

M3 - Merkblatt für Verwender

von mineralischen Ersatzbaustoffen

1. Anwendungsbereich

Dieses Merkblatt richtet sich an die Verwender von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB), die diese ab 01.08.2023 in technische Bauwerke einbauen möchten.

2. Begriffsbestimmungen im Sinne des Merkblattes

In diesem Merkblatt gelten folgende Begriffsbestimmungen (unter Berücksichtigung des § 2 ErsatzbaustoffV):

- Verwender:
jede natürliche oder juristische Person oder Personenvereinigung, die mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) in technische Bauwerke einbaut. Demnach ist als Verwender derjenige zu betrachten, der tatsächlich befugt ist, die Entscheidung über die Verwendung der MEB zu treffen. In der Regel ist das ein Bauunternehmen oder der Bauherr selbst. Sofern der Verwender nicht Bauherr ist, bedarf es vertraglicher Vereinbarung zwischen Bauherr und Verwender (Auftragnehmer) über Pflichten und Verantwortlichkeiten.
- Technisches Bauwerk:
jede mit dem Boden verbundene Anlage oder Einrichtung, die in einer Einbauweise nach Anlage 2 oder 3 der ErsatzbaustoffV errichtet wird (§ 2 Nr. 3). Hierzu gehören insbesondere
 - Straßen, Wege und Parkplätze,
 - Baustraßen,
 - Schienenverkehrswege,
 - Lager-, Stell- und sonstige befestigte Flächen,
 - Leitungsgräben und Baugruben,
 - Hinterfüllungen und Erdbaumaßnahmen z. B. Lärm- und Sichtschutzwälle und
 - Aufschüttungen zur Stabilisierung von Böschungen und Bermen.
- Mineralischer Ersatzbaustoff (MEB):
mineralischer Baustoff, der als Abfall oder als Nebenprodukt in Aufbereitungsanlagen hergestellt wird oder bei Baumaßnahmen anfällt, unmittelbar oder nach Aufbereitung für den Einbau in technische Bauwerke geeignet und bestimmt ist sowie unmittelbar oder nach Aufbereitung unter die in § 2 Nummer 18 bis 33 bezeichneten Stoffe fällt, z. B. Recyclingbaustoffe, Bodenmaterial, Schlacken, Aschen, Gleisschotter (siehe Anhang 3)
- Materialwerte:
Grenz- und Orientierungswerte eines MEB oder einer Materialklasse eines MEB (siehe Anlage 1 ErsatzbaustoffV)
- Materialklasse:
Kategorien eines MEB, derselben Art und Herkunft, die sich in ihren Materialqualitäten aufgrund unterschiedlicher Materialwerte (Grenzwerte) unterscheiden.
Die Materialwerte (Grenzwerte) charakterisieren den MEB hinsichtlich seiner Materialklasse. (z. B. Recyclingbaustoffe RC-1 bis RC-3).

- Gemisch:
ein mineralischer Baustoff, der hergestellt worden ist
 - aus einem MEB und mindestens einem sonstigen mineralischen Stoff oder
 - aus mehreren MEB mit oder ohne Zumischung von sonstige mineralischen Stoffen
- Einbauweisen:
geben die möglichen Arten der Verwendung von Ersatzbaustoffen zu bautechnischen Zwecken in Funktionsschichten an (z. B. Tragschicht, Frostschuttschicht, Bettung, Deckschicht ohne Bindemittel).

