

Anlage 6

Abfalltechnische Klassifikation

Projekt Nr. / Bez.: 3008.26 Eichtalstraße, BS

Anlage 6.1**Abfalltechnische Klassifikation der Asphaltproben**

Entnahmestelle :	Fahrbahn			Verwertungsklassen gemäß RuVA - StB		
Probenbezeichnung :	P 1	P 2	P 3	A	B	C
Parameter	KRB 5, 6	KRB 7	KRB 8			
PAK₁₆ (mg/kg Ts)	196	n.b.	0,41	≤ 25 / ≤ 10*	> 25	Wert ist anzugeben
Phenolindex (mg/l)	<0,01	<0,01	<0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1
Asbest n. BIA 7487 (M%)	n.n.			Abgrenzung zu „asbesthaltigem Baustoff“		
Gesamtgehalt	<0,008	--	--		--	
lungenpersistenter Anteil	<0,008	--	--		> 0,1	

* = maßgebend, wenn Ausbauasphalt in Deckschichten ohne Bindemittel und/oder in Tragschichten ohne Bindemittel unter wasserundurchlässigen Deckschichten verwendet werden soll.

n.b. = nicht bestimmbar

n.n. = nicht nachweisbar

Projekt Nr. / Bez.: 3008.26 Eichtalstraße, BS

Anlage 6.2

Chemische Untersuchung der Recycling-Baustoffe und Klassifikation gem. ErsatzbaustoffV

		Bezeichnung der Proben			Zuordnungswerte für Recycling-Baustoff der Klasse 1, 2, 3 - gem. ErsatzbaustoffV, Anl. 1, Tab.1 -		
Parameter		Fahrbahn		Gosse	RC-1	RC-2	RC-3
		P 4	P 5	P 6			
		Tragschicht KRB 5, 6	Tragschicht KRB 7,8	Beton KRB 4			
Schadstoffkonzentrationen in der Trockensubstanz und im Eluat	pH-Wert ¹⁾	9,6	7,5	12,2	6 – 13	6 – 13	6 – 13
	el. LF ¹⁾ (µS/cm)	72,8	1980	3260	2 500	3 200	10 000
	SO ₄ (mg/l)	6,6	1100	15	600	1 000	3 500
	PAK ₁₆ (mg/kg)	<1,0	1,7	<1,0	10	15	20
	PAK ₁₅ (µg/l)	0,45	<0,05	0,08	4,0	8,0	25
	Cr (ges.) (µg/l)	<1,4	<1,4	8,8	150	440	900
	Cu (µg/l)	<5,0	<5,0	<5,0	110	250	500
	V (µg/l)	7,4	42,8	<4,0	120	700	1 350
	Einbauklassen	RC-1	RC-3	RC-1			

		Bezeichnung der Proben			Zuordnungswerte für Recycling-Baustoff der Klasse 1, 2, 3 - gem. ErsatzbaustoffV, Anl. 1, Tab.1 -		
Parameter		Gosse			RC-1	RC-2	RC-3
		P 7					
		Tragschicht KRB 4					
Schadstoffkonzentrationen in der Trockensubstanz und im Eluat	pH-Wert ¹⁾	9,2			6 – 13	6 – 13	6 – 13
	el. LF ¹⁾ (µS/cm)	421			2 500	3 200	10 000
	SO ₄ (mg/l)	100			600	1 000	3 500
	PAK ₁₆ (mg/kg)	<1,0			10	15	20
	PAK ₁₅ (µg/l)	0,08			4,0	8,0	25
	Cr (ges.) (µg/l)	<1,4			150	440	900
	Cu (µg/l)	<5,0			110	250	500
	V (µg/l)	136			120	700	1 350
	Einbauklassen	RC-2					

