

stea **a** iste

QRB

geb.app

Herzlich willkommen!



## **Auf dem Weg zum Inkrafttreten der Mantelverordnung –**

**Was kommt auf die Hersteller und Verwender von RC-Baustoffen (EBV) zu?**

**Was ändert sich bei der Verfüllung von Abgrabungen (Novelle BBodSchV)?**

**Dr. Bernd Susset**

Industrieverband Steine und Erden BW e.V. (ISTE),  
Qualitätssicherungssystem Recycling-Baustoffe Baden-Württemberg e.V.  
(QRB), Ostfildern

- Überblick ISTE-/QRB-Kärnerarbeit auf dem Weg zur Umsetzung MantelV
- Was regelt die MantelV, was nicht?
- Struktur der EBV und wesentliche Aufgaben der Anlagen-Betreiber, Güteüberwachung und Verwender
- Struktur der Novelle BBodSchV und wesentliche Aufgaben der Betreiber von Verfüllungen
- Rundschreiben des ISTE
  - Fragen und Diskussion

- **Stea – Schulungen MantelV ca. 1000 Teilnehmende**
  - Grundlagenseminare MantelV 09/2021, 15.03.22, 30.03.22 insgesamt 450 Teilnehmende
  - Themen-Seminar MantelV „Verwender von mineralischen Baustoffen“: 24.11.22, Wdh. Heute am 04.04.2023, insgesamt 400 Teilnehmende
- **QRB Arbeitskreis Güteüberwachung (QRB - AK Gü)**
  - 5 Sitzungen unter Beteiligung der Mitgliedsinstitute (Überwachungs- und Untersuchungsstellen), LUBW, UM und VM – **Ziel: QRB-FAQ für Mitgliedsinstitute Überwachungs- und Untersuchungsstellen**
- **ISTE Fachausschuss Recycling-Baustoffe und Boden**
  - **Ziel: ISTE -FAQ für Anlagenbetreiber und Verwender von mineralischen Ersatzbaustoffen**
- **geb.app (QRB/ISTE) – Anwendung zur operativen Umsetzung EBV**
- **Neue QRB/ISTE-Informationsunterlagen** zu Recycling und Verfüllung gemäß EBV/BBodSchV

**Hinweis: „Handbuch Mantelverordnung“** – Praxishandbuch für Unternehmen, Bauherren, Behörden - Peter Dihlmann, Bernd Susset

# Kärnerarbeit auf dem Weg zur Umsetzung der MantelV – qeb.app – Testung, Release, Flyer



## QRB-Homepage: qeb.app



### Qualitätssicherungssystem Mineralische Ersatzbaustoffe und Boden (QEB)

Abfallvermeidung im Bausektor ist eine gesellschaftliche Aufgabe  
„Kreislaufwirtschaft muss auch beim Bauschutt umgesetzt werden!“

In Baden-Württemberg soll künftig mehr Material aus Bauschutt und aus Straßenaufbrüchen im Sinne einer Kreislaufwirtschaft wieder verwendet und an geeigneten Stellen eingebaut werden. Dafür sind bereits über 1.000.000 t Bauschutt im Jahr in Baden-Württemberg für die Entsorgung vorgesehen.

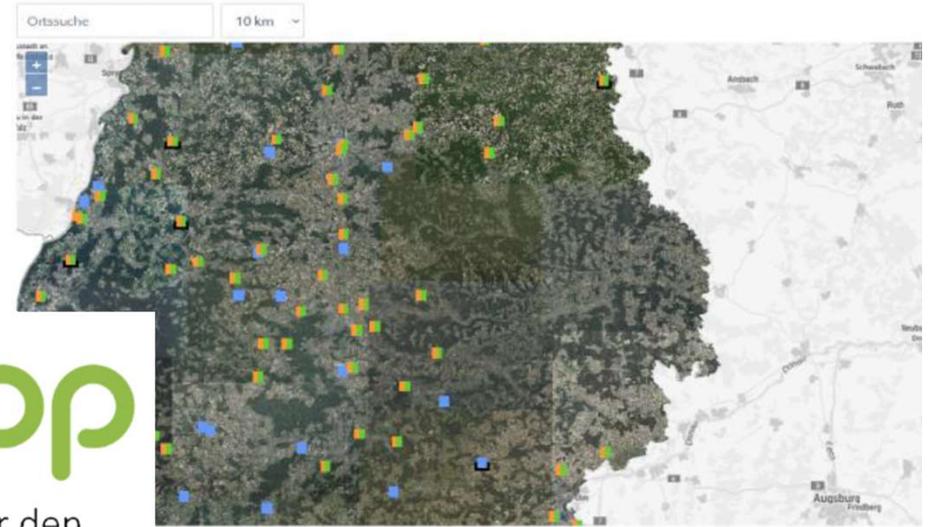
Kontakt | Administration | Logout  
Startseite | Aktuelles | Baustoffe | Über Uns



Qualitätsmanagement für den Einsatz von Baustoffen  
Applikation

## Interaktive Karte – Suche Mitgliedsfirm

Auf der Interaktiven Karte finden Sie die Lage von Recyclingbetrieben der QEB-Mitglieder in Baden-Württemberg. Klicken Sie auf einen Punkt der Karte, um nähere Angaben zum gewünschten Betrieb zu erhalten.



Produktstatus  QEB-Mitgl. m. betriebl. QSS  Recyclingbetriebe mit Deponie  Mobile Anlagen Mobile Anlagen  
Luftbild

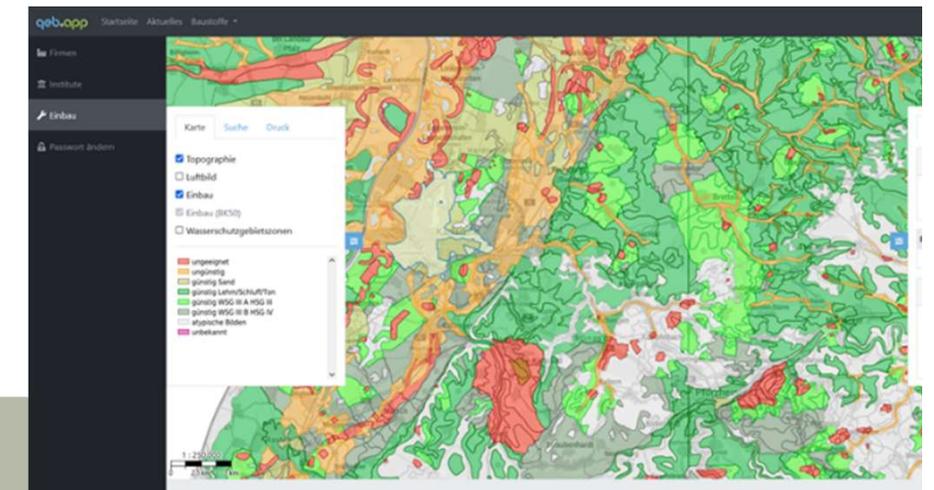
## Modul „Güteüberwachung“

Materialien - RC-Anlage 2022 - 1 in Zukunftshäusern

ID	Bezeichnung	Kategorie	Klasse	Körnung	Produktstatus	Verfalldatum	Zertifikat	Proben	Bearbeiten
23	Test 4 aus 5	Recycling-Baustoff	RC 1	0/45	✓	19.07.2022	b	Zu den Proben	☑
22	BM 0*	Bodermaterial	BM 0*		✓	19.07.2022	b	Zu den Proben	☑
21	BM 0	Bodermaterial	BM 0 Sand		✓	19.07.2022	b	Zu den Proben	☑
19	BM - F 1	Bodermaterial	BM F1		✓	19.07.2022	b	Zu den Proben	☑
18	FS 05 0/32	Gleisschotter		0/32	✗		a	Zu den Proben	☑
17	GS 0/32	Gleisschotter	GS 1	0/32	✓	11.01.2023	b	Zu den Proben	☑
16	FSS RC-Baustoffgemisch FS	Recycling-Baustoff		0/32	✗		a	Zu den Proben	☑
15	STS 0/45 Beton-RC	Recycling-Baustoff	RC 1	0/45	✓	10.07.2022	b	Zu den Proben	☑
14	FSS/STS RC-Baustoffgemisch 0/32	Recycling-Baustoff	RC 2	0/32	✓	19.07.2022	b	Zu den Proben	☑

1 bis 9 von 9 Einträgen

## Modul „Einbaukarte“



# Kärnerarbeit auf dem Weg zur Umsetzung der MantelV – QRB-Poster alt

## Wir sind Mitglied im QRB

Qualitätssicherungssystem  
Recycling-Baustoffe  
Baden-Württemberg e.V.  
www.qrb-bw.de

### Einbaukonfigurationen

Die Tabelle zeigt die einzuhaltenden Zuordnungswerte für die Recycling-Baustoffe (Eigen- und Fremdüberwachung). Die Anforderungen gelten für stationäre, semimobile und mobile Anlagen. Bitte Fußnoten beachten!

Verfüllung von Rohr- und Leitungsgräben: je nach Gegebenheit (Einbaukonfiguration Z 1.1, Z 1.2 oder Z 2) ist die entsprechende Materialqualität verwendbar.

Die Einhaltung der Zuordnungswerte Z 1.1 bedeutet Produktstatus. Besondere gebietsbezogene Anforderungen (z. B. Wasserschutzgebietsverordnungen) und andere Anforderungen (z. B. DIN 4226-100) sind zu beachten.

Kein Einbau (Z 1.1 bis Z 2) in Wasserschutzgebieten I und II.

### Einbaukonfiguration Z 1.1

Unser güteüberwachter Recycling-Baustoff der Qualität Z 1.1 kann überall eingebaut werden, wenn ein Abstand von mind. 1 m zum Grundwasser besteht.

Verwendung in technischen Bauwerken (offen)



### Einbaukonfiguration Z 1.2

Unser güteüberwachter Recycling-Baustoff bis zu der Qualität Z 1.2 kann überall dort eingebaut werden, wo eine flächig ausgebreitete, mind. 2 m mächtige bindige Schicht vorhanden ist und ein Abstand von mind. 2 m zum Grundwasser besteht.

Verwendung in technischen Bauwerken (offen)



### Zuordnungstabelle

		Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
1	Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
2	PAK nach EPA	mg/kg	10	15	35
3	EOX	mg/kg	3	5	10
4	PCBs	mg/kg	0,15	0,5	1
5	Arsen	µg/l	15	30	60
6	Blei	µg/l	40	100	200
7	Cadmium	µg/l	2	5	6
8	Chrom Gesamt	µg/l	30	75	100
9	Kupfer	µg/l	50	150	200
10	Nickel	µg/l	50	100	100
11	Quecksilber	µg/l	0,5	1	2
12	Zink	µg/l	150	300	400
13	Phenole	µg/l	20	50	100
14	Chlorid	mg/l	100	200	300
15	Sulfat	mg/l	250	400	600
16	pH-Wert		6,5-12,5	6-12,5	5,5-12,5
17	elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	2500	3000	5000

Bei den Parametern 1 bis 4 sind die Feststoffgehalte zu bestimmen, bei den übrigen Parametern die Eluatwerte nach DIN 38414, Teil 4, Ausgabe 10/1984. Grundsätzlich gilt, dass das Material in der Kompartimentierung zu untersuchen ist, in der es verwertet werden soll. Alternativ hierzu kann zur Eluaterstellung entsprechend den Regelungen der „Verwaltungsvorschrift über vorläufige Lieferbedingungen für aufbereiteten Straßenaufbruch und Bauschutt zur Verwendung im Straßenbau Baden-Württemberg“ vom 15.11.1991 (GABl. 1991, S.1182) verfahren werden.

Zu 1. (Mineralölkohlenwasserstoffe): Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C<sub>10</sub> bis C<sub>22</sub>. Der Gesamtgehalt bestimmt nach E DIN EN 14039 (C<sub>10</sub> bis C<sub>40</sub>) darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

Zu 1. (Mineralölkohlenwasserstoffe): Überschreitungen der Klammerwerte (C<sub>10</sub> bis C<sub>40</sub>), die nach analytischer Messwertbeurteilung auf Bitumenanteile zurückzuführen sind, sind außer Betracht zu lassen (UVM 12.10.2004, Az.: 25-8902.31/37 - Anerkennung des QRB).

Zu 4. (PCBs): Zu bestimmen ist die Summe der 6 PCB-Kongeneren nach Ballschmitz Nr. 28, 52, 101, 138, 153 und 180

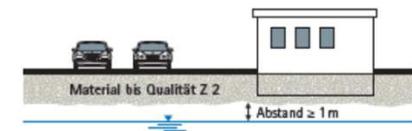
Zu 16. (pH-Wert): pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar.

Evtl. aktuelle Änderungen/Ergänzungen unter [www.qrb-bw.de](http://www.qrb-bw.de)

### Einbaukonfiguration Z 2 – eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen

Unser güteüberwachter Recycling-Baustoff bis zu der Qualität Z 2 kann überall dort eingebaut werden, wo eine wasserdurchlässige Abdeckung (z. B. Asphalt, Beton) erfolgt oder das Material hydraulisch gebunden eingebaut wird und ein Abstand von mind. 1 m zum Grundwasser besteht.

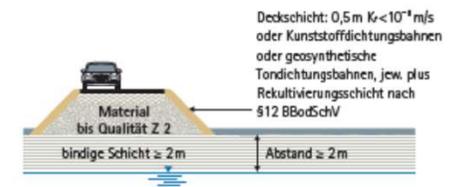
Verwendung unter einer Deckschicht aus Beton, Asphalt oder als Unterfütterung von Gebäuden und Verfüllung von Arbeitsräumen



Verwendung als hydraulisch gebundene Tragschicht oder als Auffütterung unter wenig durchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten)



Verwendung als Schüttmaterial (Verkehrswegedamm, Lärmschutzwall) bei hydrogeologisch günstigen Verhältnissen (andernfalls Einzelfallentscheidung)



Kooperationspartner und Förderer des QRB:

# Kärnerarbeit auf dem Weg zur Umsetzung der MantelV – QRB-Poster neu (Entwurf)

## Wir sind Mitglied im QRB

**QRB**  
Qualitätssicherungssystem Recycling-Baustoffe  
Baden-Württemberg e.V. [www.qrb-bw.de](http://www.qrb-bw.de)

**geb.app**  
Qualitätsmanagement  
für den Einsatz von Baustoffen – Applikation

### Neue Rechtslage – aus Z wird RC

Die Bundesregierung hat eine Ersatzbaustoffverordnung erlassen. Ab 01.08.2023 heißen die Materialqualitäten für Recycling-Baustoffe RC-1, RC-2, RC-3 (Materialklassen vergleichbar mit den früheren Zuordnungsklassen Z1.1, Z1.2, Z2). Geändert haben sich auch die Zuordnungswerte in Materialwerte und das Laborverfahren. Sie erhalten von uns wie gewohnt nur umweltgüteüberwachte Baustoffe höchster Qualität.

#### Von der Materialwertetabelle ...

Ab 01.08.2023 gelten die Materialwerte. Die Eluat-Parameter in mg/l oder µg/l beziehen sich auf ein Labor-Eluat mit einem Wasser-zu-Feststoff-Verhältnis von 2 zu 1 U/kg statt bisher 10 zu 1 U/kg. Deshalb sind die Materialwerte mit den bisherigen Z-Werten nicht vergleichbar.

#### ... zur Einbautabelle

Je nach Einbauweise und Lage der Baustelle bezüglich Wasserschutzbereichen, Grundwasserstand, Bodenart und Deckschicht können Sie anhand der Einbautabelle feststellen, welche Materialklasse mindestens in einer bestimmten Einbauweise zulässig ist. Wird eine undurchlässige Deckschicht aufgebracht, sind in der Regel alle Materialklassen zulässig. Die Zeile ist dann grün hinterlegt, weil alle Materialklassen RC-1 bis RC-3 zulässig sind. Fußnotenbonus: Recycling-Baustoffe, die strengere Werte der Fußnotenregelungen (FN) nach Ersatzbaustoffverordnung einhalten, können noch variabler eingesetzt werden. Dazu informieren wir Sie gerne.

### Auf uns können Sie zählen

Wir helfen Ihnen gerne, bei der Verwendung unserer Baustoffe alles richtig zu machen. Wir verantworten die ordnungsgemäße Annahme des Bauschutts und die ordnungsgemäße Herstellung, Güteüberwachung und Klassifizierung des Recycling-Baustoffes. Von unserem Waagen-Personal erhalten Sie eine Kopie des Lieferscheins mit klaren Angaben zur Materialklasse und ggf. Fußnoten. Sie sind als Verwender für die ordnungsgemäße Verwendung, Anzeige und Dokumentation verantwortlich. Nebenstehende Einbautabelle und Anwendungsfälle zeigen Beispiele, welche hydrogeologischen Verhältnisse und Regelungen zu Wasserschutzbereichen zu beachten sind. Die Ersatzbaustoffverordnung regelt 16 weitere mineralische Ersatzbaustoffe und viele weitere Einbauweisen. Wir verfügen über entsprechendes Informations- und Kartenmaterial aus der geb.app und können Sie in diesen Fragen gerne beraten.

