

**(zu § 2 Nummer 9 und 11, § 3 Absatz 2 und 3, § 5 Absatz 1 Nummer 1 und Absatz 3, § 6 Absatz 2, § 7 Absatz 1, § 8 Absatz 1 Nummer 1 und Absatz 3, § 10 Absatz 1 und 3, § 11 Absatz 1, 2 und 3, § 12, § 14 Absatz 1 Nummer 2, § 15 Absatz 3, § 16, § 17 Absatz 1 sowie § 24 Absatz 3 und 4)**

## Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter sowie Bodenmaterial und Baggergut

[illegible]

**Fortsetzung Tabelle 1**

MEB		GKOS	GRS-1	GRS-2	SKG	SKA	SFA	BFA	HMVA-1	HMVA-2	HMVA-3	SAVA-1	SAVA-2	RC-1	RC-2	RC-3
Parameter	Dim.															
<b>pH-Wert<sup>1</sup></b>		7-12	>9	>6	6-10	7-12	8-13	11-13	7-13	7-13	7-13	8 – 11,5	8 – 11,5	6-13	6-13	6-13
<b>el. Leitf.<sup>2</sup></b>	µS/cm	1.500	2.700	4.200	10-60	2.100	10.000	15.000	12.500	12.500	12.500	6.000	10.000	2.500	3.200	10.000
<b>Chlorid</b>	mg/l								160	5.000	5.000	920	2.300			
<b>Sulfat</b>	mg/l					600	4.500	2.500	820	3.000	3.000	2.000	3.300	600	1.000	3.500
<b>Fluorid</b>	mg/l		8,7	80								4,7	8,7			
<b>DOC</b>	mg/l		30	200												
<b>PAK<sub>15</sub></b>	µg/l													6,0	12	25
<b>PAK<sub>16</sub></b>	mg/kg													10	15	20
<b>Antimon</b>	µg/l								10	60	150	30	150			
<b>Arsen</b>	µg/l		65	100								65	120			
<b>Blei</b>	µg/l	90	90	600												
<b>Cadmium</b>	µg/l															
<b>Chrom, ges.</b>	µg/l	150	110	120			1.000	150	150	460	600	65	250	150	440	900
<b>Kupfer</b>	µg/l		110	150					110	1.000	2.000	130	500	110	250	500
<b>Molybdän</b>	µg/l		55	400		400	7.000	400	55	400	1.000	400	1.890			
<b>Nickel</b>	µg/l	30	30	240												
<b>Vanadium</b>	µg/l	55	200	250		230	300		55	150	200	130	200	120	700	1.350
<b>Zink</b>	µg/l		160	650												

<sup>1</sup>nur bei GRS Grenzwert, ansonsten stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichung vom stofftypischen Orientierungswert ist die Ursache zu prüfen

<sup>2</sup>stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

## Tabelle 2

### Materialwerte für Gleisschotter

Parameter	Dimension	GS-0	GS-1	GS-2	GS-3
pH <sup>1</sup>		6,5–10	6,5–10	6,5–10	5–12
elektr. Leitfähigkeit <sup>2</sup>	µS/cm	500	500	500	1000
Atrazin	µg/l	0,2	0,7	3,5	14
Bromacil	µg/l	0,2	0,4	1,2	5,3
Diuron	µg/l	0,1	0,2	0,8	4,6
Glyphosat	µg/l	0,2	1,7	17	27
AMPA	µg/l	2,5	4,5	17	50
Simazin	µg/l	0,2	1,5	12	27
sonst. Herbizide <sup>3</sup>	µg/l	0,2	2,1	17	27
MKW	µg/l	150	160	310	500
PAK <sub>15</sub>	µg/l	0,3	2,3	42	50

<sup>1</sup> stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichung vom stofftypischen Orientierungswert ist die Ursache zu prüfen

<sup>2</sup> stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

<sup>3</sup> Einzelwerte jeweils für Dimetufuron, Flazasulfuron, Flumioxazin, Ethidimuron, Thiazafluron sowie für neu zugelassene Wirkstoffe

**Tabelle 3 Materialwerte für Bodenmaterial<sup>1</sup> und Baggergut**

Parameter	Dim.	BM-0 Sand, BG-V0 <sup>2</sup>	BM-0 Lehm/Schluff <sup>2</sup>	BM-0 Ton <sup>2</sup>	BM-0*, BG-V0* <sup>3</sup>	BM-F0*, BG-0*	BM-F1, BG-1	BM-F2, BG-2	BM-F3, BG-3
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.- %	10	10	10	10	50	50	50	50
pH-Wert <sup>4</sup>						6,5–9,5	6,5–9,5	6,5–9,5	5,5-12,0
elektr. Leitfähigkeit <sup>5</sup>	µS/cm					350	500	500	2.000
Sulfat	mg/l				250 <sup>6</sup>	250	450	450	1.000
Arsen	mg/kg	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	40	70	100	140	140	140	140	700
Blei	µg/l				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1 <sup>7</sup>	2	2	2	10
Chrom, gesamt	mg/kg	30	60	100	120	120	120	120	600
Chrom, gesamt	µg/l				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	80	80	80	320
Kupfer	µg/l				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	100	100	100	350
Nickel	µg/l				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Quecksilber	µg/l				0,1				
Thallium	mg/kg	0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7
Zink	mg/kg	60	150	200	300	300	300	300	1.200
Zink	µg/l				100 (210)	150	160	840	1.600
TOC	M%	8	8	8	8	5 <sup>9</sup>	5 <sup>9</sup>	5 <sup>9</sup>	5 <sup>9</sup>
Kohlenwasserstoffe <sup>10</sup>	mg/kg					300(600)	300(600)	300(600)	1.000(2.000)
PAK <sub>16</sub> <sup>11</sup>	mg/kg	3	3	3	6	6	6	9	30
PAK <sub>15</sub>	µg/l				0,2	0,3	2,3	3,8	20
Naphthalin und Methyl-naphthaline, 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>12</sup>	mg/kg	1	1	1	1				

<sup>1</sup>Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent oder bis zu 50 Volumenprozent mineralischer Fremdbestandteile i.S. von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, frei von Störstoffen i.S. von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-V0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 2 und § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0\* und Baggergut der Klasse BG-V0\* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

<sup>2</sup>Die Fußnoten der Anlage 1 Tabelle 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung sind entsprechend anzuwenden.

<sup>3</sup>Der in Spalte 6 in Klammern genannte Wert gilt bei einem TOC-Gehalt  $\geq 0,5\%$ . Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK<sub>15</sub> und Naphthalin und Methylnaphtaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK<sub>16</sub> nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird.

<sup>4</sup>Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichung vom stofftypischen Orientierungswert ist die Ursache zu prüfen.

<sup>5</sup>Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

<sup>6</sup>Screening-Parameter, bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

<sup>7</sup>Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

<sup>8</sup>Beim Einbau in den Unterboden oder Untergrund ist hinsichtlich des TOC-Gehalts § 6 Absatz 10 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung entsprechend anzuwenden.

<sup>9</sup>Gilt nicht für die betriebsinterne Verwendung von Rübenerde in Betrieben der Zuckerherstellung.

<sup>10</sup>Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039 (C10-C40) darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

<sup>11</sup>PAK, gesamt: 16 PAK nach EPA ohne Naphthalin und Methylnaphtaline.

<sup>12</sup>Screening-Parameter, bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

**Tabelle 4****Zusätzliche Materialwerte für spezifische Belastungsparameter von Bodenmaterial und Baggergut**

Parameter	Dim.	BM-F0*, BG-0*	BM-F1, BG-1	BM-F2, BG-2	BM-F3, BG-3
<i>Anorganische Stoffe</i>					
Antimon	µg/l	10	10	10	15
Arsen	µg/l	15	20	95	100
Cadmium	µg/l	3,0	3,0	10	15
Molybdän	µg/l	55	55	55	110
Vanadium	µg/l	30	55	450	840
<i>Organische Stoffe</i>					
BTEX	mg/kg	1	1	1	1
EOX	mg/kg	3	3	3	10
MKW	µg/l	150	160	160	310
LHKW	mg/kg	1	1	1	1
Cyanide	mg/kg	3	3	3	10
Phenole	µg/l	12	2.000	2.000	2.000
PCB6 und PCB-118	µg/l	0,02	0,02	0,02	0,04
PCB gesamt	mg/kg	0,15	0,15	0,15	0,5
Chlorphenole, ges.	µg/l	1,5	50	55	100
Chlorbenzole, ges.	µg/l	1,5	1,7	1,7	4
Hexachlorbenzol	µg/l	0,02	0,02	0,02	0,04

## Anlage 2

(zu § 2 Nummer 14, § 22 Absatz 2 Nummer 2, Absatz 3 Nummer 2, Absatz 6 bis 9, § 23, § 24 Absatz 2, § 25 sowie § 27 Absatz 1 Nummer 6 und Absatz 3)

### **Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken**

#### **Erläuterungen**

Außerhalb von Wasserschutzgebieten, Wasservorranggebieten und Heilquellenschutzgebieten (Wasserschutzbereiche) werden in den Tabellen 1 und 2 die Konfigurationen der Grundwasserdeckschichten unterschieden in „ungünstig“, „günstig - Sand“ und „günstig - Lehm/Schluff/Ton“.

Die Konfigurationen der natürlich vorliegenden oder herzustellenden Grundwasserdeckschichten werden wie folgt festgelegt.

<b>Konfiguration der Grundwasser-deckschicht</b>	<b>ungünstig</b>  <b>Sand oder Lehm/Schluff/Ton</b>	<b>günstig</b>	
		<b>Sand</b>	<b>Lehm/Schluff/Ton</b>
<b>grundwasserfreie Sickerstrecke (m)</b>	für Abfälle: $\geq 0,5 - 1$  für Nichtabfälle nach §§ 18, 19: $\geq 0,1 - 1$	für alle MEB: $>1$	für alle MEB: $>1$

Die grundwasserfreie Sickerstrecke ist der Abstand zwischen dem unteren Einbauhorizont des mineralischen Ersatzbaustoffs und dem höchsten gemessenen Grundwasserstand zuzüglich eines Sicherheitsabstands von 0,3 Meter.

Innerhalb von Wasserschutzbereichen sind die Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen auf günstige Eigenschaften der Grundwasserdeckschichten (Sand oder Lehm/Schluff/Ton, grundwasserfreie Sickerstrecke  $> 1\text{m}$ ) beschränkt. Zusätzlich werden innerhalb von Wasserschutzbereichen im Einzelfall die Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen auf den günstigen Fall Lehm/Schluff/Ton beschränkt (vgl. Bezeichnung „U“).

Die Beurteilung der Zulässigkeit von mineralischen Ersatzbaustoffen bei nicht gedeckten Baustraßen in Verfüllungen erfolgt analog zu den Anforderungen an die „Deckschicht ohne Bindemittel“ gemäß der Einbauweise Nummer 12, die der Böschungsstabilisierung analog zum „Schutzwall unter kulturfähigem Boden“ gemäß der Einbauweise Nummer 17.

Der Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen gemäß den Einbauweisen Spalte 2 Nummer 7 und 8 ist bei Straßen mit Entwässerungsrinnen und vollständiger Entwässerung über das Kanalnetz bei allen oben beschriebenen Eigenschaften der Grundwasserdeckschichten außerhalb und innerhalb von Wasserschutzbereichen zulässig.



## Eintragungen oder Bezeichnungen in den Tabellen:

gebundene Deckschicht: wasserundurchlässige Schicht oder Bauweise mit

- a) Asphalt nach den Anforderungen  
„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt“ - ZTV Asphalt-StB - (FGSV, Ausgabe 2007) oder
- b) Beton nach den Anforderungen  
„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton“ - ZTV Beton-StB - (FGSV, Ausgabe 2007) oder in vergleichbarer Ausführung oder
- c) Pflasterdecken oder Plattenbelägen mit dauerhaft wasserdichter Fugenabdichtung nach den Anforderungen  
„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen“ - ZTV Fug-StB – (FGSV, Ausgabe 2001)

ToB Tragschicht ohne Bindemittel

A Einsatz der mineralischen Ersatzbaustoffe in bitumengebundener oder hydraulisch gebundener Bauweise in Wasserschutzbereichen auch bei ungünstigen Eigenschaften der Grundwasserdeckschicht zulässig

B zugelassen im Abstand von mindestens 1 Kilometer von der Fassungsanlage

K zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt) nach den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung - RAS-Ew“ (FGSV, Ausgabe 2005) oder in analoger Ausführung zur Bauweise E MTSE

M zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt)

U zugelassen in Wasserschutzbereichen ausschließlich auf Lehm/Schluff/Ton

/ bautechnisch nicht relevant

+ Einbau zulässig

- Einbau unzulässig

Werden bestimmte Einbauweisen mit mehreren Buchstaben gekennzeichnet, so gelten die Anforderungen kumulativ.