1) Stoffspezifischer Orientierungswert

Projekt Nr. / Bez.: 3008.26 Eichtalstraße, BS

Anlage 6.3

Chemische Untersuchung der Bodenproben und Klassifikation gem. LAGA-TR Boden

Bezeichnung der Proben		Tragschicht			Auffsch		Zuordnungswerte für Boden - nach LAGA TR Boden (11/2004) -					
		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4							
		Fahrbahn	Gehweg	Schotterstreifen	Aufschüttung							
Parameter		(Sand)	(Sand)	(Sand)	(Sand)	(Sand)	(Lehm / Schluff)	(Ton)				
Schadstoffkonzentrationen in der Trockensubstanz	EOX (mg/kg Ts)	<0,30	<0,30	<0,30	<0,3	1	1	1	1	3	--	10 ³
	KW (C ₁₀ -C ₂₂) (mg/kg Ts)	<50	<50	<50	<50	100	100	100	200	300	--	1000
	KW (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg Ts)	120	<50	65	65	100	100	100	400	600	--	2000 ³
	PAK ₁₆ (mg/kg Ts)	5,4	<1	<1	2,9	3	3	3	3	3 (9) ²	--	30 ³
	Benzo(a)pyren (mg/kg Ts)	0,63	<0,05	<0,05	0,32	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	--	3 ³
	TOC (Masse-%)	0,59	<0,1	0,18	3,78	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	--	5
	As (mg/kg Ts)	3,86	11,5	9,35	8,19	10	15	20	15...20	45	--	150 ³
	Pb (mg/kg Ts)	33,2	6,67	8,25	95,7	40	70	100	140	210	--	700 ³
	Cd (mg/kg Ts)	0,25	0,1	0,1	0,55	0,4	1	1,5	1...1,5	3	--	10 ³
	Cr (ges.) (mg/kg Ts)	12,2	56	79,2	15,1	30	60	100	120	180	--	600 ³
	Cu (mg/kg Ts)	30,5	28,1	63	68,5	20	40	60	80	120	--	400 ³
	Ni (mg/kg Ts)	13,2	38,8	127	17,1	15	50	70	100	150	--	500 ³
	Hg (mg/kg Ts)	0,07	<0,066	<0,066	0,27	0,1	0,5	1	1	1,5	--	7 ³
	Tl (mg/kg Ts)	<0,1	0,2	0,1	0,1	0,4	0,7	1	0,7...1	2,1	--	5 ³
	Zn (mg/kg Ts)	84,7	86,5	72,5	265	60	150	200	300	450	--	1500 ³

Parameter		Bezeichnung der Proben			Auffsch		Zuordnungswerte für Boden - nach LAGA TR Boden (11/2004) -			
		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4					
		Fahrbahn	Gehweg	Schotterstreifen	Aufschüttung					
							Z 0 / Z 0 ^{*1}	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Schadstoffkonzentrationen im Eluat	pH-Wert	8,9	8,8	9,6	8,4		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
	el. LF (µS/cm)	63,9	52,3	95,1	141		250	250	1500	2000
	Cl (mg/l)	<5,0	<1,0	<1,0	<5,0		30	30	50	100 (300)
	SO ₄ (mg/l)	<5,0	<5,0	<5,0	23,3		20	20	50	200
	As (mg/l)	0,005	0,007	0,019	0,003		0,014	0,014	0,020	0,060 ⁴
	Pb (mg/l)	0,009	<0,001	<0,001	0,002		0,040	0,040	0,080	0,200
	Cd (mg/l)	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003		0,0015	0,0015	0,003	0,006
	Cr (ges.) (mg/l)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		0,0125	0,0125	0,025	0,060
	Cu (mg/l)	0,01	<0,005	<0,005	0,005		0,020	0,020	0,060	0,100
	Ni (mg/l)	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007		0,015	0,015	0,020	0,070
	Hg (mg/l)	<0,00003	<0,00003	<0,00003	<0,00003		<0,0005	<0,0005	0,001	0,002
	Zn (mg/l)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03		0,150	0,150	0,200	0,600
Einbauklassen		Z 2	Z 1.1	Z 1.2	Z 2					

¹ Z0*: Zuordnungswerte für Bodenmaterial, das für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen verwertet wird

² bis 9 mg/kg bei Einbau in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

³ Wert für die "Abgrenzung von Böden mit und ohne schädliche Verunreinigungen"