Weitere Informationen erhalten Sie über diesen QR-Code und unter [www.qrb-bw.de](http://www.qrb-bw.de).



### Materialwertetabelle

hier: Materialwerte für RC-1, RC-2 und RC-3

Sie überprüfen wir turnusgemäß im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle und der Fremdüberwachung. Im Rahmen der Erstprüfung werden weitere Parameter geprüft. Bei dieser und jeder zweiten Fremdüberwachung überprüfen wir auch die Überwachungswerte im Feststoff.



Parameter	Dimension	RC-1	RC-2	RC-3
pH-Wert*		6-13	6-13	6-13
el. Leitfähigkeit*	µS/cm	2.500	3.200	10.000
Sulfat	mg/l	600	1.000	3.500
PAK15	µg/l	4,0	8,0	25
PAK16	mg/kg	10	15	20
Chrom, ges.	µg/l	150	440	900
Kupfer	µg/l	110	250	500
Vanadium	µg/l	120	700	1.350

\*Stoffspezifische Orientierungswerte, bei Abweichungen ist die Ursache zu ermitteln

### Einbautabelle hier: Tragschichten ohne Bindemittel (ToB)

Lage	außerhalb von Wasserschutzbereichen		WSG IIIA HSG III		WSG IIIB HSG IV		Wasservorgabegebiete	
Bodenart der Grundwasserdeckschicht								
H	≥ 0,4 m* ≥ 1,0 m*		≥ 1,5 m					
Bodenart	Sand**	Sand Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
8.1a***	FN1	FN1	FN1	FN1	FN1	FN1	FN1	FN1
8.2a***	FN1	FN1	FN1	FN1	FN1	FN1	FN1	FN1
13a***	FN2	FN3	FN2	FN3	FN2	FN3	FN3	FN2
14a***	FN2	FN4	FN2	FN4	FN2	FN4	FN4	FN4
15a***	FN2	FN3	FN2	FN3	FN2	FN3	FN3	FN3

FN = Fußnoten-Nummer  
 RC-1, RC-2 und RC-3 einsetzbar  
 RC-1 und RC-2 einsetzbar  
 RC-1 einsetzbar

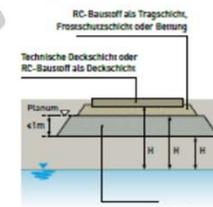
\* 0,4 m bei RC-1 und 1,0 m bei RC-2 und RC-3  
 \*\* derzeitige Rechtslage, dass mindestens Sand vorausgesetzt wird  
 \*\*\* Nummer der Einbauweise nach Ersatzbaustoffverordnung Anlage 2

### Wo können Sie unsere RC-Baustoffe verwenden?

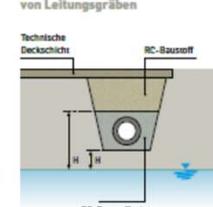
Aus den Skizzen können Sie entnehmen, wofür Sie unsere Recycling-Baustoffe beispielsweise verwenden können. Die Einbautabelle zeigt exemplarisch für Tragschichten ohne Bindemittel die zulässigen Materialklassen von RC-Baustoffen.

Die Verwendung von RC-Baustoffen in Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebieten der Zonen I und II ist verboten. Die Verwendung bestimmter RC-Materialklassen innerhalb von Wasserschutzbereichen ist gemäß der Einbautabellen der Ersatzbaustoffverordnung erlaubt, aber anzeigepflichtig. Diese Einbauweisen werden durch die zuständige Behörde in einem Ersatzbaustoff-Kataster dokumentiert.

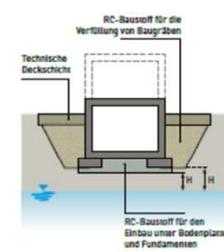
#### Verwendung im Straßenbau



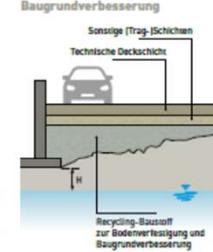
#### Verfüllung von Leitungsgräben



#### Verfüllung von Arbeitsräumen



#### Verwendung zur Bodenverfestigung und Baugrundverbesserung



### Kooperationspartner und Förderer des QRB:

## Was regelt die Mantelverordnung?

- **Artikel 1: Ersatzbaustoffverordnung (EBV):** Bis zu welchen Konzentrationen in *WF 2* - Eluaten und ggf. im Feststoff sind mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) in welchen Einbauweisen und unter welchen Randbedingungen (Grundwasserabstand, Art des Untergrundes) zulässig?
- **Artikel 2: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV):** Erstmalig bundeseinheitliche Regelung u.a. der Verfüllung: Bis zu welchen Konzentrationen in *WF 2*-Eluaten und im Feststoff können Bodenmaterialien (und weitere mineralische Materialien) zur Verfüllung und aus bautechnischen Erfordernissen in Verfüllungen (Fahrstraße) eingesetzt/verwertet werden? Auch viele weitere Neuregelungen zur Sickerwasserprognose, Altlastenbeurteilung, etc.
- **Artikel 3: Änderung der Deponieverordnung (DepV):** Zuordnung von nach EBV klassifizierten MEB, die nicht verwertet werden können (z.B. aus Markt- oder qualitativen Gründen) zu Deponieklassen ohne weitere Beprobung und Untersuchung (Vermeidung Doppeluntersuchung).
- **Artikel 4: Änderung der Gewerbeabfallverordnung:** Wie müssen MEB, die bei Rückbau, Sanierung, Reparatur technischer Bauwerke als Abfälle anfallen, gesammelt, getrennt und aufbereitet werden?

## Was regelt die MantelV, was nicht? – Vorneweg: ausschließlich Umweltaanforderungen, keine Technik

### Rezyklierte Gesteinskörnungen im Beton - 0,14 Mio T/a in BW?

**Nein** → DIN 4226 - Teil 101 und 102 Rezyklierte Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620. Normen legen Prüfung und Bewertung geregelter gefährlicher Substanzen in rezyklierten Gesteinskörnungen fest. In Verbindung mit DAfStb-Richtlinie: „Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620“ regelt Mengenanteile. Zusammenfassung in Novelle der Betonnorm: E DIN 1045-2:2022-07, Abs. 5.2.3.4 Betone mit rezyklierten Gesteinskörnungen.

### Asphaltgranulat im Verwertungsverfahren A

**Nein**

### Rückgewinnung von Steinen aus Bodenaushub - geschätzt 0,4 Mio T/a in BW?

**Jein** → nur indirekt über Chemieanforderungen an rückgewonnenes Material und Reststrom

## Recycling von mineralischen Ersatzbaustoffen (RC, Boden, Schlacken, Aschen) in technischen Bauwerken - 10 Mio T/a in BW?

**Ja!** → Anwendungsgebiet insbes. Schichten ohne Bindemittel (TL-SoB, -Pflaster, -BuB E StB,- LW in Verbindung mit TL-Gestein-StB (Anhang D))

## Verwertung von Boden in Abgrabungen (Verfüllung/Rekultivierung) - 22,4 Mio T/a in BW? **Ja!**

# Massenströme der Steine- und Erdenindustrie

**Rohstoffgewinnung in Baden-Württemberg**  
in Steinbrüchen, Baggerseen, Kiesgruben und Bergwerken

**Natursteine**  
45,1 Mio t

Karbonatgesteine, hochreine Kalke, Vulkanite, Metamorphite und Plutonite



**Kiese und Sande**  
38,0 Mio t



**Zementrohstoffe** 7,8 Mio t incl. Ölschiefer

**Steinsalz** 3,2 Mio t

**Sonstige** 1,9 Mio t

Sulfatgesteine, Ziegeleirohstoffe, Naturwerksteine etc.

Aus 10,0 Mio t Bauschutt und Straßenaufbruch werden durch Stofftrennung und Sortierung 9,9 Mio t Rc-Baustoffgemische.



**Rc-Baustoffgemische** 9,9 Mio t

Aufgrund des begrenzten Materialrückflusses kann der Anteil recycelter Gesteinskörnungen bei gleichbleibendem Gesamtbedarf max. 10% betragen.

**Rohstoffbedarf in Baden-Württemberg**

Ca. 100 Mio t / Jahr werden benötigt für den Wohnungs- und Hochbau, für den Verkehrswegebau, für den Umbau der Energieversorgung, für die Herstellung von Medikamenten, Glas, Farben, Papier, Keramik, Porzellan ...



Zuschlag für R-Beton 0,14 Mio t

Asphaltherstellung 2,0 Mio t

Straßen-, Wege-, Erdbau 7,8 Mio t

Mehr als 98% der Rc-Baustoffgemische werden im Straßen-, Wege- und Erdbau und in der Asphaltherstellung recycelt. Der Anteil recycelter Gesteinskörnungen für Beton beträgt derzeit 1,4%.

**Bauschutt und Straßenaufbruch** 10,0 Mio t

**Boden und Steine** 28,5 Mio t

**Bau- und Abbruchabfälle** 40,0 Mio t



**Deponie** 1,5 Mio t 6,1 Mio t

**Verfüllung** 22,4 Mio t

0,1 Mio t in Recyclinganlagen aussortierte Bau- und Abbruchabfälle müssen aufgrund von Schadstoffbelastungen auf Deponien beseitigt werden.

Rund 1,8 Mio t Bau- und Abbruchabfälle werden auf Deponien verwertet.  
Rund 5,9 Mio t Bau- und Abbruchabfälle müssen aufgrund von Schadstoffbelastungen auf Deponien beseitigt werden.



Rund 23 Mio t Boden und Steine werden im Rahmen der Rekultivierungsverpflichtungen von Gewinnungsstätten zur Verfüllung, Oberflächengestaltung und Herstellung von Böden für land- und forstwirtschaftliche Folgenutzung verwertet.

Bau- und Abbruchabfälle aus selektivem Rückbau von Gebäuden und technischen Bauwerken, Straßenaufbruch und Bodenaushub werden auf ihre Verwertbarkeit untersucht.

# Umbruch in Deutschland – vom bundesdeutschen Flickenteppich (unzureichender) Regelungen zu.....



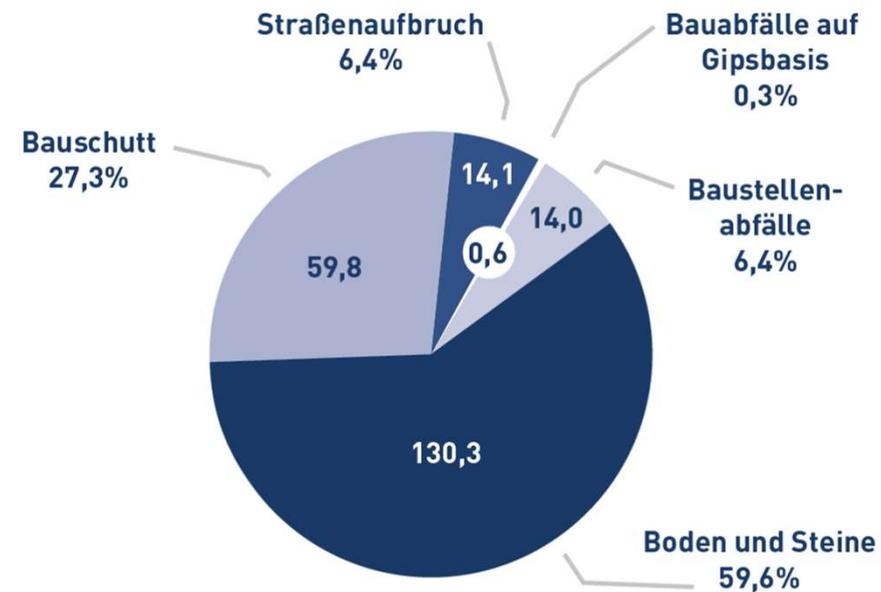
Bundesländer	Richtlinien und Erlasse zu Recycling/ Technische Bauwerke	Richtlinien und Erlasse Bodenverwertung/Verfüllung von Abgrabungen
BB, BE, HB, HE, HH, MV, NI, RP, SH, SL, SN, ST, TH	Technische Richtlinie der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, LAGA M 20 1997	Technische Richtlinie der LAGA TR Boden, 2004
BW	eigener Erlass	eigener Erlass
BY	eigener Erlass	eigener Erlass
NW	eigener Erlass	eigener Erlass
HE	LAGA M 20	eigener Erlass



stepmap.de

**Statistisch erfasste Mengen mineralischer Bauabfälle 2018  
(in Mio. t)**

Anfall insgesamt: 218,8 Mio. t



Ca. 17 Mio. Tonnen Schlacken aus industriellen Produktionsprozessen (z.B. SWS)

Ca. 22 Mio. Tonnen Aschen aus thermischen Prozessen (z.B. HMVA)

## Baden-Württemberg

**Verkehrsministerium (12.2022):** Allgemeine Hinweise zur Umsetzung, nur erläuternd, keine Übergangsregel, wichtiger Punkt: qualifizierte Mitarbeiter der **RAP Stra-Prüfinstitute** und qualifizierte Bedienstete der Straßenbauverwaltung werden bei Bodenaushubmaterial/Ausbaumaterial, das in technische Bauwerke geht (EBV) den **Sachverständigen nach § 18, BBodSchV** gleichgestellt.

## Umweltministerium (10.02.2023):

- **01.01.2023 bis 31.07.2023: Nur Teilumsetzung für RC-1 bis RC-2, GS-0 bis GS-2 und ZM** alternativ zu Landesregelungen, keine Umschlüsselung, **Bodenmaterial und hohe Klassen ausgenommen**
- Es ist **gesichert, dass** schon angefertigte **EgN nicht verfallen** und mit EBV-Güteüberwachung weitergemacht werden kann
- **Produktstatus** für gütegesicherte Recycling-Baustoffe **Z1.1** gilt **bis 31. Juli 2023** auch für **RC-1**
- *Hinweis UM: Eine Regelung zum **Produktstatus von Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1) ab 1. August 2023** wird gegebenenfalls folgen.*

## Baden-Württemberg

**Wichtig nach EBV:** Trotz Übergangsvorschrift §27 (1 +2), dass der Eignungsnachweis (EgN) für MEB erst bis 01.12.2023 zu erbringen ist und MEB auch ohne EgN –Prüfzeugnis in Verkehr gebracht werden dürfen, muss zum 01.08.2023 die Güteüberwachung (insbesondere Fremdüberwachung und werkseigene Produktionskontrolle) für alle Materialklassen und Körnungen nach EBV erbracht werden.

**Wichtig nach Erlass: Die Materialeinstufung zum 01.08.2023 muss in BW beruhen auf:** Untersuchungsergebnisse der Erstprüfung (Materialwerte nach Anlage 1 und erweiterte Parameter nach Anlage 4) aus dem ausführlichen Säulenversuch nach DIN EN 19528 gemäß § 10 Abs. 1. Für Recyclingbaustoffe sind zusätzlich die Überwachungswerte nach Anlage 4 Tabelle 2.2 zu bestimmen.