WSG III A Wasserschutzgebiet Zone III A

WSG III B Wasserschutzgebiet Zone III B

HSG III Heilquellenschutzgebiet der Zone III

HSG IV Heilquellenschutzgebiet der Zone IV

Die Bauweisen A-D und die Bauweise E beziehen sich auf das „Merkblatt über Bauweisen für technische Sicherungsmaßnahmen beim Einsatz von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen im Erdbau“ - M TS E (FGSV, Ausgabe 2009)

#### Fußnotenregelungen

Mit Fußnoten werden zusätzlich zu den Materialwerten der Anlage 1 einzelne Konzentrationswerte festgelegt, für die sich weitere Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen ergeben. Mineralische Ersatzbaustoffe, die sowohl die Materialwerte aus Anlage 1 als auch die in den Fußnoten festgelegten Konzentrationswerte einhalten, sind in den mit Fußnoten gekennzeichneten Bauweisen der Einbautabellen, ggf. mit zusätzlichen Einschränkungen, zulässig. Durch die, auf Grund der Einhaltung der Fußnotenregelung, geänderten Zulässigkeiten außerhalb von Wasserschutzbereichen ändern sich auch Zulässigkeiten innerhalb der Wasserschutzgebiete bzw. der Wasservorranggebiete. Da die Fußnoten in unterschiedlichen Spalten unterschiedliche Bedeutung haben können, werden diese, falls erforderlich, im Fußnotentext detailliert erläutert.

Verdeutlichung anhand des Beispiels RC-1 Zeile 13:

Fußnote 2 regelt die Einsatzmöglichkeit von RC-1 auch im ungünstigen Fall durch die Festlegung der dort erforderlichen niedrigeren Konzentrationswerte. Bei Einhaltung dieser Konzentrationswerte und der restlichen Materialwerte und Orientierungswerte aus Anlage 1 ist RC-1 in allen Tabellenspalten zulässig ohne weitere Einschränkungen. Ist Fußnote 2 nicht erfüllt, ist RC-1 in Spalte 3 unzulässig.

**Bodenmaterial der Klassen 0 (BM-0), 0\* (BM-0\*), F0\* (BM-F0\*)****Baggergut der Klassen V0 (BG-V0), V0\* (BG-V0\*), 0\* (BG-0\*)****Gleisschotter der Klasse 0 (GS-0),****Schmelzkammergranulat aus der Feuerung von Steinkohle (SKG)**

<b>Einbauweise</b>		<b>Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht</b>					
		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
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+	+	+	+	+	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	+	+	+	+	+	+
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	+	+	+	+	+	+

# Bodenmaterial der Klasse F1 (BM-F1), Baggergut der Klasse 1 (BG-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
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	+	+	BU	U	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	+	+	BU	U	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	+	+	BU	U	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	+	+	BU	U	+
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	+	+	BU	U	+

## Bodenmaterial der Klasse F2 (BM-F2), Baggergut der Klasse 2 (BG-2)

Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht			außerhalb von			innerhalb von		
		Wasserschutzbereichen			Wasserschutzbereichen			Wasserschutzbereichen		
		un- günstig	günstig		günstig			günstig		
			Sand	Lehm/Schluff /Ton	WSG III A HSG III	WSG III B HSG IV	Wasservor- rangsgebiete			
		1	2	3	4	5	6			
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A			
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	+	+	+	+ <sup>1)</sup>	+	+			
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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+ <sup>2)</sup>	+	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</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	-	+	+	BU	U	+			
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+			
12	Deckschicht ohne Bindemittel	-	+	+	+	+	+			
13	ToB, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	+	-	-	U			
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	+ <sup>3)</sup>	+	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>			
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	+ <sup>4)</sup>	+	BU <sup>4)</sup>	U <sup>4)</sup>	+ <sup>4)</sup>			
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	K	+	KBU	U	+			
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	+	-	-	U			

1) Die Verfüllung von Leitungsgräben ist nicht zulässig.

2) Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 110 µg/l, Vanadium ≤ 230 µg/l, PAK<sub>15</sub> ≤ 2,3 µg/l, Phenole ≤ 90 µg/l und Chlorphenole ≤ 10 µg/l.

2) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 2) erfüllt ist, ist BM-2 zulässig ohne Einschränkungen,

wenn 2) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

3) Zulässig, wenn Blei ≤ 140 µg/l, Cadmium ≤ 3,0 µg/l, Chrom, ges. ≤ 230 µg/l, Kupfer ≤ 160 µg/l, Nickel ≤ 30 µg/l, Vanadium ≤ 90 µg/l und Zink ≤ 180 µg/l.

4) Zulässig, wenn Blei ≤ 220 µg/l, Cadmium ≤ 4,0 µg/l, Nickel ≤ 35 µg/l, Vanadium ≤ 180 µg/l und Zink ≤ 250 µg/l.

3) bzw. 4) innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 3) bzw. 4) erfüllt ist, ist BM-2 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen, wenn 3) bzw. 4) nicht erfüllt ist, gilt in Wasservorranggebieten „U“, ansonsten ist BM-2 nicht zulässig.

## Bodenmaterial der Klasse F3 (BM-F3), Baggergut der Klasse 3 (BG-3)

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- rangsgebiete
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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 Decksch.	+	+	+	-	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten	-	+	+	-	U	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	-	+	+	BU	U	+
8	Frostschuttschicht (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	-	-	+	-	-	U
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	-	+	+	BU	U	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
12	Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
13	ToB, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	+ <sup>1)</sup>	-	-	U <sup>1)</sup>
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	+ <sup>1)</sup>	-	-	U <sup>1)</sup>
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	K <sup>2)</sup>	K	KBU <sup>2)</sup>	KU <sup>2)</sup>	K <sup>2)</sup>
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	+ <sup>3)</sup>	-	-	U <sup>3)</sup>

1) Zulässig, wenn Antimon ≤ 10 µg/l, Blei ≤ 390 µg/l, Cadmium ≤ 10 µg/l, Chrom, ges. ≤ 440 µg/l, Kupfer ≤ 270 µg/l, Molybdän ≤ 55 µg/l, Nickel ≤ 230 µg/l, Vanadium ≤ 700 µg/l, Zink ≤ 1.300 µg/l, MKW ≤ 230 µg/l, PCB, ges. ≤ 0,02 µg/l, Chlorphenole ≤ 82 µg/l und Chlorbenzole ≤ 1,9 µg/l.

2) zulässig wenn „K“, Nickel ≤ 180 µg/l und Zink ≤ 1.500 µg/l.

2) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 2) erfüllt ist, ist BM-3 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,

wenn 2) nicht erfüllt ist, gilt in Wasservorranggebieten „KU“, ansonsten ist BM-3 nicht zulässig.

3) Zulässig, wenn Antimon ≤ 10 µg/l, Molybdän ≤ 55 µg/l, Chlorbenzole, ges. ≤ 2,0 µg/l und PCB, ges. ≤ 0,02 µg/l.

## Gleisschotter der Klasse 1 (GS-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
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	+ <sup>2)</sup>	-	-	U <sup>2)</sup>
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	+	-	-	U
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	+	+	BU	U	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	+	+	BU	U	+
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	M <sup>3)</sup>	+	MBU <sup>3)</sup>	MU <sup>3)</sup>	M <sup>3)</sup>

1) Zulässig, wenn Glyphosat, Simazin und sonstige Herbizide ≤ 1,1 µg/l.

1) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 1) erfüllt ist, ist GS-1 zulässig ohne Einschränkungen,

wenn 1) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

2) Zulässig, wenn Atrazin ≤ 0,5 µg/l, Bromacil ≤ 0,3 µg/l, Diuron ≤ 0,2 µg/l, AMPA ≤ 2,2 µg/l, Simazin ≤ 1,2 µg/l und sonstige Herbizide ≤ 1,0 µg/l.

3) Zulässig ohne "M", wenn AMPA ≤ 3,9 µg/l und Bromacil ≤ 0,3 µg/l.

## Gleisschotter der Klasse 2 (GS-2)

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
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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	+	+	+	+ <sup>1)</sup>	+	+
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	+ <sup>2)</sup>	+	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+
8	Frostschuttschicht (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	-	+	+	BU	U	+
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	+ <sup>3)</sup>	+	+	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	-	+	+	+	+	+
13	ToB, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	+ <sup>4)</sup>	-	-	U <sup>4)</sup>
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	K	K	KBU	KU	K
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	M <sup>5)</sup>	-	-	MU <sup>5)</sup>

1) Die Verfüllung von Leitungsgräben ist nicht zulässig.

2) Zulässig, wenn Glyphosat, Simazin, sonstige Herbizide  $\leq 5,4 \mu\text{g/l}$  und PAK  $\leq 10,8 \mu\text{g/l}$ .

3) Zulässig, wenn Glyphosat, Simazin, sonstige Herbizide  $\leq 3,0 \mu\text{g/l}$  und PAK  $\leq 6,0 \mu\text{g/l}$ .

2) bzw. 3) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 2) bzw. 3) erfüllt ist, ist GS-2 zulässig ohne Einschränkungen,

wenn 2) bzw. 3) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

4) Zulässig, wenn Atrazin  $\leq 2,2 \mu\text{g/l}$ , Bromacil  $\leq 0,6 \mu\text{g/l}$ , Diuron  $\leq 0,4 \mu\text{g/l}$ , Glyphosat, AMPA, Simazin und sonstige Herbizide  $\leq 5,2 \mu\text{g/l}$ .

5) Zulässig wenn „M“, Atrazin  $\leq 2,2 \mu\text{g/l}$ , Bromacil  $\leq 0,7 \mu\text{g/l}$ , Diuron  $\leq 0,5 \mu\text{g/l}$ , Glyphosat, AMPA, Simazin und sonstige Herbizide  $\leq 6,8 \mu\text{g/l}$ .



### Gleisschotter der Klasse 3 (GS-3)

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
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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	-	+	+	-	U	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	-	+	+	BU	U	+
8	Frostschutzschicht (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	-	-	+ <sup>1)</sup>	-	-	U <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	-	+	+	BU	U	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
12	Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
13	ToB, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	-	K <sup>2)</sup>	-	-	KU <sup>2)</sup>
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	-	-	-	-

1) Zulässig, wenn AMPA ≤ 34 µg/l, Atrazin ≤ 12 µg/l, Bromacil ≤ 3,7 µg/l und Diuron ≤ 2,6 µg/l.

2) Zulässig wenn „K“, AMPA ≤ 31 µg/l, Bromacil ≤ 3,9 µg/l und Diuron ≤ 3,2 µg/l.

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- rangsgebiete	
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>3)</sup>	+	BU <sup>2) 3)</sup>	U <sup>2) 3)</sup>	+ <sup>3)</sup>
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>4)</sup>	+	BU <sup>2) 4)</sup>	U <sup>2) 4)</sup>	+ <sup>4)</sup>
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+ <sup>2)</sup>	+	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	+ <sup>2)</sup>	+	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	+ <sup>2)</sup>	+	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+

1) Zulässig, wenn Chrom, ges.  $\leq 110 \mu\text{g/l}$  und  $\text{PAK}_{15} \leq 2,3 \mu\text{g/l}$ .

1) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 1) erfüllt ist, ist RC-1 zulässig ohne Einschränkungen,  
wenn 1) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

2) Zulässig, wenn Chrom, ges.  $\leq 15 \mu\text{g/l}$ , Kupfer  $\leq 30 \mu\text{g/l}$ , Vanadium  $\leq 30 \mu\text{g/l}$  und  $\text{PAK}_{15} \leq 0,3 \mu\text{g/l}$ .

2) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 2) erfüllt ist, ist RC-1 zulässig ohne Einschränkungen,  
wenn 2) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

3) Zulässig, wenn Vanadium  $\leq 55 \mu\text{g/l}$  und  $\text{PAK}_{15} \leq 2,7 \mu\text{g/l}$ .

3) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 3) erfüllt ist, ist RC-1 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,  
wenn 3) nicht erfüllt ist, gilt in Wasservorranggebieten „U“, ansonsten ist RC-1 nicht zulässig.

4) Zulässig, wenn Vanadium  $\leq 90 \mu\text{g/l}$ .

4) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 4) erfüllt ist, ist RC-1 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,  
wenn 4) nicht erfüllt ist, gilt in Wasservorranggebieten „U“, ansonsten ist RC-1 nicht zulässig.

Recycling-Baustoff der Klasse 2 (RC-2)							
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
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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	+	+	+	+ <sup>1)</sup>	+	+
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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	-	+	+	BU	U	+
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	-	+	+	BU	U	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	-	+	+	+	+	+
13	ToB, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	+ <sup>2)</sup>	-	-	U <sup>2)</sup>
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	+	-	-	U
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	+ <sup>3)</sup>	+	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	+ <sup>4)</sup>	+	BU <sup>4)</sup>	U <sup>4)</sup>	+ <sup>4)</sup>
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	M <sup>4)</sup>	M	MBU <sup>4)</sup>	MU <sup>4)</sup>	M <sup>4)</sup>

1) Die Verfüllung von Leitungsgräben ist nicht zulässig.

2) Zulässig, wenn Chrom, ges.  $\leq 280 \mu\text{g/l}$ , Vanadium  $\leq 450 \mu\text{g/l}$ , Kupfer  $\leq 170 \mu\text{g/l}$  und PAK15  $\leq 3,8 \mu\text{g/l}$ .

3) Zulässig, wenn Chrom, ges.  $\leq 360 \mu\text{g/l}$  und Vanadium  $\leq 180 \mu\text{g/l}$ .

3) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 3) erfüllt ist, ist RC-2 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,

wenn 3) nicht erfüllt ist, gilt in Wasservorranggebieten „U“, ansonsten ist RC-2 nicht zulässig.

4) Zulässig, wenn Vanadium  $\leq 320 \mu\text{g/l}$  (Zeile 16) oder zulässig wenn „M“ und Vanadium  $\leq 200 \mu\text{g/l}$  (Zeile 17).

4) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 4) erfüllt ist, ist RC-2 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,

wenn 4) nicht erfüllt ist, gilt in Wasservorranggebieten „U“ (Zeile 16) bzw. „MU“ (Zeile 17), ansonsten ist RC-2 nicht zulässig.

### Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3)

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
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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	+	+	+	U	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
8	Frostschuttschicht (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	-	+ <sup>1)</sup>	+	BU <sup>1)</sup>	U <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	+	+	+	-	U	+
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	-	+	+	-	U	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	-	+	+	-	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	+	-	-	U
13	ToB, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	K	+	BKU	U	+
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	M	-	-	MU

1) Zulässig, wenn Vanadium  $\leq 1.080 \mu\text{g/l}$ .

1) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 1) erfüllt ist, ist RC-3 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen.

wenn 1) nicht erfüllt ist, gilt in Wasservorranggebieten „U“, ansonsten ist RC-3 nicht zulässig.

## Hausmüllverbrennungsasche der Klasse 1 (HMVA-1)

Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht					
		außerhalb von			innerhalb von		
		Wasserschutzbereichen			Wasserschutzbereichen		
		un- günstig	günstig		günstig		
Sand	Lehm/Schluff /Ton		WSG III A HSG III	WSG III B HSG IV	Wasservor- ranggebiete		
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	-	A	A
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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	+	+	BU	U	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	+	+	BU	U	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	+	+	BU	U	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	+	+	BU	U	+
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	+	+	BU	U	+

## Hausmüllverbrennungsasche der Klasse 2 (HMVA-2)

Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht					
		außerhalb von			innerhalb von		
		Wasserschutzbereichen			Wasserschutzbereichen		
		un- günstig	Günstig		günstig		
Sand	Lehm/Schluff /Ton		WSG III A HSG III	WSG III B HSG IV	Wasservor- ranggebiete		
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	-	A	A
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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <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	-	+	+	-	U	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
12	Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
13	ToB, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	K <sup>2)</sup>	K <sup>3)</sup>	K <sup>3)</sup>	KBU <sup>2) 3)</sup>	KU <sup>2) 3)</sup>	K <sup>3)</sup>
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	-	-	-	-

1) Zulässig, wenn Kupfer ≤ 230 µg/l und Chrom, ges. ≤ 110 µg/l.

1) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 1) erfüllt ist, ist HMVA-2 zulässig ohne Einschränkungen,  
wenn 1) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

2) Zulässig, wenn „K“, Chlorid ≤ 1.200 mg/l, Sulfat ≤ 3.900 mg/l, Antimon ≤ 30 µg/l, Chrom, ges. ≤ 65 µg/l, Kupfer ≤ 130 µg/l, Molybdän ≤ 220 µg/l und Vanadium ≤ 130 µg/l.

2) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 2) erfüllt ist, ist HMVA-2 zulässig ohne Einschränkungen,  
wenn 2) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

3) Zulässig wenn „K“, Chlorid ≤ 1.200 mg/l, Sulfat ≤ 3.900 mg/l und Molybdän ≤ 220 µg/l.

3) innerhalb Wasserschutzbereichen:

wenn 3) nicht erfüllt ist, ist HMVA-2 nicht zulässig,  
wenn 3) erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

### Hausmüllverbrennungsasche der Klasse 3 (HMVA-3)

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
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	-	-	-
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	-	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>
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	+ <sup>2)</sup>	+	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+
8	Frostschuttschicht (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	-	-	-	-	-	-
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	-	-	-	-	-
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	-	-	-	-

1) Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten unter gebundener Deckschicht ist nicht zulässig.

2) Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 540 µg/l und Kupfer ≤ 1.100 µg/l.

2) innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 2) erfüllt ist, ist HMVA-3 zulässig ohne Einschränkungen,

wenn 2) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

## Schlacken und Aschen aus der Sonderabfallverbrennung der Klasse 1 (SAVA-1)

Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht					
		außerhalb von			innerhalb von		
		Wasserschutzbereichen			Wasserschutzbereichen		
		un- günstig	günstig		günstig		
Sand	Lehm/Schluff /Ton		WSG III A HSG III	WSG III B HSG IV	Wasservor- ranggebiete		
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	-	A	A
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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	K <sup>1)</sup>	K <sup>1)</sup>	K <sup>1)</sup>	K <sup>1)</sup>	K <sup>1)</sup>	K <sup>1)</sup>
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	-	-	-	-

1) Zulässig, wenn „K“ und Molybdän ≤ 220 µg/l.



## Schlacken und Aschen aus der Sonderabfallverbrennung der Klasse 2 (SAVA-2)

Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht					
		außerhalb von			innerhalb von		
		Wasserschutzbereichen			Wasserschutzbereichen		
		un- günstig	günstig		günstig		
Sand	Lehm/Schluff /Ton		WSG III A HSG III	WSG III B HSG IV	Wasservor- ranggebiete		
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	-	-	-
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	-	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>
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	Frostschutzschicht (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	-	-	-	-	-	-
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	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>3)</sup>	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
12	Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
13	ToB, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	-	-	-	-	-
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	-	-	-	-

1) Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten unter gebundener Deckschicht ist nicht zulässig.

2) Zulässig, wenn Molybdän  $\leq 1.050 \mu\text{g/l}$ .

3) Zulässig, wenn Molybdän  $\leq 1.500 \mu\text{g/l}$ .

## Steinkohlenkesselasche (SKA)

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
		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 <sup>1)</sup> (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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	B	+	+
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	K <sup>2)</sup>	K <sup>3)</sup>	K <sup>3)</sup>	KBU <sup>2) 3)</sup>	KU <sup>2) 3)</sup>	K <sup>3)</sup>
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	-	-	-	-

1) SKA ist für Asphalttragschichten bautechnisch nicht relevant.

2) Zulässig wenn „K“, Molybdän ≤ 220 µg/l und Vanadium ≤ 130 µg/l.

2) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 2) erfüllt ist, ist SKA zulässig ohne Einschränkungen,

wenn 2) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

3) Zulässig wenn „K“ und Molybdän ≤ 220 µg/l.

3) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 3) erfüllt ist, ist SKA zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,

wenn 3) nicht erfüllt ist, ist SKA nicht zulässig.

Steinkohlenflugasche (SFA)							
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	
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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 <sup>1)</sup> (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	-	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</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	-	+ <sup>3)</sup>	+ <sup>4)</sup>	-	-	-
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	/	/	/	/	/	/
12	Deckschicht ohne Bindemittel	/	/	/	/	/	/
13	ToB, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	-	-	-	-	-
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	/	/	/	/	/	/

1) SFA ist für Frostschuttschichten (ToB) bautechnisch nicht relevant.

2) Zulässig, wenn Molybdän ≤ 400 µg/l.

3) Zulässig, wenn Molybdän ≤ 1.050 µg/l.

4) Zulässig, wenn Molybdän ≤ 1.500 µg/l.

Braunkohlenflugasche (BFA)							
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	
		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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	-	-	-	-	-
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	-	-	-	-

1) Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 110 µg/l.

1) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 1) erfüllt ist, ist BFA zulässig ohne Einschränkungen,

wenn 1) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

## Giebereirestsand der Klasse 1 (GRS-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
		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	+	+	+	-	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	-	-	-
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	-	-	-
8	Frostschuttschicht (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	-	-	-
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>	-	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	+ <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>	-	U <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	+ <sup>4)</sup>	+ <sup>4)</sup>	-	U <sup>4)</sup>	+ <sup>4)</sup>
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	+ <sup>5)</sup>	+ <sup>5)</sup>	-	U <sup>5)</sup>	+ <sup>5)</sup>
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	+ <sup>5)</sup>	+ <sup>5)</sup>	-	U <sup>5)</sup>	+ <sup>5)</sup>

1) Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen ist nicht zulässig.

2) Zulässig, wenn Arsen ≤ 20 µg/l, Vanadium ≤ 55 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l.

3) Zulässig, wenn Arsen ≤ 35 µg/l, Vanadium ≤ 90 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l.

4) Zulässig, wenn Arsen ≤ 55 µg/l, Vanadium ≤ 180 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l.

5) Zulässig ohne „K“ (Zeile 16) bzw. ohne „M“ (Zeile 17), wenn Arsen ≤ 40 µg/l, Vanadium ≤ 120 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l, sonst zulässig wenn „K“ bzw. wenn „M“ und Fluorid ≤ 1,9 mg/l.

Fußnoten in Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnoten nicht erfüllt sind, ist GRS-1 nicht zulässig,

wenn Fußnoten erfüllt sind, ist GRS-1 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen.

## Giebereirestsand der Klasse 2 (GRS-2)

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
		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	-	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>	-	-	-
8	Frostschuttschicht (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	-	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	-	-	-	-	-
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	-	-	-	-

1) Zulässig, wenn Fluorid  $\leq 40$  mg/l.

2) Zulässig, wenn Fluorid  $\leq 8,6$  mg/l.

## Gießerei-Kupolofenschlacke (GKOS)

Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht					
		außerhalb von			innerhalb von		
		Wasserschutzbereichen			Wasserschutzbereichen		
		un- günstig	günstig		günstig		
Sand	Lehm/Schluff /Ton		WSG III A HSG III	WSG III B HSG IV	Wasservor- ranggebiete		
		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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+

1) Zulässig, wenn Blei ≤ 35 µg/l, Chrom, ges. ≤ 15 µg/l und Vanadium ≤ 30 µg/l.

1) innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn 1) erfüllt ist, ist GKOS zulässig ohne Einschränkungen,

wenn 1) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

Kupferhüttenmaterial der Klasse 1 (CUM-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	
		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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	+ <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	K	K	K	KBU	KU	K
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	M <sup>4)</sup>	M <sup>4)</sup>	MBU <sup>4)</sup>	MU <sup>4)</sup>	M <sup>4)</sup>

1) Zulässig, wenn Arsen ≤ 20 µg/l; die Verwendung von CUM-1 in Baugruben ist nur dann zulässig, wenn Arsen ≤ 20 µg/l, Antimon ≤ 10 µg/l und Molybdän ≤ 55 µg/l;

2) Zulässig, wenn Arsen ≤ 35 µg/l; die Verwendung von CUM-1 in Baugruben ist nur dann zulässig, wenn Arsen ≤ 35 µg/l, Antimon ≤ 10 µg/l und Molybdän ≤ 55 µg/l.