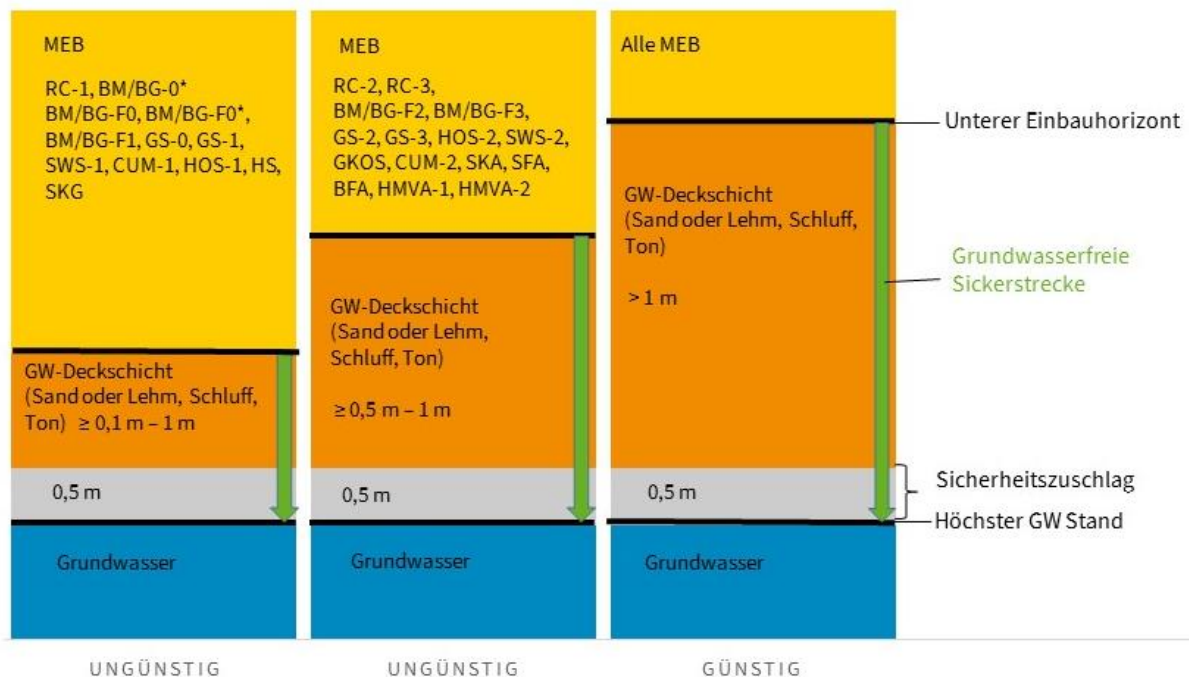
Es wird unterschieden zwischen typischen Straßenbauweisen und bahnspezifischen Bauweisen (siehe Anlage 2 und 3 der ErsatzbaustoffV).
- Prüfstellen für MTSE Bauweise:
Prüfstelle, die je nach Bauweise die Anerkennung für die Fachgebiete Boden (A), Schichten ohne Bindemittel (I) oder Geokunststoffe (K) nach RAP Stra 15 besitzt
- Wasserschutzbereiche:
sind Wasserschutzgebiete (WSG) der Klassen I, II, III, III A und III B, Heilquellenschutzgebiete (HSG) der Klassen I, II, III und IV sowie Wasservorranggebiete.

In WSG und HSG der Zone 1 ist der Einbau von MEB und deren Gemischen in technischen Bauwerken unzulässig. In WSG II und HSG II darf nur Bodenmaterial, Baggergut und Gleisschotter der Klasse 0, Schmelzkammergranulat und Gemische aus diesen MEB verwendet werden (§ 19 Abs. 6). Es wird empfohlen, vor der zulässigen Verwendung von MEB in Wasserschutzbereiche die zuständige Wasserbehörde einzubeziehen.
- Höchster zu erwartender Grundwasserstand:
höchster gemessener oder aus Messdaten abgeleiteter sowie von nicht dauerhafter Grundwasserabsenkung unbeeinflusster Grundwasserstand.

- Grundwasserfreie Sickerstrecke:

Abstand zwischen der Unterkante des Einbauhorizonts des MEB und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand, inclusive eines Sicherheitsabstandes von 0,5 m.

KONFIGURATION GRUNDWASSER-DECKSCHICHT



- grundwasserfreie Sickerstrecke > 1,5 m = günstige Konfiguration der Grundwasserdeckschicht
- grundwasserfreie Sickerstrecke ≤ 1,0 m = ungünstige Konfiguration der Grundwasserdeckschicht
- BM-0 und BG-0 können in allen Einbauweisen unabhängig von der Bodenart und Mächtigkeit der GW-Deckschicht verwendet werden (keine Erwähnung in den Einbautabellen der ErsatzbaustoffV), deshalb keine Erwähnung in o.g. Darstellung

In besonders empfindlichen Gebieten wie Karstgebieten oder Gebieten mit stark klüftigem wasserwegsamem Untergrund, die per Rechtsverordnung ausgewiesen sind, ist der Einbau von MEB der Materialklasse 3 und Gemischen, die solche MEB enthalten, nicht zulässig. Derartige Gebiete sind derzeit in Thüringen nicht ausgewiesen.

Besteht die Grundwasserdeckschicht aus der Bodenart Kies, ist der Einbau von MEB nicht zulässig.

