

## 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
<b>Parameter</b>	<b>Dim.</b>															
<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	2 000	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 Abweichungen 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>1</sup>	µS/cm	500	500	500	1 000
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>2</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 Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

<sup>2</sup>Einzelwerte jeweils für Dimetufuron, Flazasulfuron, Flumioxazin, Ethidimuron, Thiazafuron sowie für neu zugelassene Wirkstoffe

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

Parameter	Dim.	BM-0 BG-0 Sand <sup>2</sup> ,	BM-0 BG-0 Lehm/Schluff <sup>2</sup>	BM-0 BG-0 Ton <sup>2</sup>	BM-0* BG-0* <sup>3</sup>	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 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>4</sup>	µS/cm					350	500	500	2 000
Sulfat	mg/l				250 <sup>5</sup>	250	450	450	1 000
Arsen	mg/kg	10	20	20	20	40	40	40	150
Arsen	µg/l				10 (13)				
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>6</sup>	2	2	2	10
Cadmium	µg/l				2 (4)				
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
Thallium	µg/l				0,8				
Zink	mg/kg	60	150	200	300	300	300	300	1 200
Zink	µg/l				100 (210)	150	160	840	1 600
TOC	M%	7	7	7	7	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe <sup>8</sup>	mg/kg					300(600)	300(600)	300(600)	1 000(2 000)
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3					
PAK <sub>16</sub> <sup>9</sup>	mg/kg	3	3	3	6	6	6	9	30
PAK <sub>15</sub> <sup>10</sup>	µg/l				0,2	0,3	2,3	3,8	20
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/l				2				
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1				
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	µg/l				0,01				
EOX <sup>11</sup>	mg/kg	1	1	1	1				

<sup>1</sup>Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile i.S. von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen i.S. von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0\* und Baggergut der Klasse BG-0\* erfüllen die wertebezogenen 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> 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 Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK<sub>16</sub> nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von  $\geq 0,5\%$ .

<sup>4</sup>Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

<sup>5</sup> Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

<sup>6</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>7</sup>Beim Einbau in den Unterboden oder Untergrund ist hinsichtlich des TOC-Gehalts § 6 Absatz 11 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung zu beachten.

<sup>8</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>9</sup> PAK<sub>16</sub> : stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylen, Benzo- [k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3- cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

<sup>10</sup>PAK<sub>15</sub> : PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

<sup>11</sup>Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

**Tabelle 4**

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

<b>Parameter</b>	<b>Dim.</b>	<b>BM-F0*, BG-F0*</b>	<b>BM-F1, BG-F1</b>	<b>BM-F2, BG-F2</b>	<b>BM-F3, BG-F3</b>
<i>Anorganische Stoffe</i>					
<b>Antimon</b>	µg/l	10	10	10	15
<b>Arsen</b>	µg/l	15	20	95	100
<b>Cadmium</b>	µg/l	3,0	3,0	10	15
<b>Molybdän</b>	µg/l	55	55	55	110
<b>Vanadium</b>	µg/l	30	55	450	840
<i>Organische Stoffe</i>					
<b>BTEX</b>	mg/kg	1	1	1	1
<b>EOX</b>	mg/kg	3	3	3	10
<b>MKW</b>	µg/l	150	160	160	310
<b>LHKW</b>	mg/kg	1	1	1	1
<b>Cyanide</b>	mg/kg	3	3	3	10
<b>Phenole</b>	µg/l	12	2 000	2 000	2 000
<b>PCB6 und PCB-118</b>	µg/l	0,02	0,02	0,02	0,04
<b>PCB gesamt</b>	mg/kg	0,15	0,15	0,15	0,5
<b>Chlorphenole, ges.</b>	µg/l	1,5	50	55	100
<b>Chlorbenzole, ges.</b>	µg/l	1,5	1,7	1,7	4
<b>Hexachlorbenzol</b>	µg/l	0,02	0,02	0,02	0,04