3.) Verwendung von CUM-1 in Baugruben nur dann zulässig, wenn Antimon ≤ 10 µg/l und Molybdän ≤ 55 µg/l.

4.) Zulässig, wenn Antimon ≤ 15 µg/l und Molybdän ≤ 90 µg/l,.



## Kupferhüttenmaterial der Klasse 2 (CUM-2)

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
		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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	K	K	K	KBU	KU	K
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	M <sup>3)</sup>	M <sup>3)</sup>	MBU <sup>3)</sup>	MU <sup>3)</sup>	M <sup>3)</sup>

1) Zulässig, wenn Arsen ≤ 35 µg/l; die Verwendung von CUM-2 in Baugruben ist nur dann zulässig, wenn Arsen ≤ 35 µg/l, Antimon ≤ 10 µg/l und Molybdän ≤ 55 µg/l;

2) Zulässig, wenn Arsen ≤ 55 µg/l; die Verwendung von CUM-2 in Baugruben ist nur dann zulässig, wenn Arsen ≤ 55 µg/l Antimon ≤ 10 µg/l und Molybdän ≤ 55 µg/l.

3.) Zulässig, wenn Antimon ≤ 15 µg/l und Molybdän ≤ 90 µg/l,.

### Kupferhüttenmaterial der Klasse 3 (CUM-3)

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
		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 g unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
8	Frostschuttschicht (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	-	-	-	-	-
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	-	-	-	-

## Stahlwerksschlacke der Klasse 1 (SWS-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
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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 g unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
8	Frostschuttschicht (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>1) 2)</sup>	U <sup>1) 2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>3)</sup>	+	BU <sup>1) 3)</sup>	U <sup>1) 3)</sup>	+ <sup>3)</sup>
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	+ <sup>4)</sup>	+	+	BU <sup>4)</sup>	U <sup>4)</sup>	+
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	+ <sup>5)</sup>	+ <sup>6)</sup>	+	BU <sup>5) 6)</sup>	U <sup>5) 6)</sup>	+ <sup>6)</sup>

1) Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 15 µg/l und Vanadium ≤ 30 µg/l.

2) Zulässig, wenn Vanadium ≤ 55 µg/l.

3) Zulässig, wenn Vanadium ≤ 90 µg/l.

4) Zulässig ohne „K“, wenn Chrom, ges. ≤ 15 µg/l und Vanadium ≤ 30 µg/l; sonst zulässig wenn „K“, Chrom, ges. ≤ 65 µg/l und Vanadium ≤ 130 µg/l.

5) Zulässig ohne „M“, wenn Chrom, ges. ≤ 15 µg/l und Vanadium ≤ 30 µg/l; sonst zulässig wenn „M“, Chrom, ges. ≤ 25 µg/l und Vanadium ≤ 50 µg/l;

6) zulässig ohne „M“, wenn Vanadium ≤ 120 µg/l; sonst zulässig wenn „M“.

1), 4), 5) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnote erfüllt ist, ist SWS-1 zulässig ohne Einschränkungen,  
wenn Fußnote nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

2), 3), 6) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnoten erfüllt sind, ist SWS-1 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,  
wenn Fußnoten nicht erfüllt sind, gilt in Wasservorranggebieten „U“, ansonsten ist SWS-1 nicht zulässig.

## Stahlwerksschlacke der Klasse 2 (SWS-2)

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
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	+ <sup>2)</sup>	-	-	U <sup>2)</sup>
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	+ <sup>3)</sup>	+ <sup>2)</sup>	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	U <sup>2) 3)</sup>
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	+ <sup>4)</sup>	+ <sup>2)</sup>	BU <sup>4)</sup>	U <sup>4)</sup>	U <sup>2) 4)</sup>
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	K <sup>5)</sup>	+ <sup>6)</sup>	KBU <sup>5)</sup>	KU <sup>5)</sup>	K <sup>5)</sup>
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	+ <sup>7)</sup>	+ <sup>7)</sup>	MBU <sup>7)</sup>	MU <sup>7)</sup>	M <sup>7)</sup>

1) Zulässig, wenn Vanadium ≤ 230 µg/l und Chrom, ges. ≤ 110 µg/l.

1) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnote 1) erfüllt ist, ist SWS-2 zulässig ohne Einschränkungen,  
wenn 1) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

2) Zulässig, wenn Molybdän ≤ 55 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l.

2) Innerhalb von Wasservorranggebieten:

wenn Fußnote 2) erfüllt ist, ist SWS-2 zulässig mit der Einschränkung „U“,  
wenn 2) nicht erfüllt ist, ist SWS-2 nicht zulässig.

3) Zulässig, wenn Molybdän ≤ 55 µg/l, Vanadium ≤ 90 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l.

4) Zulässig, wenn Molybdän ≤ 55 µg/l, Vanadium ≤ 180 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l.

3), 4) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnoten erfüllt sind, ist SWS-2 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,  
wenn Fußnoten nicht erfüllt sind, gilt in Wasservorranggebieten „U“, ansonsten ist SWS-2 nicht zulässig;

5) Zulässig ohne „K“, wenn Molybdän ≤ 55 µg/l, Vanadium ≤ 320 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l, sonst zulässig wenn „K“ und Molybdän ≤ 220 µg/l.

6) Zulässig ohne „K“, wenn Molybdän ≤ 55 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l, sonst zulässig wenn „K“ und wenn Molybdän ≤ 220 µg/l.

7) Zulässig ohne „M“, wenn Molybdän ≤ 55 µg/l, Vanadium ≤ 120 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l; sonst zulässig, wenn „M“, Molybdän ≤ 90 µg/l, Vanadium ≤ 200 µg/l und Fluorid ≤ 1,9 mg/l.

### Stahlwerksschlacke der Klasse 3 (SWS-3)

Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht					
		außerhalb von			innerhalb von		
		Wasserschutzbereichen			Wasserschutzbereichen		
		un- günstig	günstig		günstig		
Sand	Lehm/Schluff /Ton		WSG III A HSG III	WSG III B HSG IV	Wasservor- ranggebiete		
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Trag- schicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Boden- verfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	-	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter ge- bundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	-	-	-
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflas- terdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	-	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugen- abdichtung	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deck- schicht	+	+	+	+	+	+
8	Frostschuttschicht (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	-	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbe- reich 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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugru- ben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bin- demittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Bö- schungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hint- erfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	-	K <sup>3)</sup>	-	-	KU <sup>3)</sup>
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	-	-	-	-

1) Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten unter gebundener Deckschicht ist nicht zulässig.

2) Zulässig, wenn Molybdän ≤ 400 µg/l.

2) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:  
wenn Fußnote 2) erfüllt ist, ist SWS-3 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,  
wenn 2) nicht erfüllt ist, ist SWS-3 nicht zulässig;

3) Zulässig, wenn „K“ und Molybdän ≤ 220 µg/l und Fluorid ≤ 4,7mg/l.

## Edelstahlschlacke der Klasse 1 (EDS-1)

Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht					
		außerhalb von			innerhalb von		
		Wasserschutzbereichen			Wasserschutzbereichen		
		un- günstig	günstig		günstig		
Sand	Lehm/Schluff /Ton		WSG III A HSG III	WSG III B HSG IV	Wasservor- ranggebiete		
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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	Frostschutzschicht (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+

1) Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 15 µg/l.

1) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:  
wenn Fußnote 1) erfüllt ist, ist EDS-1 zulässig ohne Einschränkungen,  
wenn 1) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

## Edelstahlschlacke der Klasse 2 (EDS-2)

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
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	B	+	+
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	K <sup>1)</sup>	K	K	KBU	KU	K
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	-	-	-	-

1) Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 65 µg/l.

### Edelstahlschlacke der Klasse 3 (EDS-3)

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
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	-	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>
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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>	BU <sup>2) 3)</sup>	U <sup>2) 3)</sup>	+ <sup>3)</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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	-	K <sup>4)</sup>	K <sup>4)</sup>	KBU <sup>4)</sup>	KU <sup>4)</sup>	K <sup>4)</sup>
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	-	-	-	-

1) Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten unter gebundener Deckschicht ist nicht zulässig.

2) Zulässig, wenn Molybdän ≤ 400 µg/l und Chrom, ges. ≤ 110 µg/l.

2) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:  
wenn Fußnote 2) erfüllt ist, ist EDS-3 zulässig ohne Einschränkungen,  
wenn 2) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

3) Zulässig, wenn Molybdän ≤ 400 µg/l.

3) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:  
wenn Fußnote 3) erfüllt ist, ist EDS-3 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,  
wenn 3) nicht erfüllt ist, ist EDS-3 nicht zulässig;

4) Zulässig wenn „K“, Fluorid ≤ 4,7 mg/l und Molybdän ≤ 220 µg/l.



Hüttensand (HS)							
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		
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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	Frostschutzschicht (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
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, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	K <sup>2)</sup>	+	+	KBU <sup>2)</sup>	KU <sup>2)</sup>	+
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	M <sup>2)</sup>	+	+	MBU <sup>2)</sup>	KU <sup>2)</sup>	+

1) Zulässig, wenn Vanadium ≤ 30 µg/l.

1) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:  
wenn Fußnote 1) erfüllt ist, ist HS zulässig ohne Einschränkungen,  
wenn 1) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen;

2) zulässig ohne „K“ bzw. ohne „M“, wenn Vanadium ≤ 30 µg/l.

2) innerhalb von Wasserschutzbereichen:  
wenn Fußnote 2) erfüllt ist, ist HS zulässig ohne Einschränkungen,  
wenn 2) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

## Hochofenstückschlacke der Klasse 1 (HOS-1)

Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht					
		außerhalb von			innerhalb von		
		Wasserschutzbereichen			Wasserschutzbereichen		
		un- günstig	günstig		günstig		
Sand	Lehm/Schluff /Ton		WSG III A HSG III	WSG III B HSG IV	Wasservor- ranggebiete		
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Trag- schicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Boden- verfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter ge- bundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflas- terdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugen- abdichtung	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deck- schicht	+	+	+	+	+	+
8	Frostschuttschicht (ToB), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	-	U	+
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbe- reich in analoger Bauweise	+	+	+	-	U	+
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	+	+	+	-	U	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	-	+	+
13	ToB, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugru- ben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bin- demittel	-	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	+ <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+ <sup>1)</sup>
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Bö- schungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hint- erfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	+ <sup>4)</sup>	+ <sup>4)</sup>	+ <sup>4)</sup>	BU <sup>4)</sup>	U <sup>4)</sup>	+ <sup>4)</sup>
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	/	/	/	/	/	/

1) Für Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m ab Planum und zur Verfüllung von Leitungsgräben gilt einschränkend: Nur zulässig, wenn Sulfat ≤ 1.230 mg/l; zur Verfüllung von Baugruben gilt einschränkend: Nur zulässig, wenn Sulfat ≤ 800 mg/l;

2) Für Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m ab Planum und zur Verfüllung von Leitungsgräben gilt einschränkend: Nur zulässig, wenn Sulfat ≤ 980 mg/l; zur Verfüllung von Baugruben gilt einschränkend: Nur zulässig, wenn Sulfat ≤ 740 mg/l;

3) Für ToB gilt einschränkend: Nur zulässig, wenn Sulfat ≤ 1.100 mg/l; für Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m ab Planum und zur Verfüllung von Leitungsgräben gilt einschränkend: Nur zulässig, wenn Sulfat ≤ 840 mg/l; Zur Verfüllung von Baugruben gilt einschränkend: nur zulässig, wenn Sulfat ≤ 700 mg/l

4) zulässig ohne „K“, wenn Sulfat ≤ 860 mg/l, sonst zulässig wenn „K“.

## Hochofenstückschlacke der Klasse 2 (HOS-2)

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
		1	2	3	4	5	6
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
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), Bodenverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	-	-	U
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	-	-	U
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	+	+	+	-	-	U
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	-	+	+
13	ToB, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
16	Hinterfüllung von Bauwerken und Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden sowie Hinterfüllung in analoger Bauweise zu MTSE E	K	K	K	BKU	KU	K
17	Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	/	/	/	/	/	/

Ziegelmaterial (ZM)							
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
		1	2	3	4	5	6
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+

### **Anlage 3**

**(zu § 2 Nummer 14, § 22 Absatz 2 Nummer 2, Absatz 3 Nummer 2, Absatz 6 bis 8, §§ 23, 24 Absatz 2, § 25 sowie § 27 Absatz 1 Nummer 6 und Absatz 3)**

## **Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen in spezifischen Bahnbauweisen**

### **Erläuterungen**

Die in diesem Anhang bezeichneten Bahnbauweisen beziehen sich auf die Richtlinie 836.4108 der Deutschen Bahn AG "Erdbauwerke und sonstige geotechnische Bauwerke; Bauweisen für den Einsatz mineralischer Ersatzbaustoffe", Ausgabe 2012.

Die Beurteilung der Zulässigkeit von mineralischen Ersatzbaustoffen bei der „Hydraulisch gebundenen Tragschicht der Bahnbauweise Feste Fahrbahn“ nach Richtlinie 836.4108 (Bild 5 in der Richtlinie) erfolgt analog zur Bauweise „Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht“ nach Anlage 2 in Spalte 2 Nummer 3 der jeweiligen Tabellen für die betreffenden mineralischen Ersatzbaustoffe.

Die Beurteilung der Zulässigkeit von mineralischen Ersatzbaustoffen in den Bahnbauweisen „Dämme gemäß Bauweise C und D nach der Richtlinie 836.4108 (Bilder 6-11 in der Richtlinie) sowie „Hinterfüllungen von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise“ erfolgt analog zur Bauweise „Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen C und D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise“ nach Anlage 2 in Spalte 2 Nummer 9 der jeweiligen Tabellen für die betreffenden mineralischen Ersatzbaustoffe, wenn im Bereich der bei den Bahnbauweisen fehlenden dichten Fahrbahndecke ein witterungsunempfindliches Dichtungselement gemäß MTSE - Bauweise C auf den Dammkörper aufgebracht wird und dieses den gesamten Dammkörper umschließt. Bei der Bauweise D überdeckt das witterungsunempfindliche Dichtungselement den Kern bis zum Böschungsbereich.

**Bodenmaterial der Klassen 0 (BM-0), 0\*(BM-0\*), F0\*(BM-F0)\*  
Baggergut der Klassen V0 (BG-V0), V0\* (BG-V0\*), 0\* (BG-0\*)  
Gleisschotter der Klasse 0 (GS-0),  
Schmelzkammergranulat aus der Feuerung von Steinkohle (SKG)**

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
		1	2	3	4	5	6
B1	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm	+	+	+	+	+	+
B2	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt	+	+	+	+	+	+
B3	Schotteroberbau der Bahnbauweise H	+	+	+	+	+	+
B4	Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert	+	+	+	+	+	+
B5	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm	+	+	+	+	+	+
B6	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	+	+	+	+	+	+
B7	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H	+	+	+	+	+	+
B8	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert	+	+	+	+	+	+
B9	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H	+	+	+	+	+	+
B10	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert	+	+	+	+	+	+
B11	Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H	+	+	+	+	+	+
B12	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm	+	+	+	+	+	+
B13	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	+	+	+	+	+	+
B14	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H	+	+	+	+	+	+
B15	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert	+	+	+	+	+	+
B16	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	+	+	+	+	+	+
B17	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	+	+	+	+	+	+
B18	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS	+	+	+	+	+	+
B19	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung	+	+	+	+	+	+
B20	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1	+	+	+	+	+	+
B21	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum	+	+	+	+	+	+
B22	Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2	+	+	+	+	+	+
B23	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2	+	+	+	+	+	+
B24	Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a	+	+	+	+	+	+
B25	Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b	+	+	+	+	+	+
B26	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b	+	+	+	+	+	+

Gleisschotter der Klasse 1 (GS-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	
		1	2	3	4	5	6
B1	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm	-	+	+	BU	U	+
B2	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	+	+	BU	U	+
B3	Schotteroberbau der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B4	Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B5	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm	-	+	+	BU	U	+
B6	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	+	+	BU	U	+
B7	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B8	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B9	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B10	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B11	Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B12	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm	-	+	+	BU	U	+
B13	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	+	+	BU	U	+
B14	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B15	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert	+ <sup>2)</sup>	+	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+
B16	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	+ <sup>3)</sup>	+	+	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+
B17	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	+	+	BU	U	+
B18	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS	+	+	+	+	+	+
B19	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung	+ <sup>3)</sup>	+	+	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+
B20	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1	-	+	+	BU	U	+
B21	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum	+	+	+	+	+	+
B22	Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B23	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B24	Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a	-	+	+	BU	U	+
B25	Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b	-	+	+	BU	U	+
B26	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b	-	+	+	BU	U	+

1) zulässig, wenn Glyphosat , Simazin und sonstige Herbizide  $\leq 1,2 \mu\text{g/l}$ ;

2) zulässig, wenn Glyphosat , Simazin, sonstige Herbizide  $\leq 1,0 \mu\text{g/l}$  und PAK15  $\leq 2,0 \mu\text{g/l}$ ;

3) zulässig, wenn Glyphosat , Simazin und sonstige Herbizide  $\leq 1,3 \mu\text{g/l}$ ;

Fußnoten innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnoten erfüllt sind, ist GS-1 zulässig ohne Einschränkungen,

wenn Fußnoten nicht erfüllt sind, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

## Gleisschotter der Klasse 2 (GS-2)

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- rangsgebiete
		1	2	3	4	5	6
B1	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm	-	-	+ <sup>1)</sup>	-	-	U <sup>1)</sup>
B2	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	-	+ <sup>2)</sup>	-	-	U <sup>2)</sup>
B3	Schotteroberbau der Bahnbauweise H	-	+ <sup>3)</sup>	+	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>
B4	Schotteroberbau der Bahnbauw. H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B5	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm	-	-	-	-	-	-
B6	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	-	-	-	-	-
B7	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H	-	-	-	-	-	-
B8	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B9	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B10	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B11	Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B12	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm	-	-	-	-	-	-
B13	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	-	-	-	-	-
B14	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B15	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B16	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	+	+	BU	U	+
B17	Unterbau (Damm) Bahnbauw. Feste Fahrbahn	-	+	+	BU	U	+
B18	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS	-	+	+	BU	U	+
B19	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung	-	+	+	BU	U	+
B20	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1	-	+	+	BU	U	+
B21	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum	-	+	+	BU	U	+
B22	Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B23	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B24	Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a	-	-	+ <sup>4)</sup>	-	-	U <sup>4)</sup>
B25	Planumsschutz. (PSS) der Bahnbauweise E 3b	-	+	+	BU	U	+
B26	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b	-	+	+	BU	U	+

1) Zulässig, wenn AMPA ≤ 7,3 µg/l, Glyphosat ≤ 5,5 µg/l, Atrazin ≤ 2,0 µg/l, Bromacil ≤ 0,8 µg/l, Diuron ≤ 0,5 µg/l, Simazin ≤ 5,8 µg/l und sonstige Herbizide ≤ 5,3 µg/l.

2) Zulässig, wenn AMPA, Glyphosat ≤ 5,8 µg/l, Atrazin ≤ 1,5 µg/l, Bromacil ≤ 0,7 µg/l, Diuron ≤ 0,4 µg/l, Simazin ≤ 4,1 µg/l, sonstige Herbizide ≤ 3,7 µg/l und PAK<sub>15</sub> ≤ 28 µg/l.

3) Zulässig, wenn AMPA ≤ 14 µg/l, Atrazin ≤ 3,0 µg/l, Bromacil ≤ 1,0 µg/l, Diuron ≤ 0,7 µg/l und Simazin ≤ 9,6 µg/l.

3) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:  
wenn Fußnote 3) erfüllt ist, ist GS-2 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,  
wenn 3) nicht erfüllt ist, gilt in Wasservorranggebieten „U“; ansonsten ist GS-2 nicht zulässig.

4) Zulässig, wenn AMPA, Glyphosat, Simazin und sonstige Herbizide ≤ 10,3 µg/l.



Gleisschotter der Klasse 3 (GS-3)							
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- rangangebiete
		1	2	3	4	5	6
B1	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm	-	-	-	-	-	-
B2	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	-	-	-	-	-
B3	Schotteroberbau der Bahnbauweise H	-	-	-	-	-	-
B4	Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert	-	-	+ <sup>1)</sup>	-	-	U <sup>1)</sup>
B5	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm	-	-	-	-	-	-
B6	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	-	-	-	-	-
B7	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H	-	-	-	-	-	-
B8	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert	-	-	+ <sup>1)</sup>	-	-	U <sup>1)</sup>
B9	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H	-	-	-	-	-	-
B10	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B11	Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H	-	-	+ <sup>2)</sup>	-	-	U <sup>2)</sup>
B12	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm	-	-	-	-	-	-
B13	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	-	-	-	-	-
B14	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H	-	-	-	-	-	-
B15	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B16	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	-	+	-	-	U
B17	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	-	+ <sup>3)</sup>	-	-	U <sup>3)</sup>
B18	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS	-	+	+	BU	U	+
B19	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung	-	+	+	BU	U	+
B20	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1	-	+	+	BU	U	+
B21	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum	-	+	+	BU	U	+
B22	Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B23	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B24	Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a	-	-	-	-	-	-
B25	Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b	-	-	-	-	-	-
B26	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b	-	-	-	-	-	-

1) Zulässig, wenn AMPA ≤ 27 µg/l.

2) Zulässig, wenn AMPA ≤ 45 µg/l, Bromacil ≤ 5,2 µg/l und Diuron ≤ 3,9 µg/l.

3) Zulässig, wenn AMPA ≤ 34 µg/l, Bromacil ≤ 4,2 µg/l und Diuron ≤ 3,5 µg/l.

## Bodenmaterial der Klasse F1 (BM-F1), Baggergut der Klasse 1 (BG-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- rangelgebiete
		1	2	3	4	5	6
B1	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm	/	/	/	/	/	/
B2	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt	/	/	/	/	/	/
B3	Schotteroberbau der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B4	Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B5	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm	-	+	+	BU	U	+
B6	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	+	+	BU	U	+
B7	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B8	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B9	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B10	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B11	Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B12	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm	-	+	+	BU	U	+
B13	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	+	+	BU	U	+
B14	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B15	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert	+ <sup>2)</sup>	+	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+
B16	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	+ <sup>3)</sup>	+	+	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+
B17	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	+	+	BU	U	+
B18	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS	+	+	+	+	+	+
B19	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung	+ <sup>3)</sup>	+	+	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+
B20	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1	-	+	+	BU	U	+
B21	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum	+	+	+	+	+	+
B22	Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2	+ <sup>2)</sup>	+	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+
B23	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B24	Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a	-	+	+	BU	U	+
B25	Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b	-	+	+	BU	U	+
B26	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b	-	+	+	BU	U	+

1) Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 120 µg/l.

2) Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 100 µg/l, Chlorphenole, ges. ≤ 10 µg/l, PAK<sub>15</sub> ≤ 2,0 µg/l und Phenole ≤ 80 µg/l.

3) Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 130 µg/l.

Fußnoten innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnoten erfüllt sind, ist BM-1 zulässig ohne Einschränkungen,

wenn Fußnoten nicht erfüllt sind, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

<b>Bodenmaterial der Klasse 2 (BM-F2), Baggergut der Klasse 2 (BG-2)</b>							
<b>Einbauweise</b>		<b>Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht</b>					
		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- rangangebiete
		1	2	3	4	5	6
B1	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm	/	/	/	/	/	/
B2	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt	/	/	/	/	/	/
B3	Schotteroberbau der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B4	Schotteroberbau der Bahnbauw. H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B5	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm	-	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B6	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B7	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B8	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B9	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) Bahnbauw. H	-	+	+	BU	U	+
B10	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B11	Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B12	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm	-	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B13	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B14	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B15	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B16	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B17	Unterbau (Damm) Bahnbauw. Feste Fahrbahn	-	+	+	BU	U	+
B18	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS	+	+	+	+	+	+
B19	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B20	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1	-	+	+	BU	U	+
B21	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum	+	+	+	+	+	+
B22	Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B23	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B24	Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a	-	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B25	Planumsschutzsch. (PSS) der Bahnbauw. E 3b	-	+	+	BU	U	+
B26	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b	-	+	+	BU	U	+

1) Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 120 µg/l, Vanadium ≤ 230 µg/l, PAK<sub>15</sub> ≤ 2,3 µg/l, Chlorphenole, ges. ≤ 12 µg/l und Phenole ≤ 90 µg/l.

1) innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnote 1) erfüllt ist, ist BM-2 zulässig ohne Einschränkungen,  
wenn 1) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

2) Zulässig, wenn Arsen ≤ 45 µg/l, Blei ≤ 195 µg/l, Cadmium ≤ 4,8 µg/l, Nickel ≤ 50 µg/l, Vanadium ≤ 120 µg/l und Zink ≤ 270 µg/l.

2) Innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnote 2) erfüllt ist, ist BM-2 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,  
wenn 2) nicht erfüllt ist, gilt in Wasservorrangangebieten „U“, ansonsten ist BM-2 nicht zulässig.

<b>Bodenmaterial der Klasse F3 (BM-F3), Baggergut der Klasse 3 (BG-3)</b>							
<b>Einbauweise</b>		<b>Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht</b>					
		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- rangsgebiete
		1	2	3	4	5	6
B1	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm	/	/	/	/	/	/
B2	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt	/	/	/	/	/	/
B3	Schotteroberbau der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B4	Schotteroberbau der Bahnbauw. H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B5	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm	-	-	+	-	-	U
B6	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	-	+	-	-	U
B7	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H	-	-	+	-	-	U
B8	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+ <sup>1)</sup>	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>
B9	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H	-	+ <sup>1)</sup>	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>
B10	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B11	Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B12	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm	-	-	+	-	-	U
B13	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	-	+	-	-	U
B14	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H	-	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B15	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B16	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	+	+	BU	U	+
B17	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	+ <sup>1)</sup>	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>
B18	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS	-	+	+	BU	U	+
B19	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung	-	+	+	BU	U	+
B20	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1	-	+	+	BU	U	+
B21	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum	-	+	+	BU	U	+
B22	Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B23	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B24	Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a	-	-	+	-	-	U
B25	Planumsschutzsch. (PSS) der Bahnbauw. E 3b	-	+ <sup>3)</sup>	+	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>
B26	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b	-	+ <sup>3)</sup>	+	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>

1) Zulässig, wenn Nickel ≤ 170 µg/l, und Zink ≤ 1.400 µg/l.

2) Zulässig, wenn Cadmium ≤ 13 µg/l, Nickel ≤ 110 µg/l, Vanadium ≤ 640 µg/l und Zink ≤ 850 µg/l.

3) Zulässig, wenn Nickel ≤ 140 µg/l und Zink ≤ 1.200 µg/l.

Fußnoten innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnoten erfüllt sind, ist BM-3 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,

wenn Fußnoten nicht erfüllt sind, gilt in Wasservorranggebieten „U“, ansonsten ist BM-3 nicht zulässig.

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- rangangebiete
		1	2	3	4	5	6
B1	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm	/	/	/	/	/	/
B2	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt	/	/	/	/	/	/
B3	Schotteroberbau der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B4	Schotteroberbau der Bahnbauw. H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B5	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B6	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B7	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B8	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B9	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B10	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B11	Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B12	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B13	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B14	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B15	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert	+ <sup>2)</sup>	+	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+
B16	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	+ <sup>2)</sup>	+	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+
B17	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B18	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS	+	+	+	+	+	+
B19	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung	+ <sup>2)</sup>	+	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+
B20	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B21	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum	+	+	+	+	+	+
B22	Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2	+ <sup>2)</sup>	+	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+
B23	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B24	Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B25	Planumsschutzsch. (PSS) der Bahnbauw. E 3b	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+
B26	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b	+ <sup>1)</sup>	+	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+

1) Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 25 µg/l, Kupfer ≤ 50 µg/l, Vanadium ≤ 50 µg/l und PAK<sub>15</sub> ≤ 0,5 µg/l.

2) Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 100 µg/l und PAK<sub>15</sub> ≤ 2 µg/l.

Fußnoten innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnoten erfüllt sind, ist RC-1 zulässig ohne Einschränkungen,

wenn Fußnoten nicht erfüllt sind, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

## Recycling-Baustoff der Klasse 2 (RC-2)

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- rangelgebiete
		1	2	3	4	5	6
B1	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm	/	/	/	/	/	/
B2	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt	/	/	/	/	/	/
B3	Schotteroberbau der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B4	Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B5	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm	-	+ <sup>1)</sup>	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>
B6	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B7	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H	-	+ <sup>3)</sup>	+	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>
B8	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B9	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B10	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	U
B11	Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B12	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm	-	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B13	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B14	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H	-	+	+	BU	U	+
B15	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B16	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	+	+	BU	U	+
B17	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	+	+	BU	U	+
B18	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS	-	+	+	BU	U	+
B19	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung	-	+	+	BU	U	+
B20	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1	-	+	+	BU	U	+
B21	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum	-	+	+	BU	U	+
B22	Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B23	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B24	Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a	-	+ <sup>3)</sup>	+	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>
B25	Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b	-	+	+	BU	U	+
B26	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b	-	+	+	BU	U	+

1) Zulässig, wenn Vanadium ≤ 170 µg/l.

2) Zulässig, wenn Chrom, ges ≤ 320 µg/l, Kupfer ≤ 230 µg/l und Vanadium ≤ 120 µg/l.

3) Zulässig, wenn Vanadium ≤ 340 µg/l.

Fußnoten innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnoten erfüllt sind, ist RC-2 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,

wenn Fußnoten nicht erfüllt sind, gilt in Wasservorrangelgebieten „U“, ansonsten ist RC-3 nicht zulässig.

Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3)							
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- rangangebiete
		1	2	3	4	5	6
B1	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm	/	/	/	/	/	/
B2	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt	/	/	/	/	/	/
B3	Schotteroberbau der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B4	Schotteroberbau der Bahnbauw. H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B5	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm	-	-	+ <sup>1)</sup>	-	-	U <sup>1)</sup>
B6	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	-	+ <sup>2)</sup>	-	-	U <sup>2)</sup>
B7	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H	-	-	+	-	-	U
B8	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+ <sup>3)</sup>	+	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>
B9	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H	-	-	+	-	-	U
B10	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B11	Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B12	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm	-	-	-	-	-	-
B13	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	-	-	-	-	-
B14	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H	-	-	+	-	-	U
B15	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert	-	+	+	BU	U	+
B16	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	+	+	BU	U	+
B17	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	+	+	BU	U	+
B18	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS	-	+	+	BU	U	+
B19	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung	-	+	+	BU	U	+
B20	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1	-	+	+	BU	U	+
B21	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum	-	+	+	BU	U	+
B22	Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B23	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B24	Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a	-	-	+	-	-	U
B25	Planumsschutzsch. (PSS) der Bahnbauw. E 3b	-	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B26	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b	-	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>

1) Zulässig, wenn Chrom, ges ≤ 840 µg/l und Vanadium ≤ 1.340 µg/l.

2) Zulässig, wenn Chrom, ges ≤ 650 µg/l, Kupfer ≤ 390 µg/l und Vanadium ≤ 1.030 µg/l.

3) Zulässig, wenn Vanadium ≤ 1.250 µg/l.

3) innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnote 3) erfüllt ist, ist RC-3 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,

wenn 3) nicht erfüllt ist, gilt in Wasservorranggebieten „U“, ansonsten ist RC-3 nicht zulässig.

Stahlwerksschlacke der Klasse 1 (SWS-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- rangsgebiete
		1	2	3	4	5	6
B1	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm	/	/	/	/	/	/
B2	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt	/	/	/	/	/	/
B3	Schotteroberbau der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B4	Schotteroberbau der Bahnbauw. H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B5	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>1) 2)</sup>	U <sup>1) 2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B6	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>1) 2)</sup>	U <sup>1) 2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B7	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B8	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B9	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B10	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B11	Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B12	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm	/	/	/	/	/	/
B13	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	/	/	/	/	/	/
B14	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B15	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B16	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	+	+	+	+	+	+
B17	Unterbau (Damm) Bahnbauw. Feste Fahrbahn	-	+	+	BU	U	+
B18	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS	+	+	+	+	+	+
B19	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung	+	+	+	+	+	+
B20	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1	-	+	+	BU	U	+
B21	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum	+	+	+	+	+	+
B22	Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2	+	+	+	+	+	+
B23	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B24	Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a	-	+	+	BU	U	+
B25	Planumsschutzsch. (PSS) der Bahnbauw. E 3b	-	+	+	BU	U	+
B26	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b	-	+	+	BU	U	+

1) Zulässig, wenn Chrom, ges.  $\leq 25 \mu\text{g/l}$  und Vanadium  $\leq 50 \mu\text{g/l}$ .

2) Zulässig, wenn Vanadium  $\leq 130 \mu\text{g/l}$ .

1) innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnote 1) erfüllt ist, ist SWS-1 zulässig ohne Einschränkungen,

wenn 1) nicht erfüllt ist, gelten die aufgeführten Einschränkungen.

2) innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnote 2) erfüllt ist, ist SWS-1 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,

wenn 2) nicht erfüllt ist, gilt in Wasservorrangsgebieten „U“, ansonsten ist SWS-1 nicht zulässig.



Stahlwerksschlacke der Klasse 2 (SWS-2)							
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- rangangebiete
		1	2	3	4	5	6
B1	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm	/	/	/	/	/	/
B2	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt	/	/	/	/	/	/
B3	Schotteroberbau der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B4	Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B5	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm	-	+ <sup>1)</sup>	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>
B6	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	+ <sup>1)</sup>	+	BU <sup>1)</sup>	U <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>
B7	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B8	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B9	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B10	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B11	Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B12	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm	/	/	/	/	/	/
B13	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	/	/	/	/	/	/
B14	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B15	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B16	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	+	+	BU	U	+
B17	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B18	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS	+	+	+	+	+	+
B19	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung	-	+	+	BU	U	+
B20	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1	-	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B21	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum	+	+	+	+	+	+
B22	Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2	-	+	+	BU	U	+
B23	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2	-	+ <sup>2)</sup>	+	BU <sup>2)</sup>	U <sup>2)</sup>	+ <sup>2)</sup>
B24	Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a	-	+ <sup>3)</sup>	+	BU <sup>3)</sup>	U <sup>3)</sup>	+ <sup>3)</sup>
B25	Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b	-	+ <sup>4)</sup>	+	BU <sup>4)</sup>	U <sup>4)</sup>	+ <sup>4)</sup>
B26	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b	-	+ <sup>4)</sup>	+	BU <sup>4)</sup>	U <sup>4)</sup>	+ <sup>4)</sup>

1) Zulässig, wenn Molybdän ≤ 90 µg/l, Vanadium ≤ 130 µg/l und Fluorid ≤ 1,9 mg/l.

2) Zulässig, wenn Molybdän ≤ 240 µg/l, Vanadium ≤ 150 µg/l und Fluorid ≤ 4,4 mg/l.

3) Zulässig, wenn Molybdän ≤ 120 µg/l, Vanadium ≤ 340 µg/l und Fluorid ≤ 2,6 mg/l.

4) Zulässig, wenn Molybdän ≤ 180 µg/l und Fluorid ≤ 3,9 mg/l.

Fußnoten innerhalb von Wasserschutzbereichen:

wenn Fußnoten erfüllt sind, ist SWS-2 zulässig mit den aufgeführten Einschränkungen,

wenn Fußnoten nicht erfüllt sind, gilt in Wasservorrangangebieten „U“, ansonsten ist SWS-2 nicht zulässig.

Hochofenstückschlacke der Klasse 1 (HOS-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- rangsgebiete
		1	2	3	4	5	6
B1	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm	/	/	/	/	/	/
B2	Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt	/	/	/	/	/	/
B3	Schotteroberbau der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B4	Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B5	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm	-	+	+	-	-	U
B6	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	-	+	+	-	-	U
B7	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B8	Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B9	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B10	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B11	Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B12	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm	/	/	/	/	/	/
B13	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt	/	/	/	/	/	/
B14	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H	/	/	/	/	/	/
B15	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert	/	/	/	/	/	/
B16	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	+	+	-	-	U
B17	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn	-	+	+	-	-	U
B18	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS	-	+	+	-	-	U
B19	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung	-	+	+	-	-	U
B20	Frostschutzschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1	-	+	+	-	-	U
B21	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum	-	+	+	-	-	U
B22	Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2	-	+	+	-	-	U
B23	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2	-	+	+	-	-	U
B24	Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a	-	+	+	-	-	U
B25	Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b	-	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>	-	-	U <sup>1)</sup>
B26	Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b	-	+	+	-	-	U

1) Zulässig, wenn Sulfat  $\leq 1.240$  mg/l.