3. Pflichten des Verwenders

Der Verwender hat durch nachfolgende Maßnahmen sicherzustellen, dass durch den Einbau von MEB und ihrer Gemische in ein technisches Bauwerk keine nachteiligen Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und schädliche Bodenveränderungen zu besorgen sind (§ 19, 20):

3.1 Vor dem Einbau

1. Prüfung, ob der Einbauort in einem Wasserschutzbereich liegt
2. Feststellung der Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht und des höchsten zu erwartenden Grundwasserstandes am Einbauort.

Für die Grundwasserdeckschicht ist durch eine fachkundige Person die Hauptgruppe der Bodenart nach bodenkundlicher Kartieranleitung (5. Auflage) zu bestimmen oder die Klassifizierung nach DIN 18196 durchzuführen. Kenntnisse dazu können durch Baugrunduntersuchungen gewonnen werden oder durch eine bodenkundliche Ansprache von Bodenproben (Bohrung, Schurf).

Kenntnisse zum örtlich höchsten zu erwartenden Grundwasserstand werden i.d.R. ebenfalls durch Baugrunduntersuchungen gewonnen. Auch aus Baugrundaufschlüssen können Kenntnisse zur Sickerstrecke gewonnen werden (§ 19 Abs. 8).

Es ist zu beachten, dass die geforderte Grundwasserdeckschicht ab Unterkante des eingebauten MEB anzusetzen ist. Dies muss bei der Bewertung der Grundwasserstände berücksichtigt werden (z. B. bei Angaben zu Flurabständen unter Geländeoberkante).

Die Grundwasserdeckschicht kann mit Zustimmung der zuständigen Behörde auch künstlich hergestellt werden.

3. Prüfung, welche MEB für die beabsichtigte Einbauweise nach Anlage 2 und 3 der ErsatzbaustoffV zulässig sind.

Einige Einbauweisen sind mit einer Fußnote versehen. Das bedeutet, dass der betreffende MEB nur bei Einhaltung zusätzlicher Bedingungen eingebaut werden darf. Das sind in der Regel Konzentrationswerte für bestimmte Parameter, die nicht überschritten werden dürfen.

4. Auswahl eines Herstellers/Erzeugers/Besitzers von güteüberwachten oder klassifizierten MEB.

Soll der MEB in einer Einbauweise verwendet werden, die mit einer Fußnote versehen ist, muss zusätzlich der Nachweis vom Hersteller/Erzeuger/Besitzer erbracht werden, dass konkret für die vorgesehene Liefercharge die in der Fußnote angegebenen Konzentrationswerte nicht überschritten werden.

Es wird vorausgesetzt, dass die zum Einbau vorgesehenen MEB gleichzeitig die bautechnischen Anforderungen an die benötigte technische Funktionsschicht für das geplante Bauwerk erfüllen (z. B. Verdichtbarkeit, Frostempfindlichkeit, Wasserdurchlässigkeit, Scherfestigkeit). Die Prüfung der bautechnischen Eigenschaften von MEB erfolgt nicht im Rahmen der ErsatzbaustoffV, sondern nach den Technischen Regelwerken der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV).

5. Auf Antrag des Bauherrn oder des Verwenders kann die zuständige Behörde im Einzelfall auch andere MEB und Einbauweisen zulassen, wenn hierdurch keine nachteiligen Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und schädliche Bodenveränderungen zu befürchten sind (§ 21 Abs. 2).
6. Erstattung einer schriftlichen oder elektronischen Voranzeige nach dem Muster in Anhang 7 gegenüber der zuständigen Behörde 4 Wochen vor dem Beginn des Einbaus in folgenden Fällen (§ 22 Abs. 1-3):

MEB	Anzeigepflicht
SWS-2, CUM-2, HMVA-2	Ja, da Mindesteinbaumenge immer 250 m ³
BFA, SKA, SFA, HMVA-1, SWS-1, HOS-2, CUM-1, GRS, GKOS, BG-F3, BM-F3, RC-3	Nur wenn Gesamtvolumen der Einbaumenge \geq 250 m ³
Alle MEB, ausgenommen BM-0, BG-0, GS-0, SKG	In Wasser- und Heilquellenschutzgebieten
BM-0, BG-0, GS-0, SKG	nein

3.2 Während des Einbaus

1. Prüfung bei jeder Anlieferung (Lieferschein), dass nur die für die konkrete Einbauweise zulässigen MEB und Gemische angenommen werden.