# Struktur der ErsatzbaustoffV – Säulen.....



Akropolis Athen – über 2.400 Jahre halbwegs stabile Wehranlage

# Struktur der ErsatzbaustoffV – wesentliche tragende Säulen für das Recycling in technischen Bauwerken .....

Artikel 3 – Änderung der Deponieverordnung

Artikel 4 – Änderung der Gewerbeabfallverordnung

## Artikel 1 EBV - Recycling in technischen Bauwerken

### Allgemeine Bestimmungen:

Abschnitt 1, §1 und 2 Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen, Seiten 2599 - 2602

2 Seiten lesen

**Rückbau**  
Abschnitt 5, § 24, GewAbfV: Vorerkundung, Ausschleusung, Selektion, Trennung, Bauherrenpflicht  
Seite 2610/11

1 Seite lesen

**Annahme**  
Abschnitt 2, §3, (1) bis (2)  
Sichtkontrolle  
Charakterisierung  
Seite 2602

1 Seite lesen

**Herstellen**  
Abschnitt 3, UA 1  
Güteüberwachung  
UA 2 nicht aufbereitetes BM/BG  
Seiten 2602 - 2607

5 Seiten lesen

**Einbau**  
Abschnitt 4, Grundsätzliches (GW, WSG, Untergrund) Beschränkungen (Schlacken und Aschen) Behörden, Anzeige, Kataster  
Seite 2607 – 2610 i. Verb. Tabellen

3 Seiten lesen

**Gemeinsame Bestimmungen: Lieferschein und Deckblatt,** Abschnitt 6, §25 zur Dokumentation vom Inverkehrbringen bis zum Einbau,

**Ordnungswidrigkeiten,** Abschnitt 6, §26, **Übergangsvorschriften** Fristen zur Erbringung Eignungsnachweis, Ausnahme für bereits zugelassene BM in technischen Bauwerken und Anerkennung UVP, Aufbewahrungspflichten für Behörde bis zur Erstbaustoffkatastereinführung, m Seiten 2611 bis 2612

2 Seiten lesen

### Artikel 1 EBV - Recycling in technischen Bauwerken

#### Allgemeine Bestimmungen:

Abschnitt 1, §1 und 2 Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen, Seiten 2599 - 2602

**Rückbau**  
Abschnitt 5, § 24, GewAbfV:  
Vorerkundung  
Ausschleusung,  
Selektion,  
Trennung,  
Bauherrenpflicht  
Seite 2610/11

**Annahme**  
Abschnitt 2,  
§3, (1) bis (2)  
Sichtkontrolle  
Charakterisierung  
Seite 2602

**Herstellen**  
Abschnitt 3,  
UA 1  
Güteüberwachung  
UA 2 nicht  
aufbereitetes  
BM/BG  
Seiten 2602 -  
2607

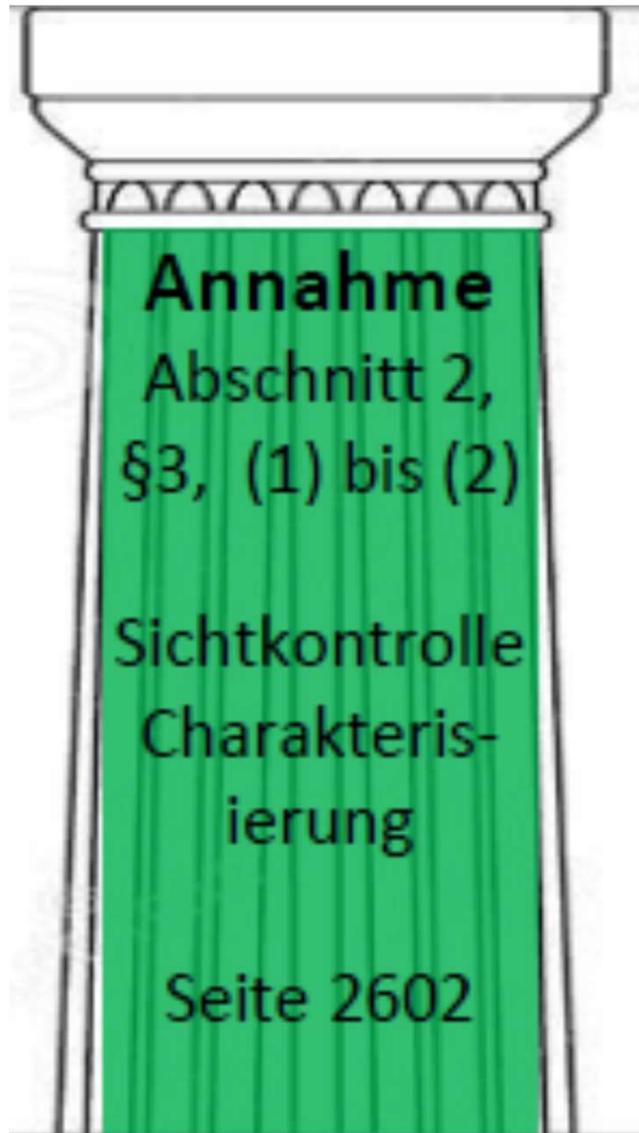
**Einbau**  
Abschnitt 4,  
Grundsätzliches  
(GW, WSG,  
Untergrund)  
Beschränkungen  
(Schlacken und  
Aschen)  
Behörden,  
Anzeige, Kataster  
Seite 2607 - 2610  
i. Verb. Tabellen

**Gemeinsame Bestimmungen: Lieferschein und Deckblatt,** Abschnitt 6, §25 zur Dokumentation vom Inverkehrbringen bis zum Einbau,

**Ordnungswidrigkeiten,** Abschnitt 6, §26, **Übergangsvorschriften** Fristen zur Erbringung Eignungsnachweis, Ausnahme für bereits zugelassene BM in technischen Bauwerken und Anerkennung UVP, Aufbewahrungspflichten für Behörde bis zur Erstbaustoffkatastereinführung, m Seiten 2611 bis 2612

# Einblick Säule 2 Annahme voll durchgeregelt

- Betroffene Akteure, Aufgaben, wichtigste Anforderungen



**Akteur: Betreiber** der Aufbereitungsanlage,  
**Untersuchungsstelle** (DIN EN ISO/EC 17025 akkreditiertes Labor, vgl. §2, Nr. 10) )

**Aufgabe:** Unverzügliche Annahmekontrolle bei Anlieferung und Dokumentation, Ausschleusung verdächtiger Materialien (auch Asbest), Erzeuger/Besitzer muss dem Betreiber Ergebnisse aus Vorerkundungen vorlegen, wenn vorhanden.

### Wichtige Aspekte:

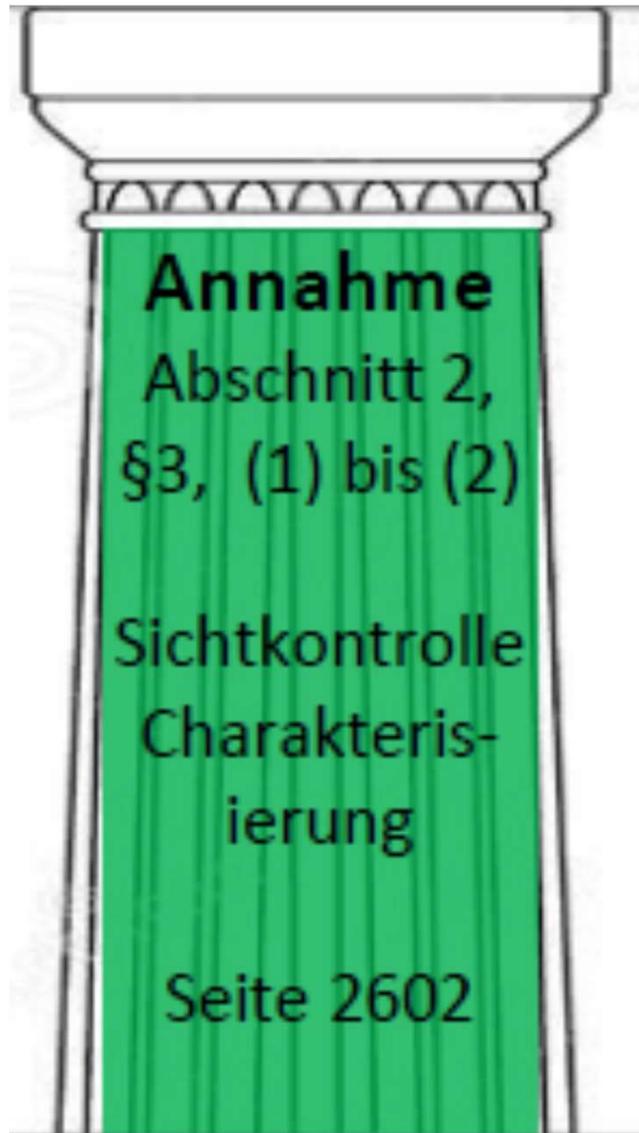
- Routinekontrolle Sichtkontrolle und Feststellungen zur Charakterisierung: Name Anschrift Sammler oder Beförderer, Masse und Herkunftsbereich, Abfallschlüssel gemäß AVV, Bezeichnung Baumaßnahme oder Anfallstelle, Zusammensetzung, Verschmutzung, Konsistenz, Aussehen, Farbe, Geruch

### Kann-Bestimmung weitere Feststellungen:

- der Materialwerte nach Anlage 1, Tabelle 1 und 4 (Feststoffwerte) für RC-Baustoffe und nicht aufbereiteten Bauschutt und Überwachungswerte nach Anlage 4 Tabelle 2.2
- Materialwerte nach Anlage 1 Tabellen 3 und 4 für BM
- Wenn MEB nach Art und Materialklasse eindeutig bestimmbar, gelten die stoffspezifischen Materialwerte nach Anlage 1, Tabelle 1

# Einblick Säule 2 Annahme voll durchgeregelt

- Betroffene Akteure, Aufgaben, wichtigste Anforderungen



**Akteur: Betreiber** der Aufbereitungsanlage,  
**Untersuchungsstelle** (DIN EN ISO/EC 17025 akkreditiertes Labor, vgl. §2, Nr. 10) )

**Aufgabe:** Unverzügliche Annahmekontrolle bei Anlieferung und Dokumentation, Ausschleusung verdächtiger Materialien (auch Asbest), Erzeuger/Besitzer muss dem Betreiber Ergebnisse aus Vorerkundungen vorlegen, wenn vorhanden.

### Wichtige Aspekte:

- Routinekontrolle Sichtprüfungen zur Charakterisierung: Name des Lieferanten, Name des Beförderer, Masse und Herkunftsbereich, Abfallart gemäß AVV, Bezeichnung Baumaßnahme oder Anfallstelle, Zusammensetzung, Verschmutzung, Konsistenz, Aussehen, Farbe, Geruch

**Bekannt aus bisherigen Regelungen**

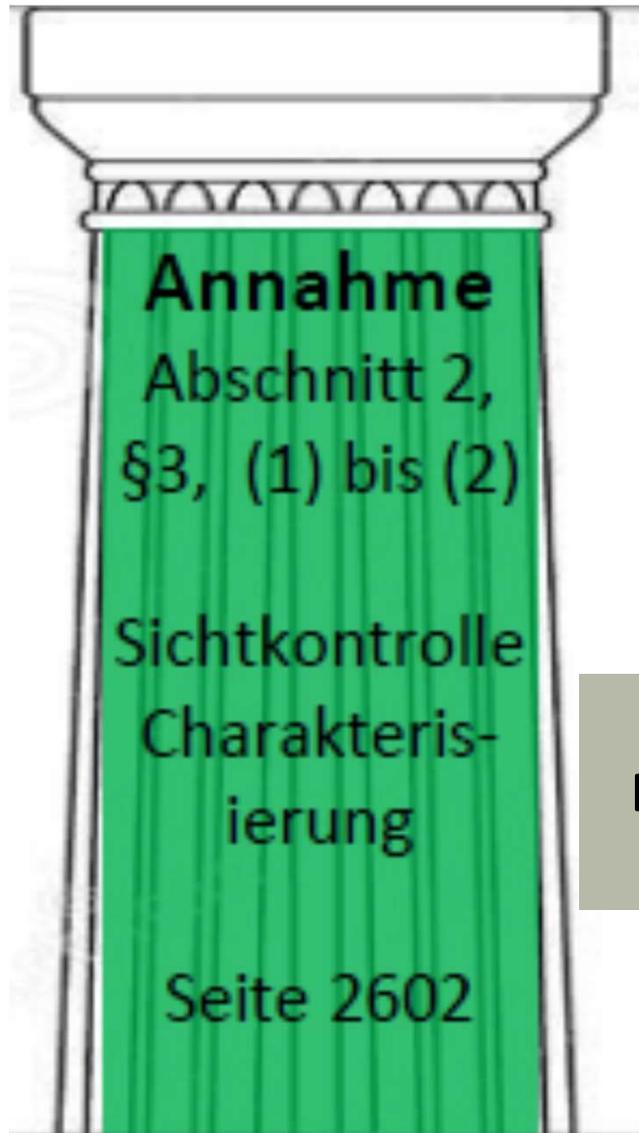
### Kann-Bestimmung weitere Feststellungen:

- der Materialwerte nach Anlage 1, Tabelle 1 und 4 (Feststoffwerte) für RC-Baustoffe und nicht aufgeführten Schutz und Überwachungswerte nach Anlage 4 Tabelle 2.2
- Materialwerte nach Anlage 1 Tabellen 3 und 4 für BM
- Wenn MEB nach Art und Materialklasse eindeutig bestimmbar, gelten die stoffspezifischen Materialwerte nach Anlage 1, Tabelle 1

**neu**

# Einblick Säule 2 Annahme voll durchgeregelt

- Betroffene Akteure, Aufgaben, wichtigste Anforderungen



**Akteur: Betreiber** der Aufbereitungsanlage,  
**Untersuchungsstelle** (DIN EN ISO/EC 17025 akkreditiertes Labor, vgl. §2, Nr. 10) )

**Aufgabe:** Unverzügliche Annahmekontrolle bei Anlieferung und Dokumentation, Ausschleusung verdächtiger Materialien (auch Asbest), Erzeuger/Besitzer muss dem Betreiber Ergebnisse aus Vorerkundungen vorlegen, wenn vorhanden.

### Wichtige Aspekte:

- Routinekontrolle Sichtkontrolle und Feststellungen zur Charakterisierung: Name Anschrift Sammler oder Beförderer, Masse und Herkunftsbereich,

### Hinweis: § 7 (3), FÜ:

**Es ist Aufgabe der Überwachungsstelle, im Rahmen der FÜ die Annahmekontrolle zu prüfen**

- der Materialwerte nach Anlage 1, Tabelle 1 und 4 (Feststoffwerte) für RC-Baustoffe und nicht aufbereiteten Bauschutt und Überwachungswerte nach Anlage 4 Tabelle 2.2
- Materialwerte nach Anlage 1 Tabellen 3 und 4 für BM
- Wenn MEB nach Art und Materialklasse eindeutig bestimmbar, gelten die stoffspezifischen Materialwerte nach Anlage 1, Tabelle 1

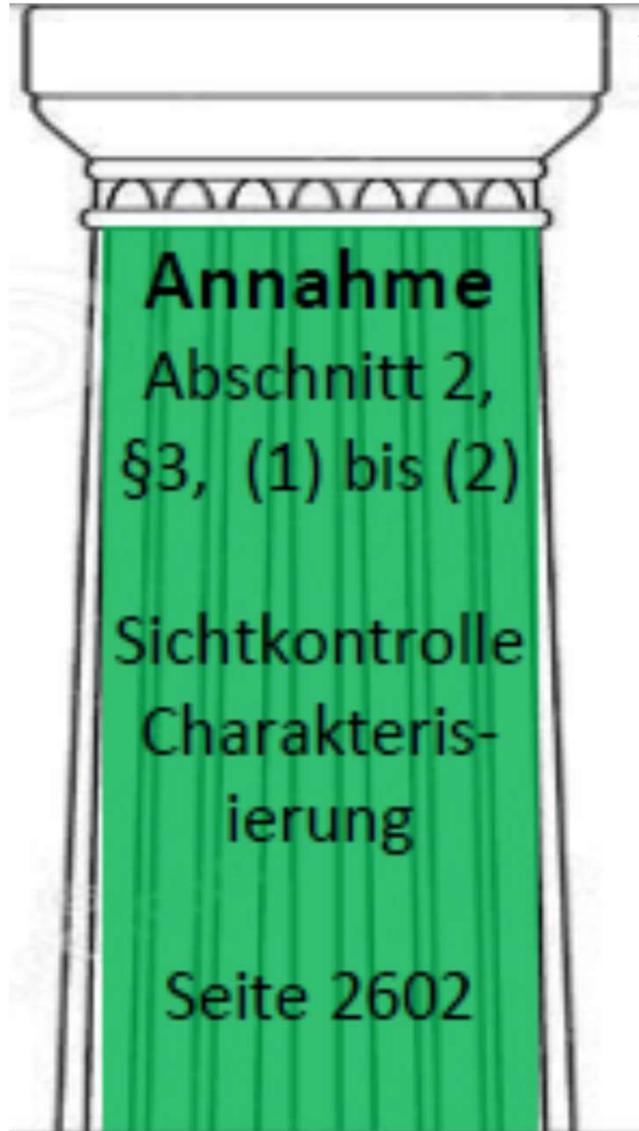
## Einblick Säule 2 Annahme - Betroffene Akteure, Aufgaben und die wichtigsten Anforderungen der EBV

Fortsetzung wichtige Aspekte:

**Wichtig:** § 3 (1) enthält die Möglichkeit, den Abfallerzeuger in die Pflicht zu nehmen:

*Für die Ermittlung der Schadstoffgehalte in mineralischen Abfällen wesentliche, vorliegende Untersuchungsergebnisse oder aus der Vorerkundung von Bauwerken oder Böden vorliegende Hinweise auf Schadstoffe sind vom Abfallerzeuger oder –besitzer dem Betreiber der Anlage bei der Anlieferung vorzulegen.*

Das heißt, der Betreiber einer Recyclinganlage kann vom Abfallerzeuger eine wahrheitsgemäße Auskunft verlangen und ihn in eine Garantenstellung bringen.



