

Probenliste und zusammenfassende Schadstoffbewertung												Bericht: 15149-R/2					
												Anlage: 5.1.1					
												Datum: 30.06.2015					
Wirtschaftsweg nördlich der AS Salzgitter - Lebenstedt Nord																	
		Beschreibung der Schicht			Chemische Analytik					Abfallrechtliche Deklaration				Einzelproben		Bemerkungen	
Entnahmeort					Proben- / Mischproben-Nr.	Analysen-bericht Nr.	PAK [mg/kg] / Phenol-Index [µg/l]	Asbestuntersuchung Verfahren BIA 7487 und Bewertung nach TRGS 517 (WHO)		Verwertungs-klasse (RuVA-StB)	Abfallschlüssel nach Abfall-verzeichnis-verordnung (AVV)	Zuordnung nach LAGA (TR Bauschutt)	Zuordnung nach LAGA M 20 (TR Boden)				
								Asbest nach WHO: lungengängige Fasern in Massen-%	Bewertung nach WHO ¹⁾								
Lage	Bauweise	Schicht	Stärke	Unterkante													
Asphaltdeckschichten																	
Wirtschaftsweg	Asphalt-Bauweise	Deckschicht	3,1 cm	3,1 cm	P 11.1	15-46453-001	7,10 / < 10	0,035	MP 23: asbesthaltig	A	17 03 02			11.1			
Wirtschaftsweg	Asphalt über Beton	Deckschicht	2,3 cm	2,3 cm	P 13.1	15-46453-002	1.430 / 560	0,035	MP 23: asbesthaltig	C	17 03 01			13.1			
Wirtschaftsweg	Asphalt über Beton	Deckschicht	2,7 cm	2,7 cm	P 16.1	15-46453-003	791 / 1.800	0,035	MP 23: asbesthaltig	C	17 03 01			16.1			
Wirtschaftsweg	Asphalt über Beton	Deckschicht	1,9 cm	1,9 cm	P 18.1	15-46453-004	111,30 / < 10	0,035	MP 23: asbesthaltig	B	17 03 01			18.1			
Wirtschaftsweg	Asphalt-Bauweise und Asphalt über Beton	Deckschichten			MP 23	15-46465-001		0,035	asbesthaltig					11.1 + 13.1 + 16.1 + 18.1			
Asphalt-Makadam-Bauweise																	
Wirtschaftsweg	Asphalt-Makadam-Bauweise	Deckschicht inkl. Makadamschotter	25 cm	25 cm	P 15.1 + 15.2	15-46458-001	1.477,40 / 260	< 0,008	MP 24: asbestfrei	C	17 03 01			15.1 + 15.2			
Wirtschaftsweg	Asphalt-Makadam-Bauweise	Deckschicht inkl. Makadamschotter	25 cm	25 cm	P 19.1 + 19.2	15-46458-002	897,30 / < 10	< 0,008	MP 24: asbestfrei	B	17 03 01			19.1 + 19.2			
Wirtschaftsweg	Asphalt-Makadam-Bauweise	Deckschicht inkl. Makadamschotter			MP 24	15-46465-002		< 0,008	asbestfrei					15.1 + 15.2 + 19.1 + 19.2			
Asphaltbinderschichten																	
Wirtschaftsweg	Asphalt-Bauweise	Binderschicht	9,6 cm	12,7 cm	P 11.2	15-46456-001	10,8 / < 10	< 0,008	MP 25: asbestfrei	A	17 03 02			11.2			
Asphalttragschichten																	
Wirtschaftsweg	Asphalt-Bauweise	Tragschicht	8,7 cm	21,4 cm	P 11.3	15-46456-002	1,20 / < 10	< 0,008	MP 25: asbestfrei	A	17 03 02			11.3			
Asphaltbinder- und Asphalttragschichten																	
Wirtschaftsweg	Asphalt-Bauweise	Binder- und Tragschicht	18,3 cm	21,4 cm	MP 25	15-46465-003		< 0,008	asbestfrei					11.2 + 11.3			

nicht gefährlicher Abfall

gefährlicher Abfall

1) Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz vom 31.05.2011: „Entsorgung von Straßenaufbruch mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen“ hingewiesen.
Zitat: „Für die Bestimmung des Asbestgehaltes von Ausbauasphalt und pechhaltigem Straßenaufbruch aus Naturstein und die darauf basierende Einstufung nach der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) ist nach der nach dem WHO-Verfahren ermittelte Asbestgehalt in Masseprozent anzugeben.
Bei einem nach WHO-Verfahren ermitteltem Asbestgehalt von > 0,1 Masse-% handelt es sich um einen Abfall, der nicht mehr in Verkehr gebracht werden darf und als gefährlicher Abfall zu beseitigen ist“.