Die im Gemisch enthaltenen MEB müssen für die vorgesehene Einbauweise einzeln zulässig sein. Bei mit Fußnoten versehenen Einbauweisen ist auch die Einhaltung der in den Fußnoten genannten Anforderungen zu prüfen.
2. Einbau der güteüberwachten MEB bzw. klassifizierten nicht aufbereiteten Bodenmaterialien bzw. Baggergut und Gemische nur in den jeweils zulässigen Einbauweisen nach Anlage 2 und 3 der ErsatzbaustoffV. Für den Einbau von BM-0 bzw. BG-0 besteht keine Bindung an die Einbauweisen.
3. Einbau der MEB in einem technischen Bauwerk als technische Funktionsschicht nur im notwendigen bautechnischen Umfang als Ersatz für Primärbaustoff (§ 19 Abs. 4).
4. Bei den in Anlage 2 der ErsatzbaustoffV genannten Einbauweisen 9 und 10 (Wälle, Dämme) mit Sicherungsmaßnahmen (MTSE) ist eine baubegleitende Prüfung durch eine hierfür zugelassene Prüfstelle erforderlich. Die Einhaltung der Anforderungen an den Einbau ist von der Prüfstelle durch ein Prüfzeugnis zu bestätigen (§ 19 Abs. 9).
5. Einhaltung von Mindesteinbaumengen spezieller MEB (§ 20):
 - 50 m³ bei BFA, SKA, SFA, HMVA-1, SWS-1, HOS-2, CUM-1, GRS, GKOS
 - 250 m³ bei HMVA-2, SWS-2, CUM-2
 - bei Gemischen ist für jeden der vorgenannten MEB die jeweilige Mindesteinbaumenge einzuhalten
 - Ausnahme: Instandhaltungs- oder Reparaturmaßnahmen an technischen Bauwerken, bei denen bereits derartige MEB eingebaut wurden

3.3 Nach dem Einbau

1. Zusammenfügen der für die Baumaßnahme erhaltenen Lieferscheine und Dokumentation mittels Deckblatt nach Anhang 7,
Lieferscheine sind nicht erforderlich, wenn die Gesamteinbaumenge folgender MEB 200 t nicht überschreitet: BM-0, BM-0*, BM-F0*, BG-0, BG-0*, BG-F0*, GS-0 und SKG (§ 25 Abs. 3)
2. Bei voranzeigepflichtigen MEB: Ermittlung der tatsächlich eingebauten Mengen und Materialklassen innerhalb von 2 Wochen nach Abschluss der Baumaßnahme anhand der zusammengefassten Lieferscheine und unverzügliche schriftliche oder elektronische Übermittlung der Angaben nach Anhang 7 als Abschlussanzeige an die zuständige Behörde (§ 22 Abs. 4), damit entfällt die Verpflichtung zur Erstellung eines Deckblattes nach § 25 Abs. 3 (§ 22 Abs. 5 Satz 1)
3. Übergabe des Prüfzeugnisses bei Bauweisen nach MTSE durch den Bauherrn an den Grundstückseigentümer, soweit der Bauherr nicht selbst der Grundstückseigentümer ist. Der Grundstückseigentümer hat das Prüfzeugnis bis zum Rückbau des Bauwerks aufzubewahren (§ 19 Abs. 9).
4. Unterschreiben einer Kopie der Vor- und Abschlussanzeige und unverzügliche Übergabe mit den Lieferscheinen an den Bauherrn.

Der Bauherr hat – sofern er nicht selbst der Grundstückseigentümer ist - diese Unterlagen nach Abschluss der gesamten Baumaßnahme dem Grundstückseigentümer zu übergeben (§ 22 Abs. 5).
5. Der Grundstückseigentümer hat das Deckblatt und die Lieferscheine ab Erhalt solange aufzubewahren, wie der jeweilige Ersatzbaustoff eingebaut ist. Die Unterlagen sind der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen (§ 25 Abs. 4).

4. Rückbau/Folgenutzung des technischen Bauwerks für MEB nach § 22 Abs. 1

Wurde ein technisches Bauwerk mit anzeigepflichtigen MEB errichtet ($\geq 250 \text{ m}^3$: BG-F3, BM-F3, RC-3, HMVA-2, SWS-2, CUM-2, BFA, SKA, SFA, HMVA-1, SWS-1, HOS-2, CUM-1, GRS, GKOS), muss der Grundstückseigentümer oder ein beauftragter Dritter nach Ende der Nutzungsdauer der zuständigen Behörde den Zeitpunkt des Rückbaus innerhalb eines Jahres mitteilen. Sollen die MEB am Einbauort verbleiben, ist das der zuständigen Behörde mit der Angabe der Folgenutzung mitzuteilen (§ 22 Abs. 6).

Bei Fragen zur Ersatzbaustoffverordnung stehen Ihnen die zuständigen Abfallbehörden zur Verfügung.