(zu § 5 Absatz 1 Nummer 1, Absatz 2 und 5, § 6 Absatz 2 und 3, § 7 Absatz 1 und 3, § 8 Absatz 1 und 2 sowie § 10 Absatz 1)

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

**Tabelle 1 Untersuchungsverfahren und Turnus**

Teilschritt	Untersuchungsverfahren zur Herstellung des Eluats	Turnus		
Eignungsnachweis (EN)	ausführlicher Säulenversuch (DIN 19528)	Einmalig		
werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	Säulenkurztest (DIN 19528) oder Schüttelversuch (DIN 19529)	alle 4 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 5.000 Tonnen, jedoch maximal 36 pro Jahr für RC, HMVA, SAVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG	alle 8 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 10.000 Tonnen, jedoch maximal 18 pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, EDS, SKG, SKA und für RC, HMVA, SAVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG bei Erfüllung der Fußnote 1	alle 13 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 20.000 Tonnen, jedoch maximal 6 pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, EDS, SKG, SKA bei Erfüllung der Fußnote 1
Fremdüberwachung (FÜ)	Säulenkurztest (DIN 19528) oder Schüttelversuch (DIN 19529)	alle 13 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 15.000 Tonnen, jedoch maximal 12 pro Jahr für RC, HMVA, SAVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG	alle 26 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 30.000 Tonnen, jedoch maximal 6 pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, EDS, SKG, SKA und für RC, HMVA, SAVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG bei Erfüllung der Fußnote 1	alle 26 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 60.000 Tonnen, jedoch maximal 3 pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, EDS, SKG, SKA bei Erfüllung der Fußnote 1
erweiterte Fremdüberwachung (eFÜ)	ausführlicher Säulenversuch (DIN 19528)	alle 2 Jahre (ersetzt eine Fremdüberwachung)		

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

## Tabelle 2

**Im Rahmen des Eignungsnachweises und der erweiterten Fremdüberwachung zu untersuchende Parameter und mineralische Ersatzbaustoffe**

### **2.1 Eluatwerte im ausführlichen Säulenversuch nach DIN 19528**

MEB		HOS	HS	SWS EDS SAVA	CUM	GKOS	GRS	SKG	SKA	SFA	HMVA	RC	BM BG	GS
Parameter	Dim.													
pH-Wert		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
el. Leitf.	µS/cm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chlorid	mg/l	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Sulfat	mg/l	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Fluorid	mg/l			X	X	X	X			X				
DOC	mg/l	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PAK <sub>15</sub>	µg/l						X					X	X	X
MKW												X	X	X
Phenole	µg/l											X	X	X
Antimon	µg/l	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Arsen	µg/l	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Blei	µg/l	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cadmium	µg/l	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chrom, ges.	µg/l	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kupfer	µg/l	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Molybdän	µg/l	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nickel	µg/l	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vanadium	µg/l	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zink	µg/l	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atrazin	µg/l													X
Bromacil	µg/l													X
Diuron	µg/l													X
Glyosphat	µg/l													X
AMPA	µg/l													X
Simazin	µg/l													X
sonstige Herbizide <sup>1</sup>	µg/l													X

<sup>1</sup>Dimefuron, Flazasulfuron, Flumioxazin, Ethidimuron, Thiazafluron sowie neu zugelassene Wirkstoffe

### **2.2 Feststoffwerte bei RC-Baustoffen**

Parameter	Dim.
Arsen	mg/kg
Blei	mg/kg
Chrom	mg/kg
Cadmium	mg/kg
Kupfer	mg/kg
Quecksilber	mg/kg
Nickel	mg/kg
Zink	mg/kg
PCB gesamt	mg/kg
PAK <sub>16</sub>	mg/kg

## **Bestimmungsverfahren**

Die Auswahl des Untersuchungsverfahrens zur Messung der zu bestimmenden Parameter nach Anlage 1 erfolgt anhand der Angaben Tabelle. Hierbei ist Folgendes zu beachten:

- a) Die Bestimmungsgrenze eines gewählten Analysenverfahrens muss um mindestens einen Faktor von drei kleiner sein als der Materialwert des entsprechenden Parameters. Die Ermittlung der Nachweis- und Bestimmungsgrenze erfolgt nach ISO/TS 13530 (Wasserbeschaffenheit - Richtlinie zur analytischen Qualitätssicherung für die chemische und physikalisch-chemische Wasseruntersuchung, Ausgabe März 2009) oder nach DIN 32645 (Nachweis-, Erfassungs- und Bestimmungsgrenze, Ermittlung unter Wiederholbedingungen, Begriffe, Verfahren, Auswertung; Ausgabe November 2008).
- b) Zur Überprüfung der Einhaltung der Materialwerte von Summenparametern werden die Konzentrationen der in der Tabelle 2 bezeichneten Einzelsubstanzen addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze aber unterhalb der Bestimmungsgrenze mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung eingehen.
- c) In begründeten Fällen, sind gleichwertige Verfahren nach dem Stand der Technik zulässig, sofern die Gleichwertigkeit durch erfolgreiche Teilnahme an Ringversuchen oder nach DIN 38402-71:2002-11 „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Allgemeine Angaben (Gruppe A) - Teil 71: Gleichwertigkeit von zwei Analyseverfahren aufgrund des Vergleiches von Analyseergebnissen und deren statistischer Auswertung; Vorgehensweise für quantitative Merkmale mit kontinuierlichem Wertespektrum (A 71; Ausgabe November 2002)“ nachgewiesen werden kann.

Parameter	Dimensi- on	Bestimmungs- bereich	Norm	Normbezeichnung
<b>pH-Wert</b>		5,5–13	<u>DIN EN ISO 10523</u> (April 2012)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts
<b>elektr. Leitfähigkeit</b>	µS/cm	200 - 5000	DIN EN 27888 (November 1993)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit
<b>Chlorid</b>	mg/l	560 – 2500	DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009)  DIN 38405-1 (Dezember 1985)  DIN EN ISO 15682 (Januar 2002)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat  Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Anionen (Gruppe D); Bestimmung der Chlorid-Ionen (D1)  Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Chlorid mittels Fließanalyse (CFA und FIA) und photometrischer oder potentiometrischer Detektion
<b>Sulfat</b>	mg/l	200 – 2500	DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009)  DIN 38 405-5 (Januar 1985)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat  Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Anionen (Gruppe D); Bestimmung der Sulfat-Ionen (D 5)
<b>Fluorid</b>	mg/l	0,75 - 4	DIN 38405-4 (Juli 1985)  DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009)	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung (Gruppe D); Bestimmung von Fluorid (D 4)  Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat
<b>DOC</b>	mg/l	30	DIN EN 1484 (August 1997)	Wasseranalytik - Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)
<b>Thiosulfat</b>	mg/l	0,1 - 50	DIN EN ISO 10304-3 (November 1997)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie, Teil 3: Bestimmung von Chromat, Jodid, Sulfit, Thiocyanat und Thiosulfat
<b>TOC</b>	Masse%	5	DIN EN 13137 (Dezember 2001)	Charakterisierung von Abfall - Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in Abfall, Schlämmen und Sedimenten

Parameter	Dimensi- on	Bestimmungs- bereich	Norm	Normbezeichnung
<b>Antimon</b>	µg/l	5 - 200	DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen
			DIN ISO 22036 (Juni 2009)	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
<b>Antimon</b>	mg/kg	0,5	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissions-spektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
			DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen
<b>Arsen</b>	µg/l	10 - 100	DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen
			DIN ISO 22036 (Juni 2009)	Bodenbeschaffenheit; Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissions-spektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
<b>Arsen</b>	mg/kg	45 – 150	DIN ISO 22036 (Juni 2009)	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissions- spektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
			DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen
<b>Blei</b>	µg/l	9 – 300	DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen
			DIN ISO 22036 (Juni 2009)	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)

Parameter	Dimensi- on	Bestimmungs- bereich	Norm	Normbezeichnung
<b>Blei</b>	mg/kg	210 – 700	DIN ISO 22036 (Juni 2009)  DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)	Bodenverfahren – Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)  Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma- Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen
<b>Cadmium</b>	µg/l	2,5 – 35	DIN EN ISO 15586 (Februar 2004)  DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)  DIN ISO 22036 (Juni 2009)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen mittels Atomab- sorptionsspektrometrie mit dem Gra- phitrohr-Verfahren  Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma- Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen  Bodenverfahren - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
<b>Cadmium</b>	mg/kg	3 – 10	DIN ISO 22036 (Juni 2009)  DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)	Bodenverfahren – Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP- AES)  Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma- Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen
<b>Chrom, ges.</b>	µg/l	7 – 1700	DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)  DIN ISO 22036 (Juni 2009)	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma- Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen  Bodenverfahren - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP- AES)
<b>Chrom, ges.</b>	mg/kg	180 – 600	DIN ISO 22036 (Juni 2009)  DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)	Bodenverfahren – Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP- AES)  Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma- Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen



Parameter	Dimensi- on	Bestimmungs- bereich	Norm	Normbezeichnung
<b>Kupfer</b>	µg/l	14 - 2000	DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)  DIN ISO 22036 (Juni 2009)	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen  Bodenverfahren – Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
<b>Kupfer</b>	mg/kg	120 – 400	DIN ISO 22036 (Juni 2009)  DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)	Bodenverfahren – Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)  Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen
<b>Molybdän</b>	µg/l	35 – 3000	DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)  DIN ISO 22036 (Juni 2009)	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen  Bodenverfahren – Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
<b>Nickel</b>	µg/l	20 – 300	DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)  DIN ISO 22036 (Juni 2009)	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen  Bodenverfahren – Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)

Parameter	Dimensi- on	Bestimmungs- bereich	Norm	Normbezeichnung
<b>Nickel</b>	mg/kg	150 – 500	DIN ISO 22036 (Juni 2009)  DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)	Bodenverfahren – Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP- AES)  Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma- Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen
<b>Quecksilber</b>	mg/kg	1,5 – 5	DIN EN ISO 12846 (August 2012)  DIN EN ISO 17852 (April 2008)  DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung  Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Quecksilber – Verfahren mittels Atomfluoreszenzspektrometrie  Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma- Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen
<b>Quecksilber</b>	µg/l		DIN EN ISO 12846 (August 2012)  DIN EN ISO 17852 (April 2008)  DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung  Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Quecksilber – Verfahren mittels Atomfluoreszenzspektrometrie  Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma- Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen
<b>Thallium</b>	mg/kg	2,1 – 7	DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)  DIN ISO 22036 (Juni 2009)	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma- Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen  Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissions-spektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP- AES)

Parameter	Dimensi- on	Bestimmungs- bereich	Norm	Normbezeichnung
<b>Vanadium</b>	µg/l	10 - 1000	DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)  DIN ISO 22036 (Juni 2009)	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen  Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
<b>Zink</b>	µg/l	120 - 1200	DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)  DIN ISO 22036 (Juni 2009)	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen  Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
<b>Zink</b>	mg/kg	450 – 1.500	DIN EN ISO 15586 (Februar 2004)  DIN EN ISO 17294-2 (Dezember 2014)  DIN ISO 22036 (Juni 2009)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen mittels Atomabsorptionsspektrometrie mit dem Graphitrohr-Verfahren  Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen  Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissions- spektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)
<b>PAK</b>	µg/l	0,2 – 20	DIN EN ISO 17993 (März 2004)  DIN 38407-39 (September 2011)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser durch HPLC mit Fluoreszenzdetektion nach Flüssig-Flüssig-Extraktion  Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) – Teil 39: Bestimmung ausgewählter polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) – Verfahren mittels Gaschromatographie und Massenspektrometrie (GC-MS) (F 39)