Probenliste und zusammenfassende Schadstoffbewertung												Bericht: 15149-R/2				
												Anlage: 5.1.2				
												Datum: 30.06.2015				
Wirtschaftsweg westlich der BAB A 39 im Bereich der AS Salzgitter Lebenstedt Nord																
		Beschreibung der Schicht			Chemische Analytik					Abfallrechtliche Deklaration						
Entnahmeort					Proben- / Mischproben-Nr.	Analysen-bericht Nr.	PAK [mg/kg] / Phenol-Index [µg/l]	Asbestuntersuchung Verfahren BIA 7487 und Bewertung nach TRGS 527 (WHO)		Verwertungs-klasse (RuVA-StB)	Abfallschlüssel nach Abfall-verzeichnis-verordnung (AVV)	Zuordnung nach LAGA (TR Bauschutt)	Zuordnung nach LAGA M 20 (TR Boden)	Einzelproben		
Lage	Bauweise	Schicht	Stärke	Unterkante					Asbest nach WHO: lungengängige Fasern in Massen-%						Bewertung nach WHO ¹⁾	
Betonschichten																
Wirtschaftsweg	gesamtes Plangebiet	Betonrandstreifen + Betontragschicht	19,7 - 21,1 cm	20 - 23,4 cm	MP 26	15-46454-001					17 05 04		Z 1.1	12.1 + 13.2 + 14.1 + 16.2 + 17.1 + 18.2		
ungebundene Tragschichten																
Wirtschaftsweg	Asphalt-Bauweise, Beton-Bauweise und Asphalt über Beton	Kiese und Sande	40,1 - 67,6 cm	60 - 90 cm	MP 27	15-46451-001	Der ermittelte Nickel-Gehalt stellt den Grenzwert zur Einbauklasse Z 1.1 dar				17 05 04		Z 0 / Z 1.1	11.4 + 11.5 + 12.2 + 13.3 + 14.2 + 16.3 + 17.2 + 18.3		
Wirtschaftsweg	Asphalt-Makadam-Bauweise	Sande	45 - 65 cm	70 - 80 cm	MP 28	15-46451-002					17 05 04		Z 2	15.3 + 19.3		
Bankett																
Wirtschaftsweg	gesamtes Plangebiet	Bankettschälgut	15 cm	15 cm	MP 29A	15-48017-001					17 05 04		Z 2	P 31		
Wirtschaftsweg	gesamtes Plangebiet	Bankettschälgut	15 cm	15 cm	MP 29B	15-48017-002 15-50072-001					17 05 04		Z 2	P 31		

nicht gefährlicher Abfall

gefährlicher Abfall

1)
Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz vom 31.05.2011: „Entsorgung von Straßenaufbruch mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen“ hingewiesen.
Zitat: „Für die Bestimmung des Asbestgehaltes von Ausbauasphalt und pechhaltigem Straßenaufbruch aus Naturstein und die darauf basierende Einstufung nach der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) ist nach der nach dem WHO-Verfahren ermittelte Asbestgehalt in Masseprozent anzugeben.
Bei einem nach WHO-Verfahren ermitteltem Asbestgehalt von > 0,1 Masse-% handelt es sich um einen Abfall, der nicht mehr in Verkehr gebracht werden darf und als gefährlicher Abfall zu beseitigen ist“.

Anlage 5.2: Schadstoffbewertung der Betonschichten										
Zusammenstellung der Analysenergebnisse nach LAGA [Zuordnungswerte Feststoff und Eluat für nicht aufbereiteten Bauschutt]										
Parameter		Maßeinheit	Probenbezeichnung				LAGA - Einbauklassen (Bauschutt)			
			MP 26							
			Wirtschaftsweg							
			Betonrandstreifen + Betontragschicht	Analyse mittels CO2-Begasung						
			Analysenbericht Nr.							
			15-46454-001							
Feststoff	TM	in Massen-% TS	96,0							
	MKW als KW-Index	in mg/kg	< 50							
	EOX	in mg/kg	< 1							
	Benzo(a)pyren	in mg/kg	< 0,05							
	PAK	in mg/kg	0,00							
	pH-Wert (Fests.)									
	Arsen	in mg/kg	7,2							
	Blei	in mg/kg	22							
	Cadmium	in mg/kg	0,19							
	Chrom ges.	in mg/kg	30							
	Kupfer	in mg/kg	18							
	Nickel	in mg/kg	34							
	Zink	in mg/kg	170							
	Quecksilber	in mg/kg	< 0,1							
TOC	in Massen-% TS									
Eluat (S4-Eluat gem. LAGA)	el. Leitfähigkeit	µS/cm	1.940	939 ^{*)}						
	Cl ⁻	in mg/l	2,3							
	SO ₄ ²⁻	in mg/l	7,4							
	pH-Wert (Elu.)	-	11,9							
	Cyanide (gesamt)	in µg/l								
	Cyanide (leicht frei.)	in µg/l								
	Arsen	in µg/l	< 10							
	Blei	in µg/l	< 10							
	Cadmium	in µg/l	< 1							
	Chrom (gesamt)	in µg/l	< 10							
	Kupfer	in µg/l	< 10							
	Nickel	in µg/l	< 10							
	Zink	in µg/l	< 10							
	Quecksilber	in µg/l	< 0,2							
	Phenolindex	in µg/l	< 10							
	DepV Fest.	TOC	in Massen-% TS							
lipophile Stoffe		in Massen-% TS								
Glühverlust		in Massen-% TS								
DepV Eluat	TOC	in mg/l								
	AOX	in mg/l								
Zuordnung zu den Einbauklassen			Z 1.1				LAGA 20 Stand: 06.11.1997			