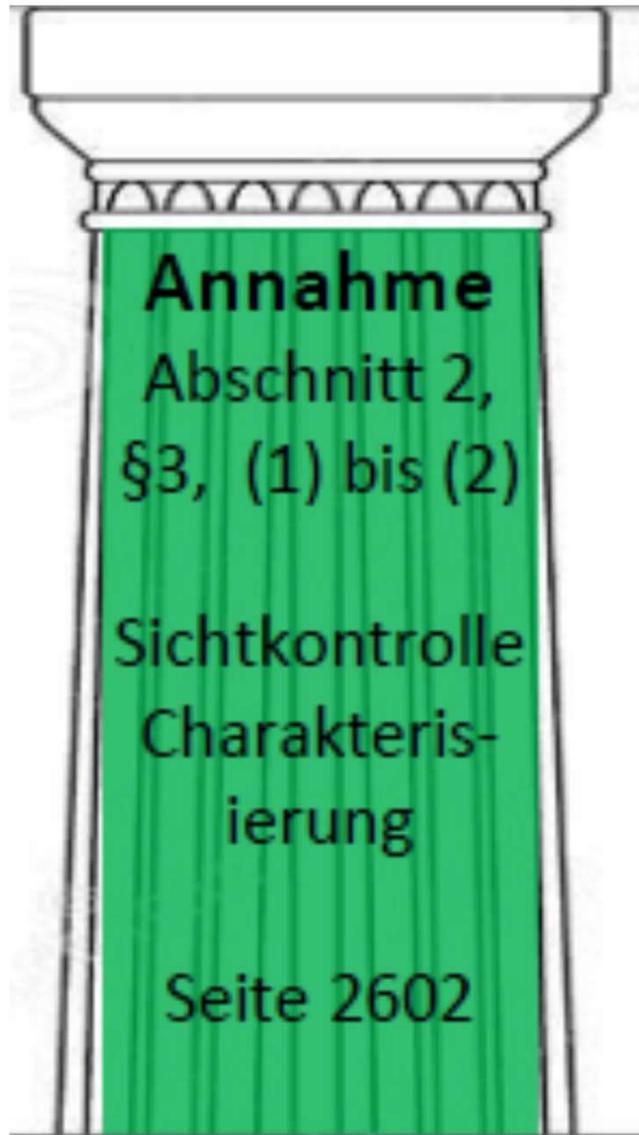
Verbandsempfehlung über Mindestangaben in  
einem Annahmeformular

Kommendes Rundschreiben im Juli  
- Achtung Asbest!

### 3.3 Asbest

Auf Grundlage der Mitteilung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 23 - Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle, Stand: 29. November 2022 und veröffentlicht am 08.05.2023, wird empfohlen, anhand des Anhangs 6 zur LAGA-Mitteilung „Musterdokumentation zum Nachweis der Asbestfreiheit“ vorzugehen. Der maßgebliche Text ist nachfolgend eingefügt und in der Nummerierung 5 bis 7 gemäß dem Anhang 6 der LAGA M 23 belassen worden.

# Einblick Säule 2 Annahme - Betroffen und die wichtigsten Anforderungen der E



Angaben gemäß Anhang 6 der LAGA M 23

## 5. Der angelieferte Abfall ist asbestfrei

- ja – es sind Angaben nach Nr. 6 erforderlich
- nein
- es liegen keine Informationen vor

## 6. Von der Asbestfreiheit der Abfallart nach Nr. 3.3 [hier 3.1 - per Abfallschlüssel und Kurzbezeichnung genannte anzuliefernde Abfall] ist auszugehen, da (Zutreffendes ankreuzen)

- der Abfall bei einer baulichen Maßnahme an einem Gebäude angefallen ist, mit dessen Errichtung nach dem 31.10.1993 begonnen wurde

oder

- der Abfall bei einer baulichen Maßnahme an einem bereits in der Vergangenheit asbestsanierten Gebäude angefallen ist und kein weiterer Asbestverdacht besteht (Nachweis eines Sachverständigen oder einer qualifizierten Person i. S. VDI 6202 Bl. 20 (2017) liegt vor, Angaben nach Nr. 7 sind erforderlich). Für die Feststellung, dass kein weiterer Asbestverdacht besteht, sind die in der Vergangenheit erfolgten Erkundungen und Sanierungsmaßnahmen auf Grundlage des aktuellen Standes der Technik (VDI 6202 Blatt 3) auf deren Belastbarkeit zu beurteilen.

oder

- vor Beginn der baulichen Maßnahme eine Asbesterkundung gemäß VDI 6202 Bl. 3 (2021) erfolgt ist und der Abfall aus rückgebauten Bauteilen ohne Asbestbefund stammt oder asbesthaltige Baustoffe an der Anfallstelle des Abfalls nicht vorhanden sind (Angaben nach Nr. 7 sind erforderlich)

oder

- vor Beginn der baulichen Maßnahme eine Asbesterkundung gemäß VDI 6202 Bl. 3 (2021) erfolgt ist, asbesthaltige Baustoffe oder Bauteile selektiv rückgebaut und getrennt erfasst wurden und der angelieferte Abfall keine asbesthaltigen Bauteile oder Baustoffe enthält (Angaben nach Nr. 7 sind erforderlich)

Zusätzliche Angaben:

- Es liegen ergänzende Untersuchungsergebnisse einer Haufwerksbeprobung vor (Untersuchungsberichte und zugehörige Probenahmeprotokolle sind in Anlagen beigefügt).

## 7. Angaben zum Sachverständigen oder zur qualifizierten Person i. S. VDI 6202 Bl. 20 (2017)

Zu den Angaben nach Nr. 6 liegt ein Nachweis vor, durch

7.1 Name ...

7.2 Straße und Hausnummer ...

7.3 Postleitzahl/Ort ...

7.5 Telefon ...

## Artikel 1 EBV - Recycling in technischen Bauwerken

### Allgemeine Bestimmungen:

Abschnitt 1, §1 und 2 Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen, Seiten 2599 - 2602

#### Rückbau

Abschnitt 5, § 24, GewAbfV:  
Vorerkundung  
Ausschleusung,  
Selektion,  
Trennung,  
Bauherren-  
pflicht  
Seite 2610/11

#### Annahme

Abschnitt 2,  
§3, (1) bis (2)  
Sichtkontrolle  
Charakteris-  
ierung  
Seite 2602

#### Herstellen

Abschnitt 3,  
UA 1  
Güteüber-  
wachung  
UA 2 nicht  
aufbereitetes  
BM/BG  
Seiten 2602 -  
2607

#### Einbau

Abschnitt 4,  
Grundsätzliches  
(GW, WSG,  
Untergrund)  
Beschränkungen  
(Schlacken und  
Aschen)  
Behörden,  
Anzeige, Kataster  
Seite 2607 - 2610  
i. Verb. Tabellen

**Gemeinsame Bestimmungen: Lieferschein und Deckblatt,** Abschnitt 6, §25 zur Dokumentation vom Inverkehrbringen bis zum Einbau,

**Ordnungswidrigkeiten,** Abschnitt 6, §26, **Übergangsvorschriften** Fristen zur Erbringung Eignungsnachweis, Ausnahme für bereits zugelassene BM in technischen Bauwerken und Anerkennung UVP, Aufbewahrungspflichten für Behörde bis zur Erstbaustoffkatastereinführung, m Seiten 2611 bis 2612

## 2. Beprobung und Güteüberwachung

**Umsetzung z.B. über QRB, Technische Regelwerke im geregelten Straßenbau gelten mit, z.B. TL G SoB-StB: Immer 4 Fremdüberwachungen/Jahr!**

Tabelle 1: Überwachungshäufigkeiten

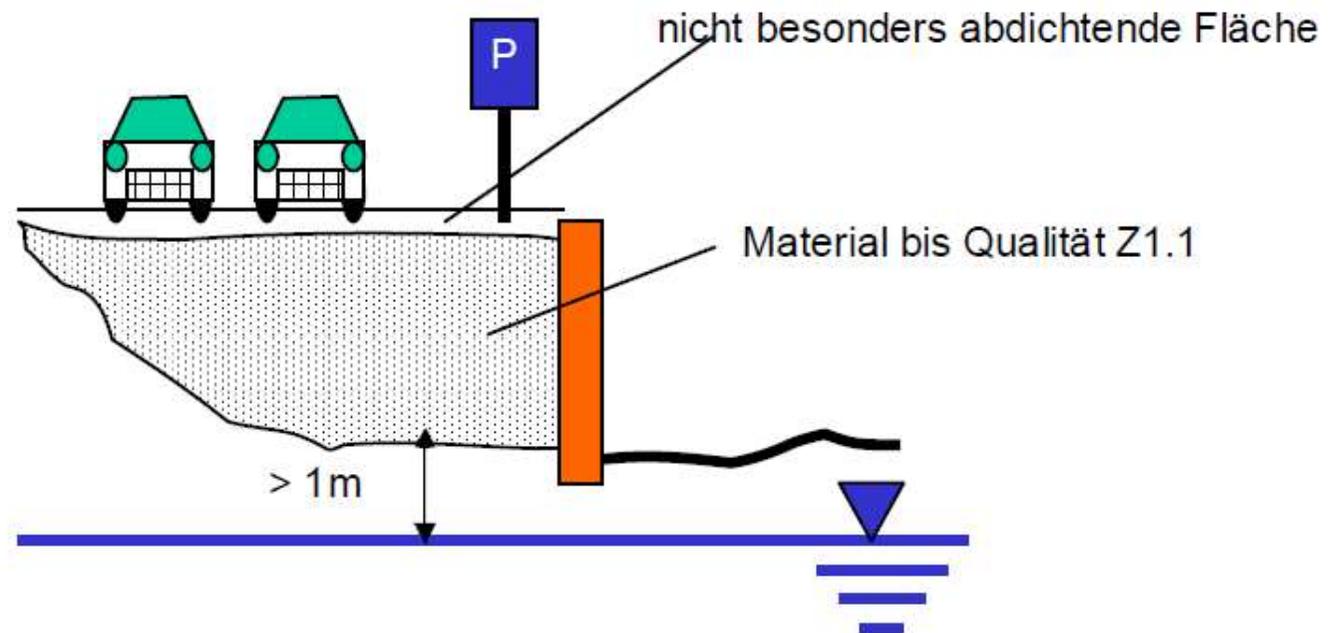
Nr.	Parameter	Gegenstand der Erstprüfung	Eigenüberwachungsprüfung	Fremdüberwachungsprüfung
	organoleptische Prüfung, Aussehen	ja	täglich	4-mal jährlich oder  1-mal je angefangene 10.000 Tonnen  bei mobilen oder semimobilen Anlagen: Wie oben, jedoch mindestens 1-mal pro Aufstellung
	Herkunft	nein	täglich	
1	Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ja	nein	
2	PAK nach EPA			
3	EOX			
4	PCB <sub>6</sub>			
5	Arsen			
6	Blei			
7	Cadmium			
8	Chrom			
9	Kupfer			
10	Nickel			
11	Quecksilber			
12	Phenole			
13	Zink			
14	Chlorid			
15	Sulfat			
16	pH-Wert			wöchentlich
17	elektrische Leitfähigkeit	wöchentlich		

### 3. Klassifizierung - Zuordnungsklassen Z1.1, Z1.2, Z 2 - Chemie

Nr.	Parameter	Dimension	Zuordnungswerte		
			Z1.1	Z1.2	Z2
1	Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
2	PAK nach EPA	mg/kg	10	15	35
3	EOX	mg/kg	3	5	10
4	PCB <sub>6</sub>	mg/kg	0,15	0,5	1
5	Arsen	µg/l	15	30	60
6	Blei	µg/l	40	100	200
7	Cadmium	µg/l	2	5	6
8	Chrom Gesamt	µg/l	30	75	100
9	Kupfer	µg/l	50	150	200
10	Nickel	µg/l	50	100	100
11	Quecksilber	µg/l	0,5	1	2
12	Zink	µg/l	150	300	400
13	Phenole	µg/l	20	50	100
14	Chlorid	mg/l	100	200	300
15	Sulfat	mg/l	250	400	600
16	pH-Wert	-----	6,5-12,5	6-12,5	5,5-12,5
17	elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	2500	3000	5000

## 4. Einbaukonfigurationen – Beispiel: Z 1.1 -Verwertung in offenen technischen Bauwerken, Grundwasserabstand > 1 Meter

Abbildung 1: Z1.1 -Verwendung in technischen Bauwerken (offen)



## ErsatzbaustoffV, Materialwertetabellen: Materialwerte zur Klassifizierung von MEB

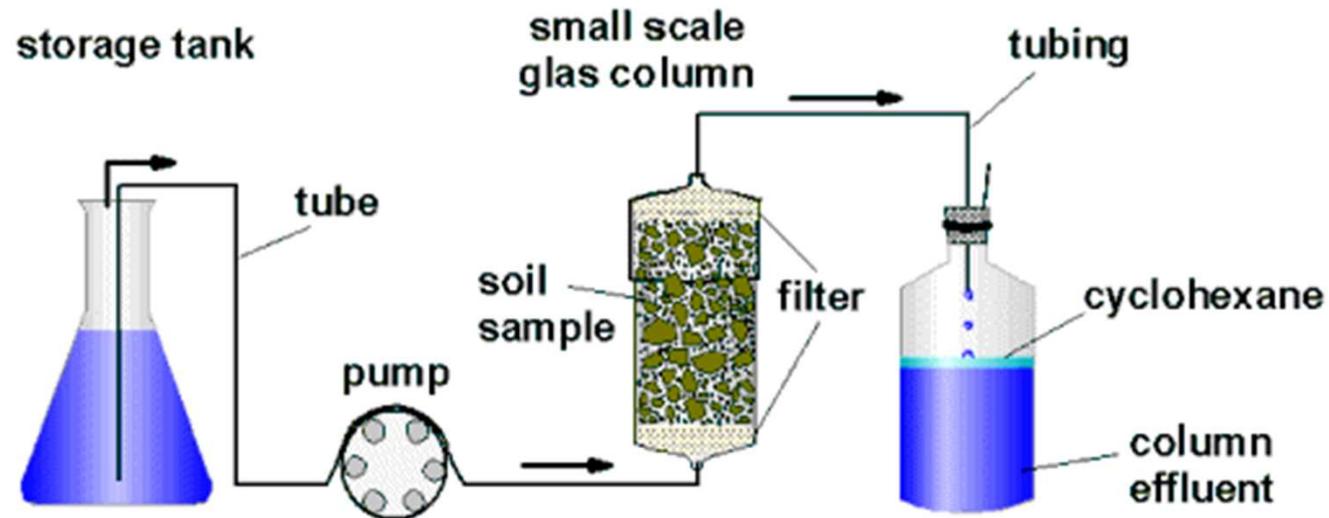
**Früher:** Z 1.1, Z. 1.2, Z 2 oder RW-1, RW-2  
**zukünftig:** RC-1, RC-2, RC-3

8 Materialwerte (7 Eluatwerte, und PAK im Feststoff) einmalig für EN und regelmäßig für WPK und FÜ untersuchen und Material anhand Materialwerte klassifizieren (pH, Lf nur Orientierungsparameter).