Parameter	Dimensi- on	Bestimmungs- bereich	Norm	Normbezeichnung
<b>PAK</b>	mg/kg	0,2 – 30	DIN ISO 18287 (Mai 2006)  DIN ISO 13877 (Januar 2000)	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) – Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS)  Bodenbeschaffenheit - Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen – Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie-(HPLC-Verfahren)
<b>PCB</b> (PCB-28, -52, -101, -138, -153, -180) +PCB-118	µg/l	0,01 – 0,03	DIN 38407-37 (November 2013)	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) Teil 37: Bestimmung von Organochlorpestiziden, Polychlorbiphenylen und Chlorbenzolen in Wasser – Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) nach Flüssig-Flüssig-Extraktion (F37)
<b>PCB</b> (PCB-28, -52, -101, -138, -153, -180) +PCB-118	mg/kg	0,15 – 0,5	DIN EN 15308 (Mai 2008)  )	Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung ausgewählter polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall, unter Anwendung der Kapillar-Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder massenspektrometrischer Detektion )
<b>MKW</b> (n-Alkane C <sub>10</sub> -C <sub>39</sub> , Isoalkane, Cycloalkane und aromatische KW)	µg/l	100 – 300	DIN EN ISO 9377-2 (Juli 2001)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index – Teil 2: Verfahren nach Lösemittlextraktion und Gaschromatographie
<b>Kohlenwasserstoffe</b>	mg/kg	300 – 2.000	DIN EN 14039 (Januar 2005)	Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C <sub>10</sub> bis C <sub>40</sub> mittels Gaschromatographie in Verbindung mit LAGA-Mitteilung 35, Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysenstrategie (LAGA-Richtlinie KW/04), Stand: 15. Dezember 2009, ISBN: 978-3-503-08396-1
<b>BTEX</b> (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, o-, m-, p-Xylol, Styrol, Cumol)	mg/kg	1	DIN EN ISO 22155 (Mai 2013)	Bodenbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether Statisches Dampfraum-Verfahren (ISO 22155:2011; Deutsche Fassung EN ISO 22155:2013)

Parameter	Dimensi- on	Bestimmungs- bereich	Norm	Normbezeichnung
EOX	mg/kg	3 – 10	DIN 38414-17 (April 2014 )	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Schlamm und Sedimente (Gruppe S); Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX) (S 17)
LHKW (Summe der halogen. C1- und C2- Kohlenwasserstoffe)	mg/kg	1	DIN EN ISO 22155 (Mai 2013)	Bodenbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether Statisches Dampfraum-Verfahren (ISO 22155:2011; Deutsche Fassung EN ISO 22155:2013)
Phenole	µg/l	8 - 2000	DIN 38407-27 (Oktober 2012)	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) - Teil 27: Bestimmung ausgewählter Phenole in Grund- und Bodensickerwasser, wässrigen Eluaten und Perkolaten (F 27)
Chlorphenole, ges.	µg/l	1 - 80	DIN EN 12673 (Mai 1999)	Wasserbeschaffenheit - Gaschromatographische Bestimmung einiger ausgewählter Chlorphenole in Wasser
Chlorbenzole, ges.	µg/l	1 - 4	DIN 38407-37 (November 2013))	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) Teil 37: Bestimmung von Organochlorpestiziden, Polychlorbiphenylen und Chlorbenzolen in Wasser – Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) nach Flüssig-Flüssig-Extraktion (F37)
Hexachlorbenzol	µg/l	0,01 - 0,03	DIN 38407-37 (November 2013)	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) Teil 37: Bestimmung von Organochlorpestiziden, Polychlorbiphenylen und Chlorbenzolen in Wasser – Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) nach Flüssig-Flüssig-Extraktion (F37)
Atrazin	µg/l	0,1 – 1,1	DIN EN ISO 11369 (November 1997)  DIN 38407-34 (Mai 2006) DIN EN ISO 10695 (November 2000)	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Pflanzenbehandlungsmittel – Verfahren mit der Hochauflösungs-Flüssigkeitschromatographie mit UV-Detektion nach Fest-Flüssig-Extraktion  Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) Teil 34: Bestimmung ausgewählter Pflanzenbehandlungsmittel, Biozide und Abbauprodukte - Verfahren mittels Gaschromatographie (GC-MS) nach Festphasenmikroextraktion
Bromacil	µg/l	0,1 – 0,6		
Diuron	µg/l	0,05 – 0,3		
Simazin	µg/l	0,1 – 2,4		
Dimefuron	µg/l	0,1 – 0,6		
Flumioxazin	µg/l	0,1 – 0,6		

Parameter	Dimensi- on	Bestimmungs- bereich	Norm	Normbezeichnung
Flazasulfuron	µg/l	0,1 – 0,6		(SPME) (F 34)  Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter organischer Stickstoff- und Phosphorverbindungen – Gaschro- matographische Verfahren
Glyphosat	µg/l	0,1 – 1,5	DIN 38407-22 (Oktober 2001)	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser- , Abwasser- und Schlammuntersuchung - Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) Teil 22: Bestimmung von Glyphosat und Aminomethylphosphon- säure (AMPA) in Wasser durch Hoch- leistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC), Nachsäulenderivatisierung und Fluoreszenzdetektion (F 22)
AMPA	µg/l	0,1 – 0,6		

**Anlage 6****(zu § 11 Absatz 3 Nummer 1)****Zulässige Überschreitungen**

<b>Parameter</b>	<b>Dim.</b>	<b>Bestimmungs- bereich</b>	<b>zulässige Über- schreitung in %</b>
<b>pH-Wert</b>			5
<b>el. Leitfähigkeit</b>	µS/cm	≤1000	30
	µS/cm	>1000	10
<b>Salze</b>	mg/l		25
<b>DOC</b>	mg/l		0
<b>PAK</b>	µg/l		65
	mg/kg	≤20	40
	mg/kg	>20	20
<b>Chlorbenzole</b>	µg/l		20
<b>Chlorphenole</b>	µg/l		20
<b>Hexachlorbenzol</b>	µg/l		20
<b>Phenole (H16)</b>	µg/l		20
<b>Phenolindex</b>	µg/l		50
<b>Metalle</b>	µg/l		50
	mg/kg		30
<b>Cyanide</b>	mg/kg		30
<b>TOC</b>	M%		30
<b>EOX</b>	mg/kg		20
<b>MKW</b>	mg/kg		30
	µg/l		30
<b>BTEX</b>	µg/l		30
	mg/kg		20
<b>LHKW</b>	µg/l		30
	mg/kg		20
<b>PCB</b>	µg/l		40
	mg/kg		30
<b>aromatische Chlorkohlen- wasserstoffe</b>	µg/l		30
<b>Herbizide</b>	µg/l		30

**Anlage 7****(zu § 27 Absatz 1 Nummer 4)****Zulässige Abfallschlüssel für mineralische Ersatzbaustoffe**

<b>mineralischer Ersatzbaustoff</b>	<b>Abfallschlüssel gem. AbfallverzeichnisV</b>
Hochofenstückschlacke (HOS)	10 02 01
Hüttensand (HS)	10 02 01
Stahlwerksschlacke (SWS)	10 02 01
Edelstahlschlacke (EDS)	10 02 01
Gießerei-Kupolofenschlacke (GKOS)	10 09 03
Kupferhüttenmaterial (CUM)	10 06 01
Gießereirestsand (GRS):	10 09 06 und 10 09 08, 10 10 06 und 10 10 08
Schmelzkammergranulat aus der Schmelzfeuerung von Steinkohle (SKG)	10 01 01
Steinkohlenkesselasche (SKA):	10 01 01
Steinkohlenflugasche (SFA):	10 01 02
Braunkohlenflugasche (BFA):	10 01 02
Hausmüllverbrennungsasche (HMVA):	19 01 12
Sonderabfallverbrennungsasche (SAVA)	19 01 12
Recycling-Baustoff (RC):	17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 08 02
Bodenmaterial (BM):	17 05 04
Baggergut (BG):	17 05 06
Gleisschotter (GS):	17 05 08
Ziegelmaterial (ZM):	17 01 02



## **Anlage 8**

**(zu § 27 Absatz 1 Satz 2)**

### **Muster**

<p><b>1. Betreiber der Aufbereitungsanlage, Inverkehrbringer von unaufbereitetem Bodenmaterial oder sonstiger Inverkehrbringer des mineralischen Ersatzbaustoffes oder des Gemisches (Hauptsitz des Betriebes)</b></p> <p>1.1 Firma/Körperschaft .....</p> <p>1.2 Straße und Hausnummer .....</p> <p>1.3 Postleitzahl .....</p> <p>1.4 Ort .....</p> <p>1.5 Telefon und Telefax .....</p> <p>1.6 E-Mail .....</p>
<p><b>2. Art und Beschaffenheit des mineralischen Ersatzbaustoffes oder des Gemisches</b></p> <p>2.1 <input type="checkbox"/> Mineralischer Ersatzbaustoff</p> <p>2.1.1 Bezeichnung des mineralischen Ersatzbaustoffes</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>2.1.2 Kurzbezeichnung, Materialklasse</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>2.2 <input type="checkbox"/> Gemisch</p> <p>2.2.1 In dem Gemisch enthaltene mineralische Ersatzbaustoffe</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>2.2.2 Kurzbezeichnung, Materialklasse der mineralischen Ersatzbaustoffe</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p><b>3. Art des mineralischen Ersatzbaustoffes</b></p> <p>3.1 <input type="checkbox"/> Abfall, Abfallschlüsselnummer gemäß Anlage 7: .....</p> <p>3.2 <input type="checkbox"/> Nebenprodukt gemäß § 20 EBV</p> <p>3.3 <input type="checkbox"/> Mineralischer Ersatzbaustoff, der das Ende der Abfalleigenschaft erreicht hat gemäß § 21 EBV</p>

<b>4. Güteüberwachende Stelle</b> 4.1 Name ..... 4.2 Straße und Hausnummer ..... 4.3 Postleitzahl ..... 4.4 Ort ..... 4.5 Staat .....
<b>5. Angaben über die Einhaltung bestimmter Eluatkonzentrationen gemäß den Fußnoten der jeweiligen Einbautabelle für bestimmte Einbauweisen nach Anlage 2 oder 3</b> ..... ..... .....
<b>6. Liefermenge</b> 6.1 Liefermenge (in Tonnen) ..... 6.2 Abgabedatum .....
<b>7. Lieferkörnung oder Bodengruppe</b> .....
<b>8. Beförderer des mineralischen Ersatzbaustoffes oder des Gemisches (Hauptsitz des Betriebes)</b> 8.1 Name/Firma/Körperschaft ..... 8.2 Straße und Hausnummer ..... 8.3 Postleitzahl ..... 8.4 Ort ..... 8.5 Staat ..... 8.6 Telefon und Telefax ..... 8.7 E-Mail .....
<b>9. Datum und Unterschrift</b> 9.1 Datum ..... 9.2. Unterschrift des Inverkehrbringers (als Versicherung der richtigen Angaben) .....

**Anlage 9**  
**(zu § 27 Absatz 3 Satz 1)**

**Muster**

<b>1. Verwender des mineralischen Ersatzbaustoffes oder des Gemisches (Hauptsitz des Betriebes)</b> 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 ..... 1.8 <input type="checkbox"/> Der Verwender ist zugleich Bauherr (in diesem Fall weiter unter 3.)
<b>2. Bauherr (wenn dieser nicht selbst Verwender ist)</b> 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 .....
<b>3. Datum der Anlieferungen und Anzahl der Lieferscheine</b> ..... ..... .....
<b>4. Einbauort und Baumaßnahme</b> ..... ..... .....
<b>5. <input type="checkbox"/> Bei der Einbaumaßnahme werden nur in den §§ 20 und 21 EBV bezeichnete mineralische Ersatzbaustoffe verwendet <u>und</u> die gesamte Einbaumenge beträgt maximal 200 Tonnen (in diesem Fall entfallen die Angaben in den Feldern 6 bis 9)</b>
<b>6. Bezeichnung der Einbauweisen nach Anlage 2 oder 3 EBV unter Angabe der jeweiligen Nummer der Anlage</b> ..... ..... .....
<b>7. Angaben zur Bodenart der Grundwasserdeckschicht (z. B. „Sand“, „Lehm, Schluff oder Ton“)</b> ..... .....

.....
<b>8. Angaben zu dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand im Hinblick auf die Eigenschaft „günstig“ oder „ungünstig“ nach Anlage 2 oder 3 EBV</b> ..... ..... .....
<b>9. Lage der Baumaßnahme bezüglich Wasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten oder Wasservorranggebieten nach den Spalten 4 bis 6 der Anlage 2 oder 3 EBV</b> ..... ..... .....
<b>10. Datum und Unterschrift</b> 10.1 Datum ..... 10.2 Unterschrift des Verwenders (als Versicherung der richtigen Angaben) .....