*) Durch Begasung mit CO₂ wird das Kalziumhydroxid, dass für die überhöhten Leitfähigkeitswerte bei frisch gebrochenem Material verantwortlich ist, ausgefällt, so dass sich in der Regel ein realistischer Leitfähigkeitswert einstellt.

Anlage 5.3: Schadstoffbewertung der ungebundenen Tragschichten

Untersuchung des Aushubbodens auf Schadstoffe, Zusammenstellung der Analysenergebnisse nach LAGA M20; TR Boden, Stand 05.11.2004

Parameter		Maßeinheit	Probenbezeichnung					LAGA - Einbauklassen (Boden)						Deponieklasse		
														DK 0	DK I	DK II
			MP 27	MP 28				Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm / Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0*	Z 1		Z 2	> Z 2	
			Wirtschaftsweg (Asphalt-Bauweise, Beton- Bauweise und Asphalt über Beton)	Wirtschaftsweg (Asphalt-Makadam-Bauweise)												
			Kiese und Sande	Sande												
Analysenberichte Nr.					LAGA – Zuordnungswerte Teil II: Technische Regeln für die Verwertung (TR Boden) Tab. II.1.2-2 bis Tab. II.1.2-5						DepV und Erlasse MU v. 10.09.2010 + 20.12.2011					
15-46451-001		15-46451-002														

Feststoff	TM	in Massen-% TS	95,0	95,1													
	BTEX	in mg/kg													6		
	PCB	in mg/kg													1		
	MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	in mg/kg	< 50	< 50				100	100	100	200	300	1000				
	MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	in mg/kg	< 50	< 50							400	600	2000			4.000	8.000
	EOX	in mg/kg	< 1	< 1								1	10				
	Benzo(a)pyren	in mg/kg	0,2	0,30				0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3				
	PAK	in mg/kg	0,55	3,10				3	3	3	3	3	30			500	1.000
	pH-Wert (Fests.)																
	Arsen	in mg/kg	9,1	7,9												500	1.000
	Blei	in mg/kg	6,9	16												3.000	6.000
	Cadmium	in mg/kg	< 0,1	< 0,1												100	200
	Chrom ges.	in mg/kg	12	16												4.000	8.000
	Kupfer	in mg/kg	13	9,2												6.000	12.000
	Nickel	in mg/kg	15	15												2.000	4.000
	Zink	in mg/kg	30	43												10.000	20.000
	Quecksilber	in mg/kg	< 0,1	< 0,1												150	300
	Cyanide (gesamt)	in mg/kg															
	TOC	in Massen-% TS	0,2	0,2				0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	1	1	1	3

Eliuat (S4-Eliuat gem. LAGA)	el. Leitfähigkeit	µS/cm	52	57									250	1.500	2.000		10.000	
	Cl ⁻	in mg/l	< 1	< 1									30	50	100		1500	1500
	SO ₄ ²⁻	in mg/l	2,0	1,9									20	50	200		2000	2000
	pH-Wert (Eliu.)		9,4	8,7									6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12		5,5 - 13,0	
	Cyanide (gesamt)	in µg/l											5	10	20			
	Cyanide (leicht frei.)	in µg/l															100	500
	Arsen	in µg/l	< 10	< 10									14	20	60		200	200
	Blei	in µg/l	< 10	< 10									40	80	200		200	100
	Cadmium	in µg/l	< 1	< 1									1,5	3	6		50	100
	Chrom (gesamt)	in µg/l	< 10	< 10									12,5	25	60			
	Kupfer	in µg/l	< 10	< 10									20	60	100		100	500
	Nickel	in µg/l	< 10	< 10									15	20	70		200	1000
	Zink	in µg/l	< 10	< 10									150	200	600		2000	5000
	Quecksilber	in µg/l	< 0,2	< 0,2									< 0,5	0,5	1	2	5	20
	Phenolindex	in µg/l											20	40	100	100	200	50000

