text{ M.-%} \leq 2 \text{ mm} \leq 60 \text{ M.-%}$	SU

Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV E-StB F1 (nicht frostempfindlich) / F2 (gering bis mittel frostempfindlich)

Überwachungsbescheinigung/Zertifikat

Der in der Aufbereitungsstätte

Aschheim

hergestellte/gelagerte Mineralische Ersatzbaustoff (MEB) mit der Bezeichnung

Baustoffgemisch „GS 0/2 - GS-0“ (Haldengröße: 1.000 t) nach TL BuB E-StB (Gleisschotter GS)

des Aufbereiters

GBH-Gesellschaft für Baustoff-Aufbereitung u. Handel mbH

Ottostraße 7

85649 Hofolding

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 – Abteilung 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 GS-0 nach Ersatzbaustoffverordnung – EBV³⁾.

Grundlage: Untersuchungsbericht 52-23-0674-01

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 – Abteilung Baustoffe der Technischen Universität München besitzt gem. Schreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 12.02.2018 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, 16.10.2023



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/technischeregelwerke/index.php>

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