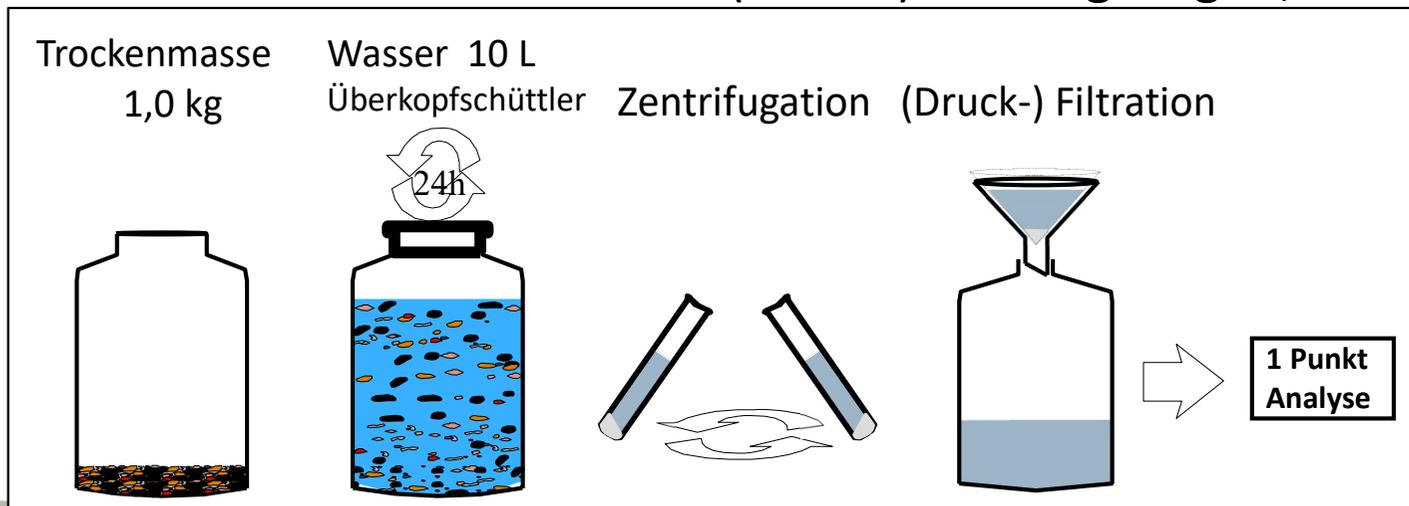
MEB		RC-1	RC-2	RC-3
Parameter	Dim.			
pH-Wert <sup>1</sup>		6-13	6-13	6-13
Elektrische Leitfähigkeit <sup>2</sup>	µS/cm	2 500	3 200	10 000
Chlorid	mg/l			
Sulfat	mg/l	600	1 000	3 500
Fluorid	mg/l			
DOC	mg/l			
PAK <sub>15</sub> <sup>3</sup>	µg/l	4,0	8,0	25
PAK <sub>16</sub> <sup>4</sup>	mg/kg	10	15	20
Antimon	µg/l			
Arsen	µg/l			
Blei	µg/l			
Cadmium	µg/l			
Chrom, ges.	µg/l	150	440	900
Kupfer	µg/l	110	250	500
Molybdän	µg/l			
Nickel	µg/l			
Vanadium	µg/l	120	700	1 350
Zink	µg/l			

# Umweltanforderungen an RC-Baustoffe nach Ersatzbaustoffverordnung – Exkurs Elutionsmethoden

Säulenversuch nach DIN 19528 (2009), Referenzkonzentration bei WF 2

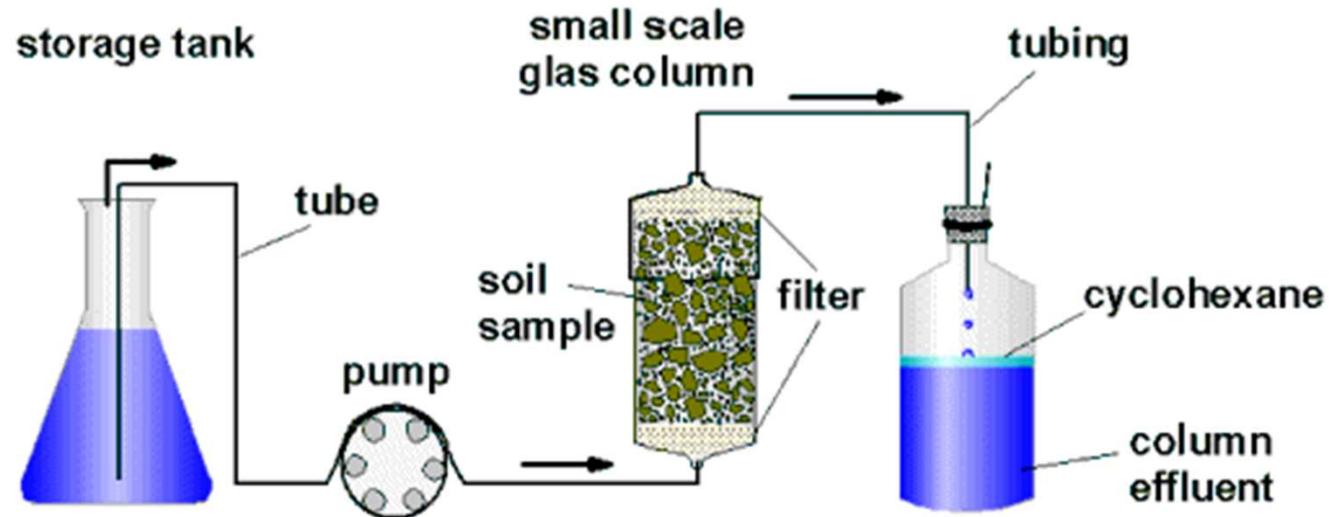


~~Schüttelversuch nach DEV S 4 (WF 10) zurückgezogen, nicht validiert~~

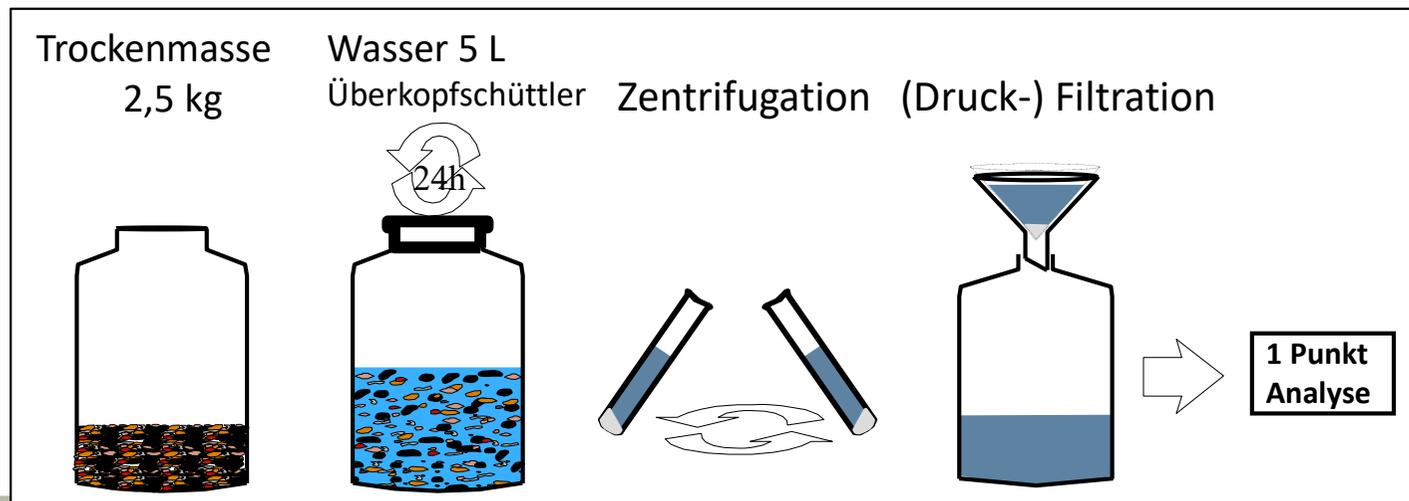


# Umweltanforderungen an RC-Baustoffe nach Ersatzbaustoffverordnung – Exkurs Elutionsmethoden

## Säulenversuch nach DIN 19528 (2009), Referenzkonzentration bei WF 2



## Schüttelversuch nach DIN 19529 (2015) (WF 2)



## ErsatzbaustoffV, Einbautabellen: Zulässige technische Einbauweisen in Abhängigkeit der Materialklassen

hier: RC-1

Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1)										
Einbauweise	Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht									
	außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen						
	un-günstig	günstig		günstig						
		Sand	Lehm/Schluff /Ton	WSG III A HSG III		WSG III B HSG IV		Wasservor-ranggebiete		
				Sand	Lehm/Schluff /Ton	Sand	Lehm/Schluff /Ton	Sand	Lehm/Schluff /Ton	
	1	2	3	4		5		6		
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+ <sup>1)</sup>	+	+	+ <sup>1)</sup>	+	+ <sup>1)</sup>	+	+	+
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>3)</sup>	+	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>3)</sup>	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>4)</sup>	+	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>4)</sup>	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>4)</sup>	+ <sup>4)</sup>	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+ <sup>2)</sup>	+	+	+ <sup>2)</sup>	+	+ <sup>2)</sup>	+	+	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	+ <sup>2)</sup>	+	+	+ <sup>2)</sup>	+	+ <sup>2)</sup>	+	+	+
17	Dämme und Schutzwälle über Mechanik-Tag der Schotterindustrie, NSN GmbH & Co. KG, 12. Juli 2023 in Magstadt, ISTE	+	+	+	+	+	+	+	+	+

# Ausflug in die Tabellen – Materialwerte für MEB ohne Boden für WPK, FÜ und Annahmekontrolle, Anlage 1, EBV, S. 2614 und 2615

**Tabelle 1**

Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut

MEB		RC-1	RC-2	RC-3	HOS-1	HOS-2	HS	SWS-1	SWS-2	GKOS
Parameter	Dim.									
pH-Wert <sup>1</sup>		6-13	6-13	6-13	9-12	9-12	8-12	9-13	9-13	7-12
Elektrische Leitfähigkeit <sup>2</sup>	µS/cm	2 500	3 200	10 000	5 000	7 000	4 000	10 000	10 000	1 500
Chlorid	mg/l									
Sulfat	mg/l	600	1 000	3 500	1 300	3 600	350			
Fluorid	mg/l							1,1	4,7	
DOC	mg/l									
PAK <sub>15</sub> <sup>3</sup>	µg/l	4,0	8,0	25						
PAK <sub>16</sub> <sup>4</sup>	mg/kg	10	15	20						
Antimon	µg/l									
Arsen	µg/l									
Blei	µg/l									90
Cadmium	µg/l									
Chrom, ges.	µg/l	150	440	900				110	190	150
Kupfer	µg/l	110	250	500						
Molybdän	µg/l							55	400	
Nickel	µg/l									30
Vanadium	µg/l	120	700	1 350			55	180	450	55
Zink	µg/l									

# Ausflug in die Tabellen

– Überwachungswerte für RC-Baustoffe

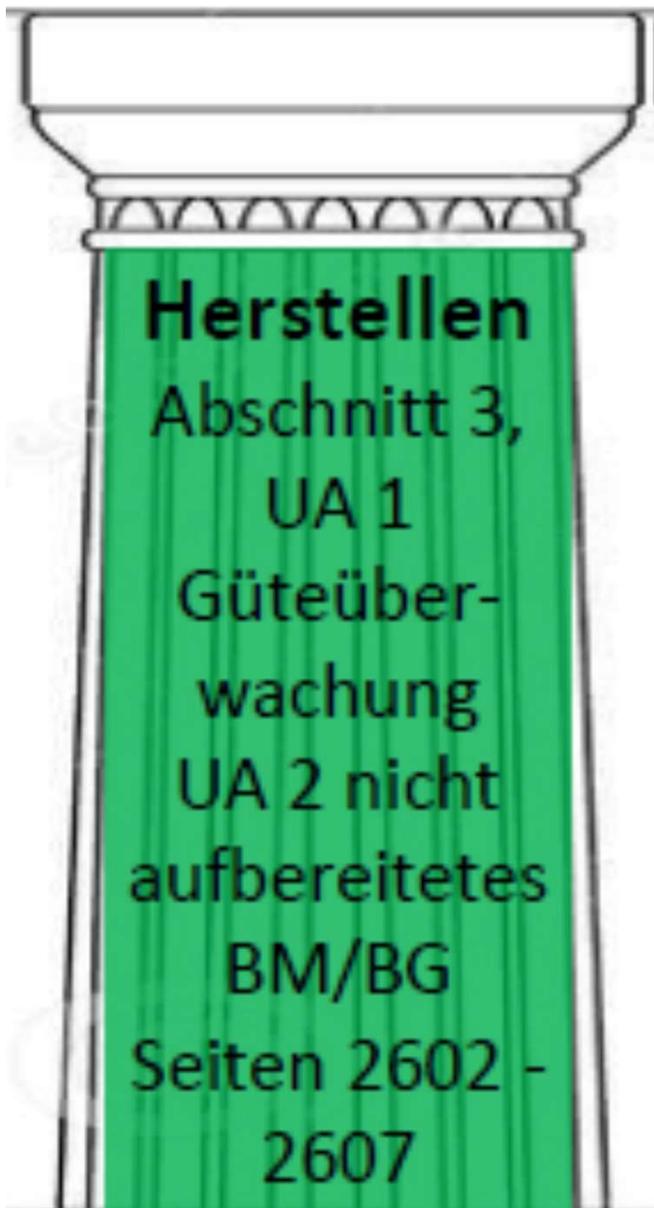
für EgN und Annahmekontrolle in Anlage 4, EBV, Seite 2706

## 2.2 Überwachungswerte (Feststoffwerte) bei RC-Baustoffen

Parameter	Dim.	
<b>Arsen</b>	mg/kg	40
<b>Blei</b>	mg/kg	140
<b>Chrom</b>	mg/kg	120
<b>Cadmium</b>	mg/kg	2
<b>Kupfer</b>	mg/kg	80
<b>Quecksilber</b>	mg/kg	0,6
<b>Nickel</b>	mg/kg	100
<b>Thallium</b>	mg/kg	2
<b>Zink</b>	mg/kg	300
<b>Kohlenwasserstoffe<sup>1</sup></b>	mg/kg	300(600)
<b>PCB<sub>6</sub> und PCB-118</b>	mg/kg	0,15

<sup>1</sup> Der angegebene Wert gilt für Kohlenwasserstoffverbindung mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt (C10 – C40) bestimmt nach der DIN EN 14039, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten. Überschreitungen die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

## Einblick Säule 3 Herstellen - Betroffene Akteure, Aufgaben und die wichtigsten Anforderungen der EBV, hier: EN



**Akteur: Betreiber** der Aufbereitungsanlage,  
**Überwachungsstelle** (nach RAP Stra oder DIN EN ISO/EC 17065 anerkanntes Institut, vgl. §2, Nr. 9),  
**Untersuchungsstelle** (nach DIN EN ISO/IEC 17025)

**Aufgabe: Betreiber** muss **Güteüberwachung** bestehend aus Eignungsnachweis (**EgN**), werkseigene Produktionskontrolle (**WPK**), Fremdüberwachung (**FÜ**) durchführen. EgN (bestehend aus Erstprüfung (**EP**) und Betriebsbeurteilung) und FÜ durch Überwachungsstelle. Analytik durch Untersuchungsstelle. WPK in eigener Verantwortung des Betreibers (hier Probenahme und Analytik durch Untersuchungsstelle oder durch diese eingewiesenen Sachkundigen). **Überprüfung bautechnische Eigenschaften nach anderen Vorschriften bleiben unberührt.**

### Wichtige Aspekte EgN:

- **EgN: bei erstmaliger Inbetriebnahme** einer mobilen oder stationären Anlage, bei **Änderung** genehmigungsbedürftiger Anlage, **bei mobilen Anlagen bei jedem Wechsel** der Baumaßnahme, bei **Herstellung anderer MEB**
- EgN besteht aus: **Erstprüfung und Betriebsbeurteilung**

# Ausflug in die Tabellen – Art und Turnus der Überwachung, Anlage 4, EBV, S. 2704

## Anlage 4

(zu § 3 Absatz 1 Satz 3 und Absatz 2, § 5 Absatz 2 und 4, § 6 Absatz 2 und 3 sowie § 7 Absatz 1, 2 und 5)

### Art und Turnus der Untersuchungen von mineralischen Ersatzbaustoffen im Rahmen der Güteüberwachung

**Tabelle 1** Untersuchungsverfahren und Turnus

Teilschritt	Untersuchungsverfahren	Turnus		
Eignungsnachweis (EgN)	ausführlicher Säulenversuch (DIN 19528, Ausgabe Januar 2009)	Einmalig		
werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	Zur Herstellung des Eluats Säulenkurztest (DIN 19528, Ausgabe Januar 2009) oder Schüttelversuch (DIN 19529, Ausgabe Dezember 2015)	alle vier Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 5.000 Tonnen, jedoch maximal 36 pro Jahr für RC, HMVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG	alle acht Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 10.000 Tonnen, jedoch maximal 18 pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, SKG, SKA	Bei Erfüllung von Fußnote 1 alle 13 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 20 000 Tonnen, jedoch maximal sechs pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, SKG, SKA und alle acht Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 10 000 Tonnen, jedoch maximal 18 pro Kalenderjahr für RC, HMVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG
Fremdüberwachung (FÜ)	Zur Herstellung des Eluats Säulenkurztest (DIN 19528, Ausgabe Januar 2009) oder Schüttelversuch (DIN 19529, Ausgabe Dezember 2015)	alle 13 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 15 000 Tonnen, jedoch maximal zwölf pro Jahr für RC, HMVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG	alle 26 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 30 000 Tonnen, jedoch maximal sechs pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, SKG, SKA	Bei Erfüllung von Fußnote 1 alle 26 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 60 000 Tonnen, jedoch maximal drei pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, SKG, SKA und alle 26 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 30 000 Tonnen, jedoch maximal sechs pro Kalenderjahr für RC, HMVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG

<sup>1</sup>Für Mitglieder einer durch die zuständige Behörde anerkannten Güteüberwachungsgemeinschaft.

# Ausflug in die Tabellen – Art und Turnus der Überwachung, Anlage 4, EBV, S. 2704

## Anlage 4

(zu § 3 Absatz 1 Satz 3 und Absatz 2, § 5 Absatz 2 und 4, § 6 Absatz 2 und 3 sowie § 7 Absatz 1, 2 und 5)

### Art und Turnus der Untersuchungen von mineralischen Ersatzbaustoffen im Rahmen der Güteüberwachung

**Tabelle 1** Untersuchungsverfahren und Turnus

Teilschritt	Untersuchungsverfahren	Turnus		
Eignungsnachweis (EgN)	ausführlicher Säulenversuch (DIN 19528, Ausgabe Januar 2009)	Einmalig		
werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	Zur Herstellung des Eluats Säulenkurztest (DIN 19528, Ausgabe Januar 2009) oder Schüttelversuch (DIN 19529, Ausgabe Dezember 2015)	alle vier Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 5.000 Tonnen, jedoch maximal 36 pro Jahr für RC, HMVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG	alle acht Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 10.000 Tonnen, jedoch maximal 18 pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, SKG, SKA	Bei Erfüllung von Fußnote 1 alle 13 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 20 000 Tonnen, jedoch maximal sechs pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, SKG, SKA und alle acht Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 10 000 Tonnen, jedoch maximal 18 pro Kalenderjahr für RC, HMVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG
Fremdüberwachung (FÜ)	Zur Herstellung des Eluats Säulenkurztest (DIN 19528, Ausgabe Januar 2009) oder Schüttelversuch (DIN 19529, Ausgabe Dezember 2015)	alle 13 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 15 000 Tonnen, jedoch maximal zwölf pro Jahr für RC, HMVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG	alle 26 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 30 000 Tonnen, jedoch maximal sechs pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, SKG, SKA	Bei Erfüllung von Fußnote 1 alle 26 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 60 000 Tonnen, jedoch maximal drei pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, SKG, SKA und alle 26 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 30 000 Tonnen, jedoch maximal sechs pro Kalenderjahr für RC, HMVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG

# Rundschreiben vom 05.07.2023 - Umsetzung der ErsatzbaustoffV in Baden-Württemberg – letzter Aufruf zur Durchführung einer Erstprüfung und Materialklassifizierung bis spätestens 01. August 2023



## Aktionsplan:

- Wenn noch nicht geschehen: Beauftragen Sie umgehend eine anerkannte Überwachungsstelle (i.d.R. RAP Stra-Stellen) mit der Durchführung eines Eignungsnachweises (insbesondere Erstprüfung) für jeden durch Sie hergestellten mineralischen Ersatzbaustoff (z.B. Recycling-Baustoffe, Bodenmaterialien, ggf. verschiedene Lieferkörnungen).
- Übermitteln Sie das Prüfzeugnis Ihrer Überwachungsstelle über die Erstprüfung oder optimalerweise schon über den finalen Eignungsnachweis an die Abfallrechtsbehörde Ihres Landratsamtes.
- Vergewissern Sie sich über die Materialklasse Ihrer hergestellten mineralischen Ersatzbaustoffe (z.B. RC-1, RC-2 oder BM-F1) und kennzeichnen Sie die Haufwerke eindeutig.
- Ab dem 01.08.2023 können nur mineralischen Ersatzbaustoffe, die nach ErsatzbaustoffV klassifiziert sind, in Verkehr gebracht und eingebaut werden.
- Falls der EP nicht rechtzeitig gelingt: Vorhandene Vorräte an bereits nach Z-Klassen eingestuftem Material nach RC-Erlass oder VwV Boden müssen entweder vor dem 01.08. vollständig in Verkehr gebracht werden oder nochmals nach ErsatzbaustoffV (EgN/EP) untersucht und klassifiziert werden. Eine einfache Umetikettierung von Z nach RC ist nicht zulässig. Das Inverkehrbringen von Z-Klassen ab dem 01.08.2023 ist eine Ordnungswidrigkeit.

*Muss infolge der neuen Rechtslage durch die ErsatzbaustoffV die Genehmigung meiner RC-Anlage umgestellt werden und wer hat hier die Bring-/Holschuld?*

*Muss gegenüber der Behörde für die Aufbereitungsanlage eine Anzeige nach BImSchG erfolgen?*

**Im Folgenden fassen wir die wichtigsten Aktionen zusammen:**

- Prüfen Sie vor dem 01. August 2023 Ihre Genehmigung auf Bezüge zu Z-Werten und auf Regelungen zur Annahmekontrolle, werkseigenen Produktionskontrolle oder Fremdüberwachung oder sonstige mit der ErsatzbaustoffV vergleichbaren Regelungen.
- Liegen keinerlei Bezüge vor, teilen Sie Ihrer Immissionsschutzbehörde mit dem empfohlenen Mustertext 1 mit, dass Sie davon ausgehen, dass nichts zu veranlassen ist und insbesondere keine Änderungsanzeige nach § 15 Absatz 1 BImSchG erforderlich ist. Schließen Sie mit Mustertext 8 ab.
- Liegt ein oder liegen mehrere Bezüge vor, zeigen Sie die Änderungen nach § 15 Absatz 1 BImSchG gegenüber Ihrer Immissionsschutzbehörde an und verwenden Sie je nach Bezug einen oder mehrere Mustertexte 2 bis 7 aus der Checkliste. Schließen Sie mit Mustertext 8 ab.

## Artikel 1 EBV - Recycling in technischen Bauwerken

### Allgemeine Bestimmungen:

Abschnitt 1, §1 und 2 Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen, Seiten 2599 - 2602

#### Rückbau

Abschnitt 5, § 24, GewAbfV:  
Vorerkundung  
Ausschleusung,  
Selektion,  
Trennung,  
Bauherrenpflicht  
Seite 2610/11

#### Annahme

Abschnitt 2,  
§3, (1) bis (2)  
Sichtkontrolle  
Charakterisierung  
Seite 2602

#### Herstellen

Abschnitt 3,  
UA 1  
Güteüberwachung  
UA 2 nicht  
aufbereitetes  
BM/BG  
Seiten 2602 -  
2607

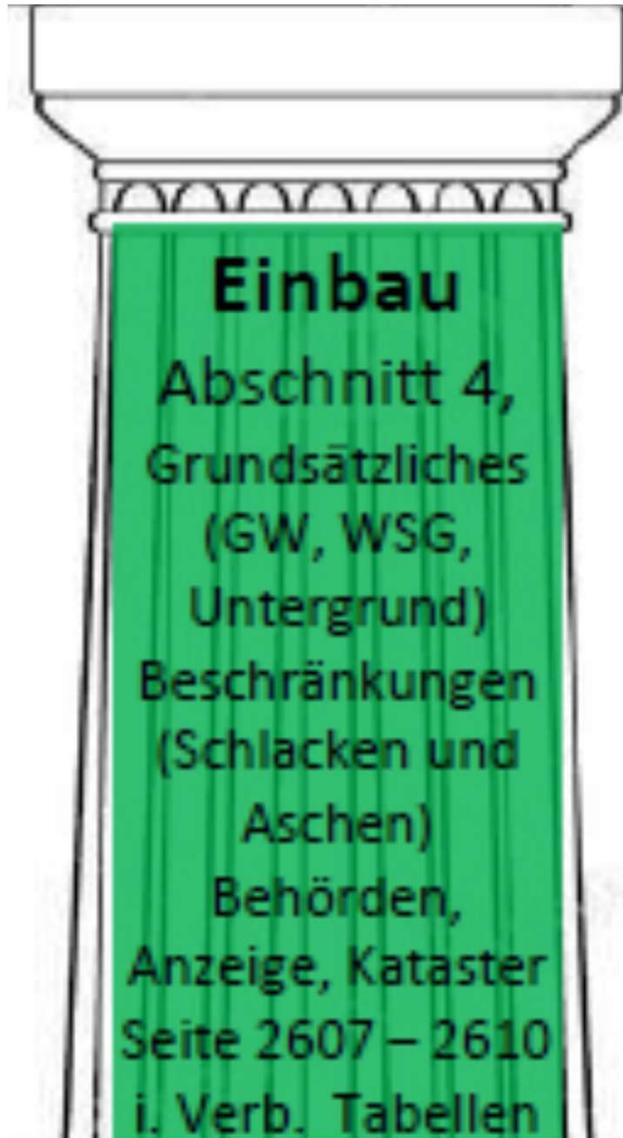
#### Einbau

Abschnitt 4,  
Grundsätzliches  
(GW, WSG,  
Untergrund)  
Beschränkungen  
(Schlacken und  
Aschen)  
Behörden,  
Anzeige, Kataster  
Seite 2607 – 2610  
i. Verb. Tabellen

**Gemeinsame Bestimmungen: Lieferschein und Deckblatt,** Abschnitt 6, §25 zur Dokumentation vom Inverkehrbringen bis zum Einbau,

**Ordnungswidrigkeiten,** Abschnitt 6, §26, **Übergangsvorschriften** Fristen zur Erbringung Eignungsnachweis, Ausnahme für bereits zugelassene BM in technischen Bauwerken und Anerkennung UVP, Aufbewahrungspflichten für Behörde bis zur Erstbaustoffkatastereinführung, m Seiten 2611 bis 2612

# Überblick zu Akteuren und Aufgaben in verschiedenen Themenbereichen der EBV – hier: Einbau



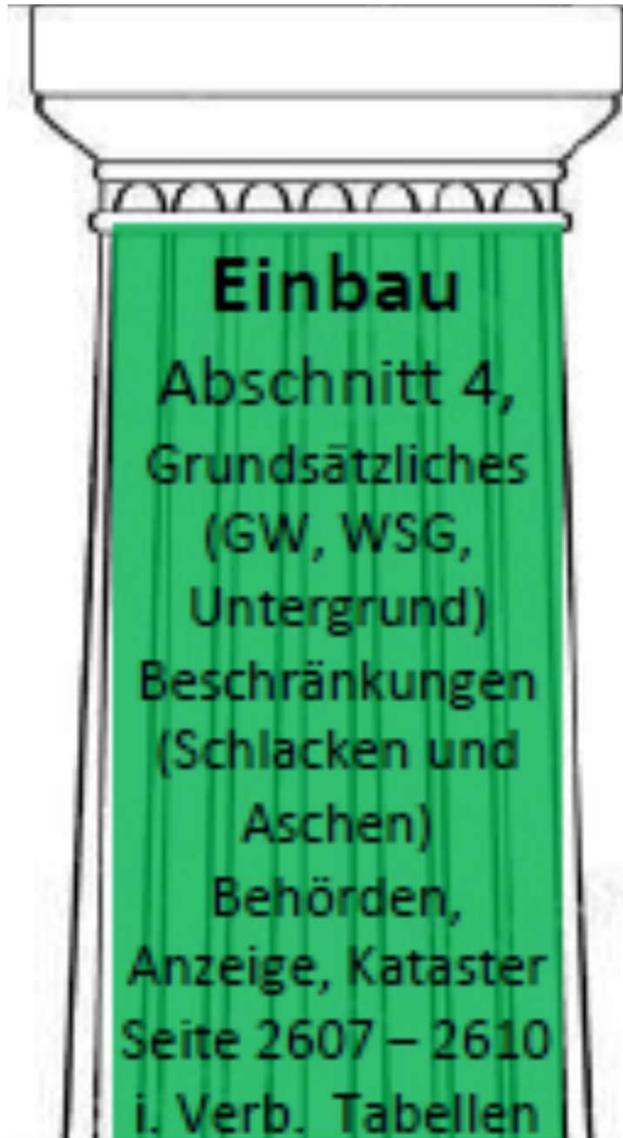
**Akteur:** Bauherr, Verwender

**Aufgabe:** **Einbauen** von güteüberwachten MEB und untersuchten nicht aufbereiteten BM/BG in die **jeweils zulässigen Einbauweisen** nach Anlagen 2 und 3 im dafür vorgesehenen bautechnischen Zweck, unter Beachtung der Gemischregeln, der **Lage zu Wasserschutzgebieten** und empfindlichen Gebieten, wie Karstgebieten, **oberhalb** der dafür vorgesehenen **Grundwasserdeckschichten und Grundwasserabstände**. Unter diesen Bedingungen keine Besorgung von nachteiligen Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und von schädlichen Bodenveränderungen. **BM-0 und BG-0 kann frei verwendet werden** (§19 (2)).

**Wichtige Aspekte Einbau:**

- §19 (3): Gemische: alle **im Gemisch enthaltenen MEB müssen** güteüberwacht/untersucht sein und jeder einzelne enthaltene MEB muss nach Einbautabellen **zulässig sein**.
- §19 (4) **Einbau von MEB und Gemischen nur für technischen Zweck**

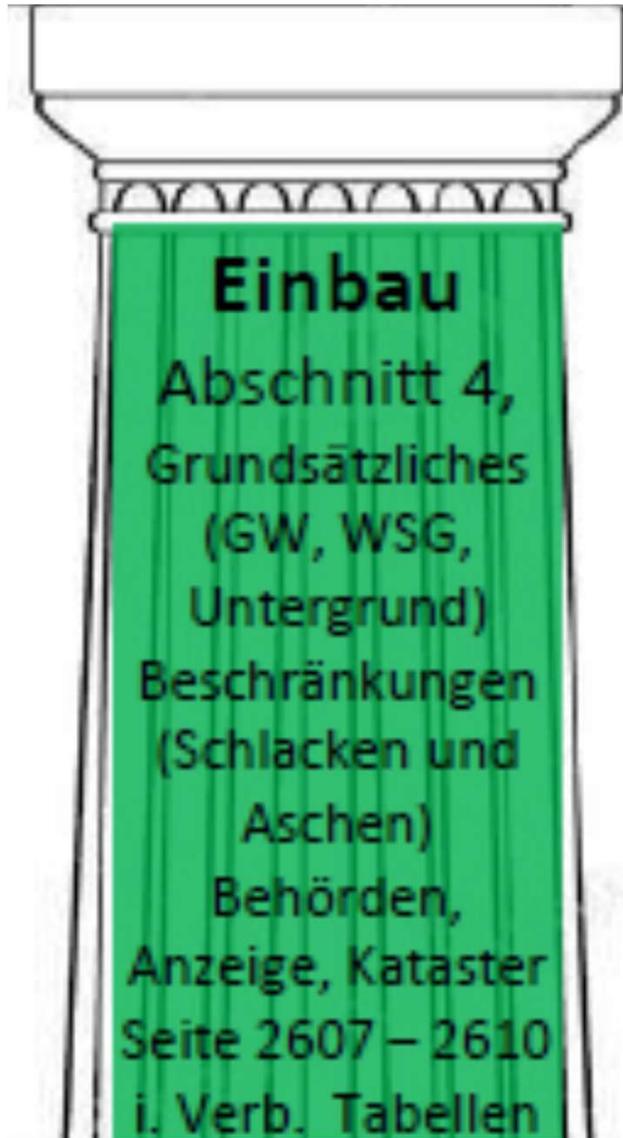
# Überblick zu Akteuren und Aufgaben in verschiedenen Themenbereichen der EBV – hier: Einbau



## Fortsetzung wichtige Aspekte Einbau:

- §19 (5): Gemische nur zur Verbesserung der bautechnischen Eigenschaften
- §19 (6): **MEB in WSG I und HSG I unzulässig.** In **WSG/HSG II nur BM-0, BG-0, SKG, GS-0 und deren Gemische.** Einbau von MEB in **WSG III A/III B, HSG III/IV und in Wasservorranggebieten gemäß Einbautabellen zulässig.** Wasserschutzgebietsverordnungen der **Länder haben Vorrang**, wenn konkrete Regelungen zu MEB.
- §19 (7): **Kein Einbau von RC-3, BM-F3/BG-F3, GS-3** und deren Gemische in per Rechtsverordnung ausgewiesenen besonders empfindlichen Gebieten, wie zum Beispiel **Karst.**
- §19 (8): Einbau oberhalb der nach den Einbautabellen vorgesehenen **Grundwasserdeckschichten. Kann natürlich vorliegen oder hergestellt werden**
- §19 (9): Spezielle Regelungen zu Wällen und Dämmen nach MTSE
- §20: **Mindesteinbaumengen von 50 (z.B. GKOS) bis 250 m<sup>3</sup> (z.B. SWS-2) von Schlacken und Aschen** gilt auch für Gemische
- § 21: Behördliche Entscheidungen.....