DepV Fest.	lipophile Stoffe	in Massen-% TS														0,1	0,4	0,8
	Säureneutralisationskapazität	in mmol/kg																
	Atmungsaktivität (AT-4)	in mg O ₂ /g TS															5	

DepV Eliuat	DOC	in mg/l														50	50	80
	Fluorid	in mg/l														1	5	15
	Barium	in mg/l														2	5	10
	Molybdän	in mg/l														0,05	0,3	1
	Antimon	in mg/l														0,006	0,03	0,07
	Selen	in mg/l														0,01	0,03	0,05
	Thallium	in mg/l																
	Gesamtgehalt gelöste Feststoffe in mg/l															400	3000	6000

Zuordnung zu den Einbauklassen		Z 0 / Z 1.1	Z 2			
Zuordnung zu den Deponieklassen						

LAGA M 20, TR Boden Stand 05.11.2004																	
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

LAGA M 20, TR Boden Stand 05.11.2004

Anlage 5.4: Schadstoffbewertung des Bankettschälgutes
 Untersuchung des Aushubbodens auf Schadstoffe, Zusammenstellung der Analysergebnisse nach LAGA M20; TR Boden, Stand 05.11.2004

Parameter			Probenbezeichnung						LAGA - Einbauklassen (Boden)						Deponieklasse		
															DK 0	DK I	DK II
			MP 29A	MP 29B													
			Wirtschaftsweg	Wirtschaftsweg													
			Bankettschälgut	Bankettschälgut													
			Analysenberichte Nr.														
			15-48017-001	15-48017-002 15-50072-001											LAGA - Zuordnungswerte Teil II: Technische Regeln für die Verwertung (TR Boden) Tab. II.1.2-2 bis Tab. II.1.2-5		
															DepV und Erlasse MU v. 10.09.2010 + 20.12.2011		
Feststoff	TM	in Massen-% TS	86,0	86,4													
	BTEX	in mg/kg	0,000	0,000													
	PCB	in mg/kg	0,000	0,000													
	MKW (C ₁₀ - C ₂₂)	in mg/kg	< 50	< 50													
	MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	in mg/kg	< 50	< 50													
	EOX	in mg/kg	< 1	< 1													
	Benzo(a)pyren	in mg/kg	1,0	0,70													
	PAK	in mg/kg	7,36	7,79													
	pH-Wert (Fests.)																
	Arsen	in mg/kg	4,7	8,7													
	Blei	in mg/kg	40	65													
	Cadmium	in mg/kg	0,2	0,30													
	Chrom ges.	in mg/kg	35	61													
	Kupfer	in mg/kg	12	13													
	Nickel	in mg/kg	9,8	8,4													
	Zink	in mg/kg	150	310													
Eluat (S4-Eluat gem. LAGA)	Quecksilber	in mg/kg	< 0,1	< 0,1													
	Thallium	in mg/kg	< 0,4	< 0,4													
	Cyanide (gesamt)	in mg/kg	0,35	0,74													
	TOC	in Massen-% TS	1,8	1,7													
	el. Leitfähigkeit	µS/cm	169	154													
	Cl ⁻	in mg/l	1,3	< 1													
	SO ₄ ²⁻	in mg/l	2,3	3,3													
	pH-Wert (Elu.)		8,3	8,2													
	Cyanide (gesamt)	in µg/l	< 5	< 5													
	Cyanide (leicht frei.)	in µg/l	< 5	< 5													
	Arsen	in µg/l	< 10	< 10													
	Blei	in µg/l	< 10	< 10													
	Cadmium	in µg/l	< 1	< 1													
	Chrom (gesamt)	in µg/l	< 10	< 10													
	Kupfer	in µg/l	< 10	< 10													
	Nickel	in µg/l	< 10	< 10													
DepV Fest	Zink	in µg/l	< 10	< 10													
	Quecksilber	in µg/l	< 0,2	< 0,2													
	Phenolindex	in µg/l	< 10	< 10													
	lipophile Stoffe	in Massen-% TS	0,061	< 0,03													
DepV Eluat	Säureneutralisationskapazität	in mmol/kg	1000	430													
	Gasbildungsrate (GB-21)	l/kg	ausstehend														
	Atmungsaktivität (AT-4)	in mg O ₂ /g TS		< 1													
Zuordnung zu den Einbauklassen	DOC	in mg/l	5,6	5,7													
	Fluorid	in mg/l	0,53	0,62													
	Barium	in mg/l	0,014	0,012													
	Molybdän	in mg/l	< 0,005	< 0,005													
	Antimon	in mg/l	< 0,001	< 0,001													
	Selen	in mg/l	< 0,001	< 0,001													
	Thallium	in mg/l															
	Gesamtgehalt gelöste Feststoffe in mg/l		140	140													
Zuordnung zu den Deponieklassen			DK 0	DK 0													

LAGA M 20, TR Boden Stand 05.11.2004