

Management of excavated soils in Germany

CRITERIA

- purpose : new soil ↔ construction material
- root-penetrable soil layer ↔ lower soil layers

purpose : new soil

root-penetrable soil layer

Allowed if :

- **material**
 - ◆ **soil material**
 - ◆ **mixture of soil and fertilizer material**
 - ◆ **sediments**
- **precaution levels [mg/kg] not exceeded**
- **at least one soil function regained or strengthened**

purpose : new soil

lower soil layers

Allowed if :

- material suitable for root-penetrable soil layer
- (precaution levels) x 2 [mg/kg] are not exceeded, or if so: trigger levels GW [mg/l] are not exceeded
- sufficient carrying capacity
- ground water recharge not impaired

purpose : construction material I

- new ordinance including soils and waste; regulating
 - ◆ 240 Mt mineral wastes including:
 - ◆ 140 Mt soil and debris
 - ◆ 73 Mt construction waste
 - ◆ 15 Mt ashes and slags from power plants and other incineration processes
 - ◆ 7 Mt blast furnace slags
 - ◆ 6 Mt steelworks slags
 - ◆ approx. 350 Mt overall volume of waste

purpose : construction material II

- soils and material used for technical purposes (e.g. road construction, civil engineering, technical landscaping) based on waste, soil protection and water legislation
- permissible use depends on
 - ◆ material concentrations, generally eluate concentrations and
 - ◆ list of possible uses based on material, construction type and site

purpose : construction material III

Anhang 1-1 (zu § 5 Abs. 1)

Im Rahmen des Eignungsnachweises und der Güteüberwachung nach DIN 19528 (Säulenschnelltest bis WF = 2)
einzuhaltende Materialwerte¹

Ersatzbaustoff		HOS-1	HOS-2	HS	SWS-1 ①	SWS-2 ①	SWS-3 ①	GRS _{zon} ② ③	SKG	SKA	SFA	HMVA-1	HMVA-2	RC-1	RC-2	RC-3	BM-0 ④	BM-1 ④	BM-2 ④	BM-3 ④	
Parameter	Dim.																				
pH-Wert ⑤		9-12	9-12	9-12	10-13	10-13	10-13	⑥	6-9	10-12	8-13	7-13	7-13	7-12,5	7-12,5	7-12,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	
elektr. Leitf. ⑤	µS/cm	5.000	7.000	1.000	10.000	10.000	10.000	⑥	200	2.000	13.000	5.000	15.000	2.000	2.500	10.000	350	350	350	2.000	
Chlorid	mg/L											560	2.500								
Sulfat	mg/L	900 ⑦	2.500	200						500	5.000	280	2.000	200 X	350 Y ⑧	1.400					
Fluorid	mg/L				0,75	0,75	4														
DOC	mg/L							30													
PAK ₁₆	µg/L ²							⑥						3	4,5 ⑧	15	0,2	3	4,5	15	
Antimon	µg/L											5	200				⑥				
Arsen	µg/L									25	100	10	60				⑥				
Blei	µg/L																9	175	250	300	
Cadmium	µg/L										35						⑥				
Chrom, ges.	µg/L							⑥			1.700	90	250	50	60	100	7	90	200	300	
Kupfer	µg/L											75	2.000	40	70	100	14	75	125	300	
Molybdän	µg/L				35	70	230	⑥		80	3.000	35	1.000				⑥				
Nickel	µg/L							⑥									20	20	125	300	
Vanadium	µg/L			30	25	100	800	⑥		65	1.000	25	120	30	50	100	⑥				
Zink	µg/L																120	120	550	1.200	

purpose : construction material IV

Ersatzbaustoff: RC-2						
Einbauweise	Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht					
	außerhalb von Wasserschutzgebieten			innerhalb von Wasserschutzgebieten		
	ungünstig	Sand S	günstig Lehm/Schluff L/U	WSG III A HSG III	günstig WSG III B HSG IV	Wasservor-ranggebiete
	1	2	3	4	5	6
Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden	+	+	+	A	A	A
Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	A	A	A
Unterbau unter Fundament-/Bodenplatten	+	+	+	+	+	+
Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+
Bodenverfestigung unter gebundener Schicht	+	+	+	+	+	+
Verfüllung v. Leitungsgräben unter geb. Schicht	+	+	+	-	+	+
Verfüllung von Baugruben unter geb. Schicht	+	+	+	+	+	+
Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+
Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+
ToB unter gebundener Deckschicht	-	+	+	B	+	+
Bodenverbesserung unter gebundener Schicht	-	+	+	B	+	+
Unterbau bis 1 m ab Planum unter geb. Schicht	-	+	+	B	+	+
Dämme gem. Bauweisen n. Anhang 2-3	+	+	+	+	+	+
Hinterfüllung von Bauwerken analog Bauweisen n. Anhang 2-3	+	+	+	+	+	+
Schutzwälle gem. Bauweisen n. Anhang 2-3	+	+	+	+	+	+
Bettungssand unter Pflaster/Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+
Deckschicht ohne Bindemittel	E	E	E	E	E	E
ToB, Bodenverbesserung unter Deckschicht ohne Bindemittel/Plattenbelägen	-	-	+ ¹⁾	-	-	U
ToB, Bodenverbesserung unter Pflaster	-	+	+ ²⁾	BU	U	+
Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum unter Deckschicht ohne Bindemittel/Plattenbelägen	-	-	+	-	-	U
Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum u. Pflaster	-	-	-	-	-	-
Verfüllung von Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel/Plattenbelägen	-	-	+	-	-	U
Verfüllung von Leitungsgräben unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
Verfüllung von Baugruben unter Deckschicht ohne Bindemittel/Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-
Verfüllung von Baugruben unter Pflaster	-	-	-	-	-	-
Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden	-	K ³⁾	K ³⁾	-	KU	K
Dämme im Böschungsbereich unter kulturfähigem Boden	-	K ³⁾	K ³⁾	-	KU	K
Schutzwälle unter kulturfähigem Boden	-	-	M	-	-	MU