# Überblick zu Akteuren und Aufgaben in verschiedenen Themenbereichen der EBV – hier: Einbau, behördliche Entscheidungen

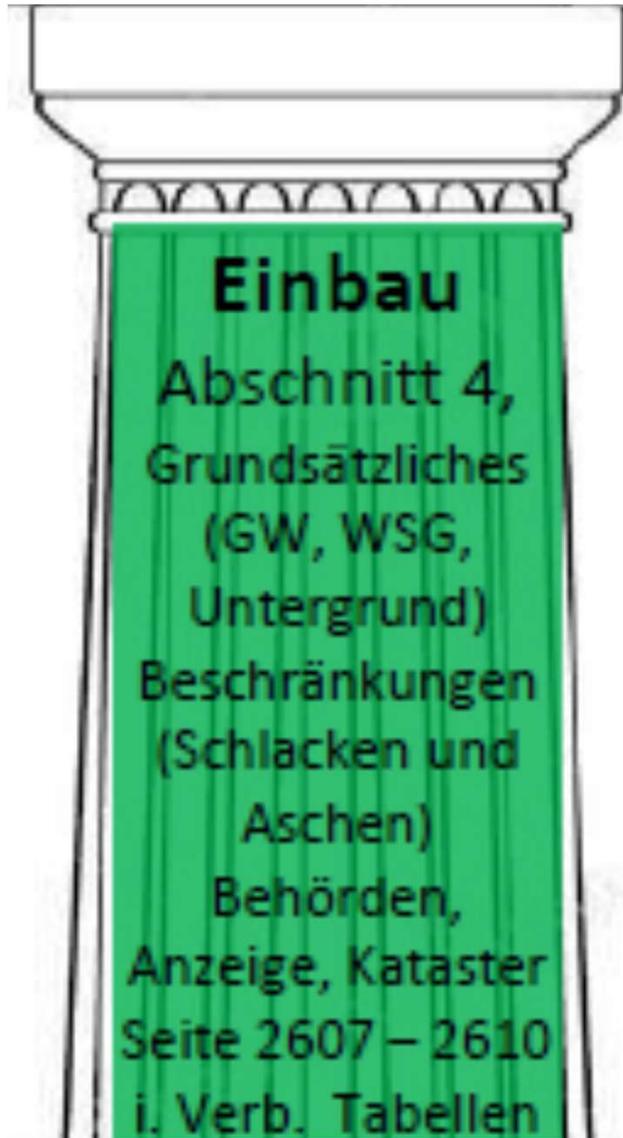


## Fortsetzung wichtige Aspekte Einbau:

§ 21: Behördliche Entscheidungen:

- (1) **keine wasserrechtliche Erlaubnis** bei Einbau gemäß EBV
- (2) Behördliche Einzelfallentscheidungen für andere Einbauweisen
- (3) Behördliche Einzelfallentscheidungen für andere Stoffe oder Materialklassen
- (4) **Festlegung von Hintergrundgebieten** für natur- oder siedlungsbedingt erhöhte **Grundwasserkonzentrationen** durch Behörde. **Nur Bodenmaterial** aus diesen Gebieten dürfen mit ggf. höheren Materialwerten im Eluat eingesetzt werden.
- (5) **Festlegung von Hintergrundgebieten** für natur- oder siedlungsbedingt aber auch Industrie-bedingt erhöhte **Feststoffkonzentrationen** durch Behörde. **Nur Bodenmaterial** aus diesen Gebieten dürfen mit ggf. höheren Materialwerten im Feststoff eingesetzt werden.

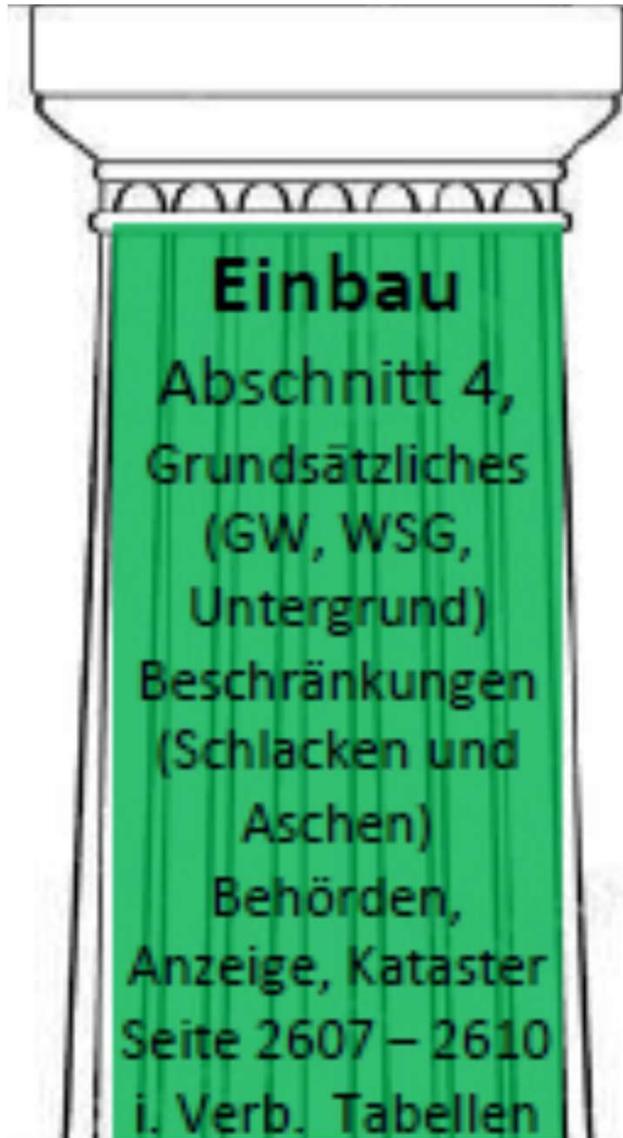
# Überblick zu Akteuren und Aufgaben in verschiedenen Themenbereichen der EBV – hier: Einbau Anzeige



## Fortsetzung wichtige Aspekte Einbau:

- **§ 22: Anzeigepflichten:** Entsprechend Muster in Anlage 8
  - **Voranzeige:**  
**4-Wochen vor Einbau für alle Aschen und Schlacken und BG-/BM-F3 und RC-3 und deren Gemischanteile, wenn > 250m<sup>3</sup>**  
sowie  
**für alle MEB und deren Gemische außer BM-0, BG-0, SKG, GS-0, wenn Einbau in WSG/HSG, schriftlich oder elektronisch**
  - **Abschlussanzeige:**  
Nur für vorgenannte Materialien und Bedingungen. **Nach 2 Wochen** schriftlich oder elektronisch an Behörde:  
**Tatsächlich eingebaute Menge und Materialklassen auf Grundlage der zusammengefassten Lieferscheine nach § 25**

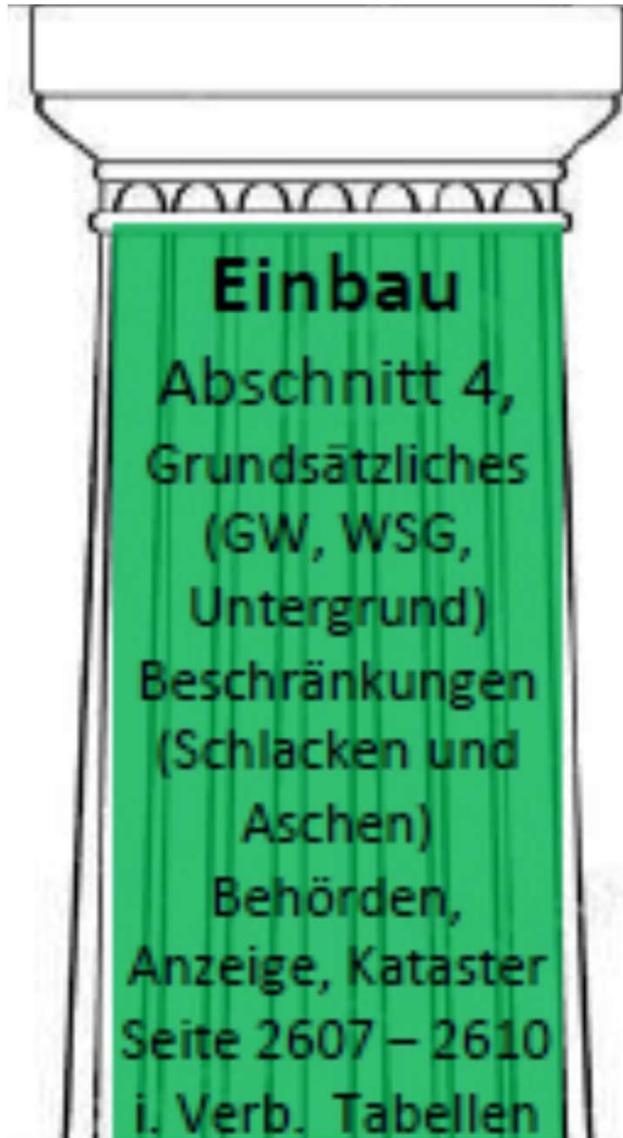
# Überblick zu Akteuren und Aufgaben in verschiedenen Themenbereichen der EBV – hier: Einbau Anzeige



## Fortsetzung wichtige Aspekte Einbau:

- **§ 22: Anzeigepflichten:** Entsprechend Muster in Anlage 8
  - **Voranzeige:**
    - 4-Wochen vor Einbau für alle Aschen und Schlacken und BG-/BM-F3 und RC-3 und deren Gemischanteile, wenn > 250m<sup>3</sup> sowie für alle Aschen, Schlacken, BM-F3, RC-3 > 250m<sup>3</sup> (gilt auch für Anteile in Gemischen) und MEB in WSG/HSG
  - **Abschlussanzeige:** Nur für Aschen, Schlacken, BM-F3, RC-3 > 250m<sup>3</sup> (gilt auch für Anteile in Gemischen) und MEB in WSG/HSG. Nach 2 Wochen vor Einbau an die zuständige Behörde: Tatsächliche Menge und Materialklassen auf Grundlage der zusammengefassten Lieferscheine nach § 25

# Überblick zu Akteuren und Aufgaben in verschiedenen Themenbereichen der EBV – hier: Einbau Anzeige und Dokumentation



**Akteur:** Bauherr, Verwender

**Fortsetzung wichtige Aspekte Einbau:**

- **§ 22: Anzeigepflichten:** Entsprechend Anlage 8
  - **Dokumentation** der Verwe
  - Verwe
  - Liefers
  - es nicht
  - Grundst
  - Grundst
  - Dritter ha
  - des Bauw
  - Rückbaus
  - im Falle ein
  - des Einbauortes
- **§23 Ersatzbaustoffkataster**
  - Die Verwendung von **anzeigepflichtigen MEB** wird von der **zuständigen Behörde in einem Kataster dokumentiert** (Aufnahme der Angaben aus Vor- und Abschlussanzeige)

**Ersatzbaustoffkataster**

„nur“ für

anzeigepflichtige MEB,

also Aschen, Schlacken,

BM-F 3, RC-3 > 250m<sup>3</sup> (gilt

auch für Gemische)

und MEB in WSG/HSG

## Voranzeige Verwend vor Beginn

### 1. Verwender des mineralischen Ersatzbaustoffes oder des Betriebes)

- 1.1 Firma/Körperschaft ...
- 1.2 Straße und Hausnummer ...
- 1.3 Postleitzahl ...
- 1.4 Ort ...
- 1.5 Staat ...
- 1.6 Telefon und Telefax ...
- 1.7 E-Mail ...

Der Verwender ist zugleich Bauherr (in diesem Fall weiter unter

### 2. Bauherr (wenn dieser nicht selbst Verwender ist)

- 2.1 Firma/Körperschaft ...
- 2.2 Straße und Hausnummer ...
- 2.3 Postleitzahl ...
- 2.4 Ort ...
- 2.5 Staat ...
- 2.6 Telefon und Telefax ...
- 2.7 E-Mail ...

(Im Falle des Deckblatts nach § 25 Absatz 3 Satz 1 weiter unter 6.)  
im Falle der Abschlussanzeige nach § 22 Absatz 4 weiter unter 6.)

### 3. Angaben zur Art der Ersatzbaustoffe und zum Umfang der

- 3.1  Mineralische Ersatzbaustoffe
  - 3.1.1 Bezeichnung, Materialklasse des Ersatzbaustoffes und Volumen der Baumaßnahme
- 3.2  Gemische
  - 3.2.1 Benennung und Materialklassen und Anteile der gemisch enthaltenen mineralischen Ersatzbaustoffe und Volumen der Baumaßnahme ...

### 4. Einbauweisen

- 4.1 Nummer und Bezeichnung der Einbauweisen nach An

### 5. Grundwasserstand, Grundwasserdeckschichten, Schutzgeb

### 8. Datum und Unterschrift

- 8.1 Datum ...
- 8.2 Unterschrift des Verwenders (als Versicherung der Richtigkeit ...)

Im Falle der Voranzeige nach § 22 Absatz 1 oder Absatz 2 Satz 1  
Im Falle des Deckblatts nach § 25 Absatz 3 Satz 1 weiter bei der

### Anlagen:

9. Geeignete Nachweise über die Angaben nach Nummer 5.1
10. Lageskizze

### 1. Verwender des mineralischen Ersatzbaustoffes oder des Gemisches (Hauptsitz des Betriebes)

- 1.1 Firma/Körperschaft ...
- 1.2 Straße und Hausnummer ...
- 1.3 Postleitzahl ...
- 1.4 Ort ...
- 1.5 Staat ...
- 1.6 Telefon und Telefax ...
- 1.7 E-Mail ...

Der Verwender ist zugleich Bauherr (in diesem Fall weiter unter 3.)

### 2. Bauherr (wenn dieser nicht selbst Verwender ist)

- 2.1 Firma/Körperschaft ...
- 2.2 Straße und Hausnummer ...
- 2.3 Postleitzahl ...
- 2.4 Ort ...
- 2.5 Staat ...
- 2.6 Telefon und Telefax ...
- 2.7 E-Mail ...

(Im Falle des Deckblatts nach § 25 Absatz 3 Satz 1 weiter unter 4.,  
im Falle der Abschlussanzeige nach § 22 Absatz 4 weiter unter 6.)

### 6. Zusammenfassung der Angaben aus den Lieferscheinen

- 6.1 Tatsächlich eingebaute Menge in Tonnen: ...
- 6.2 Datum / Zeitraum der Anlieferungen: am .../von ... bis ...
- 6.3 Anzahl der Lieferscheine: ...
- 6.4  Mineralischer Ersatzbaustoff
  - 6.4.1 Bezeichnung und Materialklasse eingebaute(r) mineralische(r) Ersatzbaustoff(e) ...
- 6.5  Gemisch
  - 6.5.1 Benennung der einzelnen in dem verwendeten Gemisch enthaltenen mineralischen Ersatzbaustoffe sowie deren Materialklassen und Anteile: ...

(Im Falle der Abschlussanzeige nach § 22 Absatz 4 weiter unter 7.2.)

### 7. Übergabe von Dokumenten

- 7.1 Das Deckblatt wurde dem Grundstückseigentümer übergeben am: ...
- 7.2 Der/Die Lieferschein(e) wurde(n) dem Grundstückseigentümer übergeben am: ...

### 8. Datum und Unterschrift

- 8.1 Datum ...
- 8.2 Unterschrift des Verwenders (als Versicherung der Richtigkeit getroffen in Magstadt, ISTE

## Abschlussanzeige durch Verwender 2 Wochen nach Abschluss auf Basis gesammelter Lieferscheine

# Bedeutung für die Praxis in Baden-Württemberg, Baustoffrecycling – Auszüge Musterformular 8

**Musterformulare  
und Kundeninformation zum Einbau von MEB folgen  
mit weiterem Rundschreiben im Juli**



# **Was ändert sich bei der Verfüllung von Abgrabungen (Novelle BBodSchV)?**

Struktur und Inhalte der BBodSchV

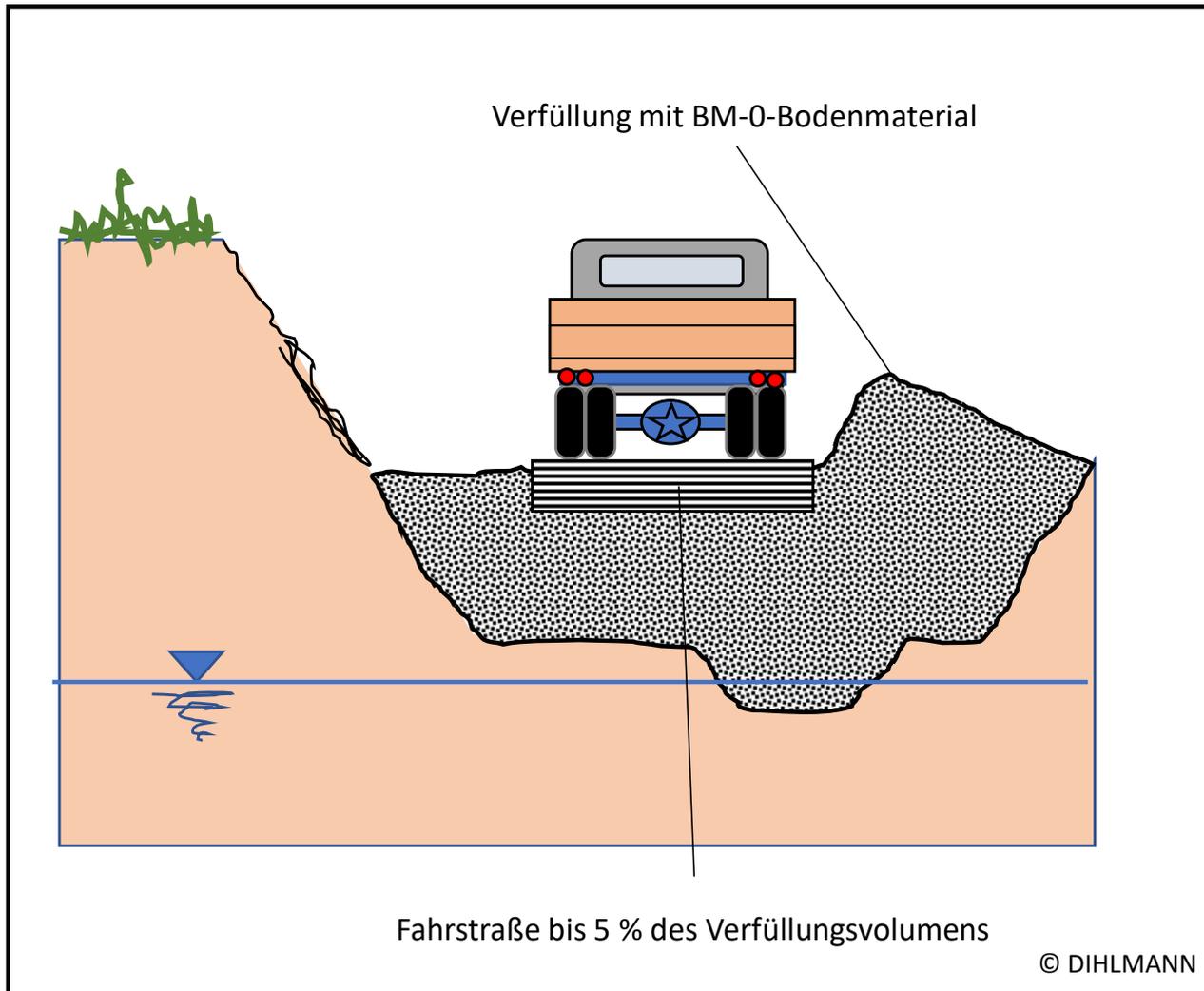
## **Für den hier interessierenden Fall der Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut sind im Wesentlichen lediglich die Paragraphen 6 bis 8 maßgeblich**

- § 6 regelt vor die Klammer gezogen allgemein die Aufbringung und Einbringung von Materialien auf oder in den Boden.
- § 7 befasst sich mit dem Aufbringen auf den Boden, im Wesentlichen also mit der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht.
- § 8 regelt die Verfüllung im Kern oder in der „Tiefe“ einer bestehenden Abgrabung – im Folgenden Verfüllkörper genannt .



# Für Verfüllung zusätzlich rel. Anforderungen (Umwelt)

- §8 (2): Materialqualitäten BM-0 bzw. Einhaltung einfache Vorsorgewerte sowie §8 (5) zu WSG ohne wasserrechtliche Erlaubnis



## **BBodSchV BM-/BG-0**

12 Feststoffgehalte messen und einfache Vorsorgewerte einhalten bis einschl. WSG II/HSG II wohl auch im Grundwasserbereich

## **Vergleich VwV Boden Z0:**

16 Feststoffgehalte und Vorsorgewert oder Z0-Werte einhalten.

6 weitere Eluatwerte ebenfalls kein

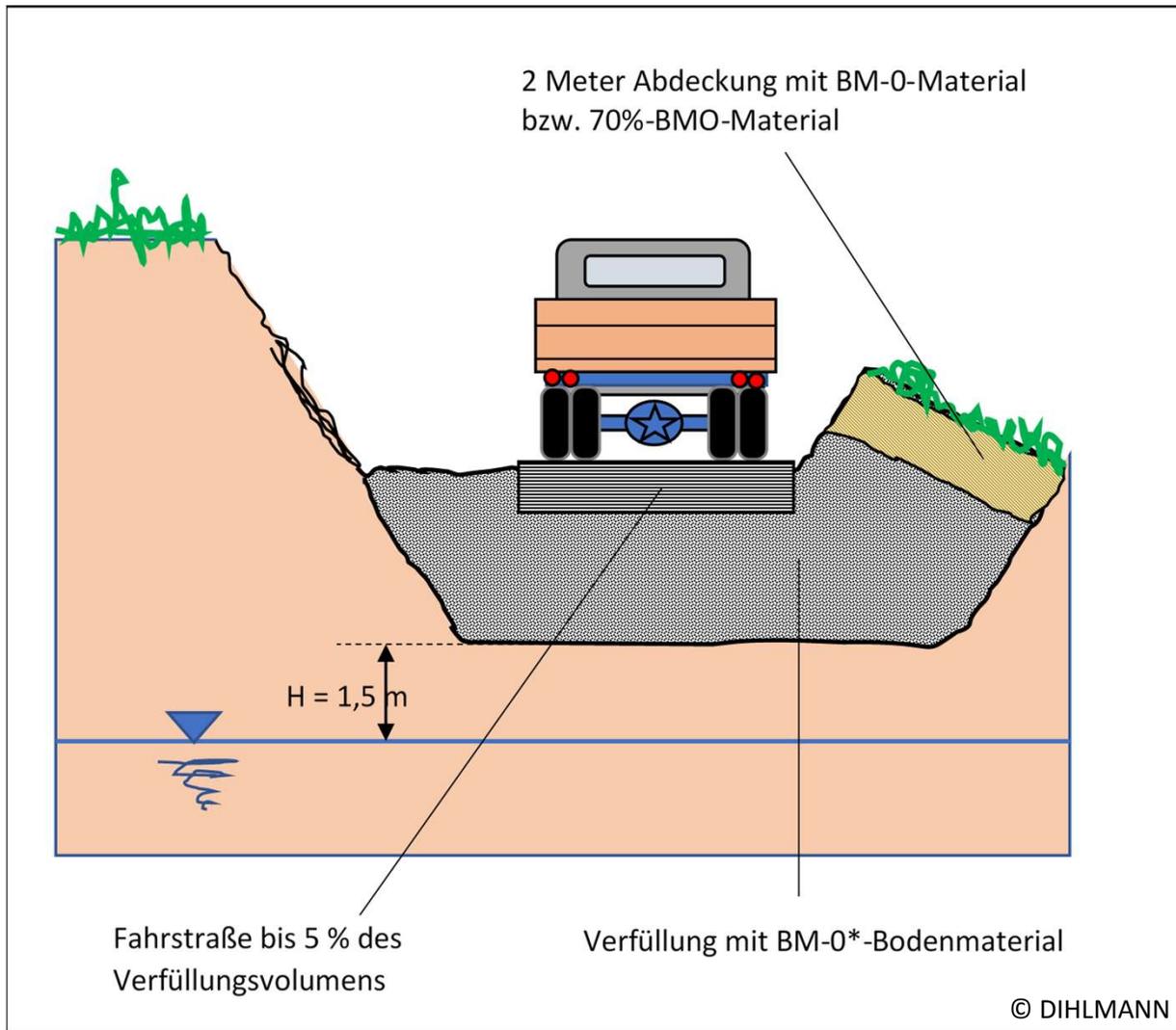
Grundwasserabstand geregelt

Quelle: Dihlmann & Susset, Handbuch, Beuth 10/2022,

<https://www.beuth.de/de/publikation/einfuehrung-in-die-mantelverordnung/357854517>

# Für Verfüllung zusätzlich rel. Anforderungen (Umwelt)

- §8 (3): Materialqualitäten BM-0\* bzw. Einhaltung doppelte Vorsorgewerte und einige Eluatwerte sowie §8 (5) zu WSG



## BBodSchV BM-/BG-0\*:

12 Feststoffgehalte messen und i.d.R. doppelte Vorsorgewerte Lehm/Schluff einhalten. Nur wenn Überschreitung einfache Vorsorgewerte bis maximal zum Doppeltem, gelten Eluatwerte. Bis WSG III ohne HSG III/IV zulässig 1,5 m über Grundwasser, 2 Meter BM-0 oder 70% darüber.

## Vergleich VwV Boden Z0\*:

16 Feststoffgehalte messen und i.d.R. doppelte Vorsorgewert oder Z0\*-Werte einhalten.

13 Eluatwerte messen und einhalten. bis WSG III, nicht WSG III A  
1,0 m über Grundwasser  
2 Meter Z-0 oder 70% darüber

Quelle: Dihlmann & Susset, Handbuch, Beuth 10/2022,

<https://www.beuth.de/de/publikation/einfuehrung-in-die-mantelverordnung/357854517>

# Umweltanforderungen an Bodenmaterialien nach BBodSchV – Exkurs Elutionsmethoden

Tabelle 3

Materialwerte für Bodenmaterial<sup>1</sup> und Baggergut

Parameter	Dim.	BM-0	BM-0	BM-0	BM-0*	Parameter	Dimension	Z0	Z0	Z0	Z0*	Z0*
		BG-0	BG-0	BG-0	BG-0*3			Sand	Lehm/ Schluff	Ton	IIIA	Z0*
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.- %	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	pH-Wert <sup>1</sup>	-	6,5 – 9,5				
pH-Wert <sup>4</sup>						Leitfähigkeit <sup>1</sup>	µS/cm	250				
Elektrische Leitfähigkeit <sup>4</sup>	µS/cm				350	Chlorid	mg/l	30				
Sulfat	mg/l	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	Sulfat <sup>2</sup>	mg/l	50				
Arsen	mg/kg	10	20	20	20	Arsen	mg/kg TS	10	15	20	15/20 <sup>3</sup>	
Arsen	µg/l				8 (13)		µg/l	-	-	-	14	
Blei	mg/kg	40	70	100	140	Blei	mg/kg TS	40	70	100	100	140
Blei	µg/l				23 (43)		µg/l	-	-	-	40	
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1 <sup>6</sup>	Cadmium	mg/kg TS	0,4	1,0	1,5	1,0	
Cadmium	µg/l				2 (4)		µg/l	-	-	-	1,5	
Chrom, gesamt	mg/kg	30	60	100	120	Chrom (gesamt)	mg/kg TS	30	60	100	100	120
Chrom, gesamt	µg/l				10 (19)		µg/l	-	-	-	12,5	
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	Kupfer	mg/kg TS	20	40	60	60	80
Kupfer	µg/l				20 (41)		µg/l	-	-	-	20	
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	Nickel	mg/kg TS	15	50	70	70	100
Nickel	µg/l				20 (31)		µg/l	-	-	-	15	
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	Thallium	mg/kg TS	0,4	0,7	1,0	0,7	
Quecksilber <sup>12</sup>	µg/l				0,1		µg/l	-	-	-	-	
Thallium	mg/kg	0,5	1,0	1,0	1,0	Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,5	1,0	1,0	
Thallium <sup>12</sup>	µg/l				0,2(0,3)		µg/l	-	-	-	0,5	
Zink	mg/kg	60	150	200	300	Zink	mg/kg TS	60	150	200	200	300
Zink	µg/l				100		µg/l	-	-	-	150	
TOC <sup>53</sup>	M%	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	Cyanide, gesamt	mg/kg TS	-	-	-	-	-
							µg/l	5				
						EOX	mg/kg TS	1	1	1	1	
						Kohlenwasserstoffe <sup>4</sup>	mg/kg TS	100	100	100	100	200 (400)
						BTX	mg/kg TS	1	1	1	1	
						LHKW	mg/kg TS	1	1	1	1	
						PCB <sub>6</sub>	mg/kg TS	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1
						PAK <sub>16</sub>	mg/kg TS	3	3	3	3	
						Phenolindex	µg/l	1	1	1	1	0,6

# Ausflug Tabellenwerke EBV - Anlage 1 Tabelle 3, alles zusammengefasst in einer Tabelle

## Fortsetzung Tabelle 3 für Organika

Kohlenwasserstoffe <sup>8</sup>	mg/kg				300(600)
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3	
PAK <sub>15</sub> <sup>9</sup>	µg/l				0,2
PAK <sub>16</sub> <sup>10</sup>	mg/kg	3	3	3	6
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/l				2
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	µg/l				0,01
EOX <sup>11</sup>	mg/kg	<del>1</del>	<del>1</del>	<del>1</del>	1

## **Übergangsvorschriften Bodenmaterial und Baggergut EBV Technische Bauwerke § 27 (3):**

Nicht aufbereitetes Bodenmaterial oder Baggergut kann im Falle einer Zulassung vor dem 16. Juli 2022 oder bei vor dem 16. Juli 2021 bewilligten UVP-pflichtigen Vorhaben mit Einbauanforderungen weiter nach den vorherigen Vorschriften eingebaut werden, bis die Maßnahme abgeschlossen ist.

## **Novelle BBodSchV Verfüllung von Abgrabungen § 28:**

Vor dem 16. Juli 2021 erteilte Genehmigungen, die Anforderungen an die auf- oder einzubringenden Materialien festlegen, gelten bis zum 1. August 2031 weiter.

*Muss infolge der neuen Rechtslage durch die Novelle BBodSchV meine Verfüll-Genehmigung umgestellt werden und wer hat hier die Bring-/Holschuld?*

*Welche Anforderungen an die auf- oder einzubringenden Materialien müssen in meiner Alt-Genehmigung festgelegt sein, damit sie weiter gilt?*

**Im Folgenden fassen wir die wichtigsten Aktionen zusammen:**

- Seitens des Betreibers der Verfüllung ist nichts zu unternehmen. Es gibt keine Bringschuld.
- Will der Betreiber allerdings seine Genehmigung auf die Novelle der BBodSchV umstellen, muss er selbst aktiv werden und auf die zuständige Behörde zu gehen.
- Ab dem 01. August 2031 ist kein Widerruf der alten Genehmigungen seitens der zuständigen Behörde erforderlich, denn es gelten dann automatisch die Regelungen nach der Novelle der BBodSchV.

## Kann Umstellung verlangt werden?

- Nein, grundsätzlich müsste die zuständige Behörde von sich aus tätig werden und eine Genehmigung widerrufen. Im Falle der novellierten BBodSchV kann sie bis zum 01. August 2031 bestehende Genehmigungen aufgrund der Übergangsvorschrift in § 28, Artikel 2 BBodSchV nicht widerrufen. Ab dem 01. August 2031 ist kein Widerruf der alten Genehmigungen seitens der zuständigen Behörde erforderlich, denn es gelten dann automatisch die Regelungen nach der Novelle der BBodSchV.
- **Aber:** Ggf. kommt es zu „**formelle Verwerfungen**“: Abfallerzeuger werden vermutlich ab dem 1.8.2023 nach und nach ihren **gelieferten Bodenaushub** entsprechend der novellierter BBodSchV (**BM-0 bis BM-0\***, **BM-0 Ton**) klassifizieren. Die **Zulassungen** beziehen sich jedoch üblicherweise auf die Kategorisierung **Z0, Z0\*WSG IIIA oder Z0\***. Somit kann eine formelle Verwerfung auftreten.
- **Lösungswege** formelle Verwerfung: **1. Doppelanalytik** (Z und BM) oder angepasste Analytik (Z oder BM) **2. Vereinfachte Umschlüsselung:** BM-0 = Z0, BM-0 Ton = Z0\*IIIA und Z0\* = BM-0\*. Bisher ist dies jedoch noch nicht in Aussicht gestellt.

# Rundschreiben vom 07.07.2023 - Umsetzung Novelle BBodSchV in BWg, Auswirkungen der Novelle auf die Genehmigungen und die Praxis der Verfüllung von Abgrabungen



## *Entscheidungskriterien zur Umstellung*

Siehe Rundschreiben in Tischunterlage

## Im Vergleich zu Regelungen in Baden-Württemberg und vielen anderen BL :

- Geringerer Untersuchungsaufwand für BM-0 (lediglich Feststoffgehalte) versus Z0
- Geringerer Untersuchungsaufwand BM-0\* (Eluatwerte nur, wenn Feststoffgrenzwerte überschritten, außer Sulfat) versus Z0\*, BM-0\* sowohl in WSG III A als auch III B zulässig (versus Z0\* III A)
- Einfachere und praktikablere Regelung von BM-0 Ton in z.B. Karstgebieten versus Z0\* IIIA
- TOC und Sulfat keine Ausschlusskriterien im engeren Sinne. **Bei Auslegung TOC durch zuständige Behörde, eigentliches Ziel der Verhinderung Gasbildung etc., nicht aus den Augen verlieren!**
- Fahrstraßen in Verfüllungen statistisch für ca. 40 % der RC-Baustoffe möglich, Umsetzbarkeit?
- Rein materiell und statistisch Zunahme der Verfüllmöglichkeiten in der Qualität BM-0 um 1,5 Mio. Tonnen und in der Qualität BM-0\* um 4 Mio. Tonnen
- Rein materiell und statistisch folglich Rückgang der Bodenmaterialien um mehr als 4 Millionen Tonnen, die in technischen Bauwerken verwertet oder auf Deponien beseitigt werden müssen