⁴ Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 0,120 mg/l

Projekt Nr. / Bez.: 3008.26 Eichthalstraße, BS

Anlage 6.4

Chemische Untersuchung der Bodenproben und Klassifikation gem. ErsatzbaustoffV

Parameter			Tragschicht				Auffsch	Zuordnungswerte für Boden - gem. ErsatzbaustoffV, Anl. 1, Tab. 3 -						
			MP 1	MP 2	MP 3	MP 4								
			Fahrbahn	Gehweg	Schotterstreifen	Aufschüttung	BM-0	BM-0	BM-0	BM-0* 1)	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
			(Sand)	(Sand)	(Sand)	(Sand)	(Sand)	(Lehm / Schluff)	(Ton)					
Schadstoffkonzentrationen in der Trockensubstanz	KW (C ₁₀ -C ₂₂)	(mg/kg)	<50	<50	<50	<50				300	300	300	300	1000
	KW (C ₁₀ -C ₄₀)	(mg/kg)	120	<50	65,0	65,0				600	600	600	600	2000
	PAK ₁₆	(mg/kg)	5,4	<1	<1	2,9	3	3	3	6	6	6	9	30 ³
	Benzo(a)pyren	(mg/kg)	0,63	<0,05	<0,05	0,32	0,3	0,3	0,3					
	TOC	(M-%)	0,59	<0,1	0,18	3,78	1 ⁵	1 ⁵	1 ⁵	1 ⁵	5	5	5	5
	As	(mg/kg)	3,86	11,5	9,35	8,19	10	20	20	20	40	40	40	150 ³
	Pb	(mg/kg)	33,2	6,67	8,25	95,7	40	70	100	140	140	140	140	700 ³
	Cd	(mg/kg)	0,25	0,10	0,10	0,55	0,4	1	1,5	1	2	2	2	10 ³
	Cr (ges.)	(mg/kg)	12,2	56,0	79,2	15,1	30	60	100	120	120	120	120	600 ³
	Cu	(mg/kg)	30,5	28,1	63,0	68,5	20	40	60	80	80	80	80	320
	Ni	(mg/kg)	13,2	38,8	127	17,1	15	50	70	100	100	100	100	350
	Hg	(mg/kg)	0,07	<0,066	<0,066	0,27	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
	Tl	(mg/kg)	<0,1	0,2	0,1	0,1	0,5	1	1	1	2	2	2	7 ³
	Zn	(mg/kg)	84,7	86,5	72,5	265	60	150	200	300	300	300	300	1200
PCB ₆ +PCB-118	(mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15 ^d	0,15 ^d	0,15 ^d	0,5 ^{3,4}	
EOX	(mg/kg)	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	1	1	1	1	3 ^d	3 ^d	3 ^d	10 ^{3,4}	
Schadstoffkonzentrationen im Eluat	pH-Wert ²⁾		7,9	8,0	8,9	7,5				6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	
	el. LF ²⁾	(µS/cm)	400	311	293	470				350	350	500	500	2000
	SO ₄	(mg/l)	8,1	<5,0	<5,0	49	250	250	250	250	250	450	450	1000
	As	(µg/l)	2,3	3,5	21,1	7,1				8 (13)	12	20	85	100
	Pb	(µg/l)	<1,0	<1,0	4,4	<1,0				23 (43)	35	90	250	470
	Cd	(µg/l)	<0,3	<0,30	<0,30	<0,30				2 (4)	3	3	10	15
	Cr (ges.)	(µg/l)	<1,4	<1,4	1,9	<1,4				10 (19)	15	150	290	530
	Cu	(µg/l)	<5,0	<5,0	8,4	<5,0				20 (41)	30	110	170	320
	Ni	(µg/l)	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0				20 (31)	30	30	150	280
	Hg	(µg/l)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03				0,1				
	Tl	(µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				0,2 (0,3)				
	Zn	(µg/l)	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0				100 (210)	150	160	840	1600
	PAK ₁₅	(µg/l)	0,15	0,05	<0,05	<0,05				0,2	0,3	1,5	3,8	20
	(Meth-) Naphth.	(µg/l)	<0,01	<0,01	<0,01	0,018				2				
PCB ₆ +PCB-118	(µg/l)	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003				0,01	0,02 ^d	0,02 ^d	0,02 ^d	0,04 ^d	
Einbauklassen			BM-0*	BM-0*	BM-F3	BM-0*								

1) Die Eluatwerte sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphtaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5$ %

2) Stoffspezifischer Orientierungswert

3) Zuordnungswert für die „Abgrenzung von Böden mit und ohne schädliche Verunreinigungen“ in Niedersachsen

4) gem. EBV, Anl. 1, Tab. 4

5) Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert