

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalab Baustoffprüfungen GmbH
- Herr Mirko Kugler -
Dieselstraße 7
21365 Adendorf

Holger Petersen
T 04078915511
F 04078915555
holger.petersen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-51163-001/2

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalab Baustoffprüfungen GmbH, Dieselstraße 7, 21365 Adendorf / 60595
Projektbezeichnung: Hamburger Hochbahn, Neubau U5 Ost, Überseering City Nord (20/0083)
Probeneingang am / durch: 05.10.2020 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 05.10.2020 - 14.10.2020

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung	Probe-Nr. Einheit	0528/20-11 + 0530/20-11 + 0531/20-11 + 0535/20-11 20-51163-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
				Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)			Sand					DIN 19682-2: 2014-07;L
Arsen ²⁾	mg/kg TS	3,4		10	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Blei	mg/kg TS	4,6		40	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Cadmium ³⁾	mg/kg TS	< 0,1		0,4	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	5,6		30	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Kupfer	mg/kg TS	5,0		20	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Nickel	mg/kg TS	5,3		15	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1		0,1	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium ⁴⁾	mg/kg TS	< 0,1		0,4	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Zink	mg/kg TS	17,0		60	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5				3	10	DIN ISO 11262: 2012-04;L
TOC ⁵⁾	% TS	0,2		0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08;L
EOX ⁶⁾	mg/kg TS	< 1		1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50		100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50			200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0		1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
LHKW	mg/kg TS	0		1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Silvio Löderbusch, Dr. André Nientiedt

Durch die DAKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung		Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
	Probe-Nr.	Einheit	Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet;L
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
PAK 16 ⁸⁾	mg/kg TS	0	3	3	3 (9)	30	DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0528/20-11 + 0530/20-11 + 0531/20-11 + 0535/20-11 20-51163-001	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		8,4	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	53	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid ⁹⁾	mg/l	3,7	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	2,8	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Arsen ¹⁰⁾	µg/l	< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	µg/l	< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

- 1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“) Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
 - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
 - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
 - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: 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
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

14.10.2020

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalab Baustoffprüfungen GmbH
- Herr Mirko Kugler -
Dieselstraße 7
21365 Adendorf

Holger Petersen
T 04078915511
F 04078915555
holger.petersen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-51163-002/2

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalab Baustoffprüfungen GmbH, Dieselstraße 7, 21365 Adendorf / 60595
Projektbezeichnung: Hamburger Hochbahn, Neubau U5 Ost, Überseering City Nord (20/0083)
Probeneingang am / durch: 05.10.2020 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 05.10.2020 - 14.10.2020

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0528/20-12 + 0531/20-12 + 0535/20-12 20-51163-002	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					DIN 19682-2: 2014-07:L
Arsen ²⁾	mg/kg TS	3,4	10	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Blei	mg/kg TS	6,1	40	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Cadmium ³⁾	mg/kg TS	< 0,1	0,4	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Chrom gesamt	mg/kg TS	5,0	30	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Kupfer	mg/kg TS	9,2	20	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Nickel	mg/kg TS	5,4	15	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07:L
Thallium ⁴⁾	mg/kg TS	< 0,1	0,4	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Zink	mg/kg TS	21,0	60	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5			3	10	DIN ISO 11262: 2012-04:L
TOC ⁵⁾	% TS	0,2	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08:L
EOX ⁶⁾	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50		200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Silvio Löderbusch, Dr. André Nientiedt

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung		Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
	Probe-Nr.	Einheit	Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet;L
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
PAK 16 ⁸⁾	mg/kg TS	0	3	3	3 (9)	30	DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0528/20-12 + 0531/20-12 + 0535/20-12 20-51163-002	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		8,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	46	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid ⁹⁾	mg/l	3,4	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	1,6	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Arsen ¹⁰⁾	µg/l	< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	µg/l	< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	µg/l	11	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l	140	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

- 1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“)
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: 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
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

14.10.2020

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalab Baustoffprüfungen GmbH
- Herr Mirko Kugler -
Dieselstraße 7
21365 Adendorf

Holger Petersen
T 04078915511
F 04078915555
holger.petersen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-51163-003/2

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalab Baustoffprüfungen GmbH, Dieselstraße 7, 21365 Adendorf / 60595
Projektbezeichnung: Hamburger Hochbahn, Neubau U5 Ost, Überseering City Nord (20/0083)
Probeneingang am / durch: 05.10.2020 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 05.10.2020 - 14.10.2020

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung	Probe-Nr. Einheit	0529/20-11 + 0529/20-12 + 0533/20-11 + 0533/20-12 + 0541/20-11 20-51163-003	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
				Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)			Sand					DIN 19682-2: 2014-07:L
Arsen ²⁾	mg/kg TS	3,0		10	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Blei	mg/kg TS	6,7		40	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Cadmium ³⁾	mg/kg TS	< 0,1		0,4	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Chrom gesamt	mg/kg TS	6,4		30	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Kupfer	mg/kg TS	4,3		20	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Nickel	mg/kg TS	6,6		15	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1		0,1	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07:L
Thallium ⁴⁾	mg/kg TS	< 0,1		0,4	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Zink	mg/kg TS	20,0		60	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5				3	10	DIN ISO 11262: 2012-04:L
TOC ⁵⁾	% TS	0,3		0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08:L
EOX ⁶⁾	mg/kg TS	< 1		1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50		100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50			200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0		1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Silvio Löderbusch, Dr. André Nientiedt

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung		Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
	Probe-Nr.	Einheit	Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet;L
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
PAK 16 ⁸⁾	mg/kg TS	0	3	3	3 (9)	30	DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probenbezeichnung	Probe-Nr. Einheit	0529/20-11 + 0529/20-12 + 0533/20-11 + 0533/20-12 + 0541/20-11	Zuordnungswerte Eluat				Methode
				Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert			8,9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm		60	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid ⁹⁾	mg/l		4,5	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l		2,1	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l		< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Arsen ¹⁰⁾	µg/l		< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	µg/l		< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	µg/l		< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	µg/l		< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l		< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	µg/l		< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	µg/l		< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l		13	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l		< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

- 1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“)
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: 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
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

14.10.2020

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalab Baustoffprüfungen GmbH
- Herr Mirko Kugler -
Dieselstraße 7
21365 Adendorf

Holger Petersen
T 04078915511
F 04078915555
holger.petersen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-51163-004/2

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalab Baustoffprüfungen GmbH, Dieselstraße 7, 21365 Adendorf / 60595
Projektbezeichnung: Hamburger Hochbahn, Neubau U5 Ost, Überseering City Nord (20/0083)
Probeneingang am / durch: 05.10.2020 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 05.10.2020 - 14.10.2020

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0529/20-13 + 0533/20-13 + 0541/20-12 20-51163-004	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					DIN 19682-2: 2014-07:L
Arsen ²⁾	mg/kg TS	4,0	10	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Blei	mg/kg TS	6,5	40	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Cadmium ³⁾	mg/kg TS	< 0,1	0,4	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Chrom gesamt	mg/kg TS	5,0	30	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Kupfer	mg/kg TS	3,9	20	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Nickel	mg/kg TS	5,6	15	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07:L
Thallium ⁴⁾	mg/kg TS	< 0,1	0,4	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Zink	mg/kg TS	18,0	60	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5			3	10	DIN ISO 11262: 2012-04:L
TOC ⁵⁾	% TS	0,3	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08:L
EOX ⁶⁾	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50		200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Silvio Löderbusch, Dr. André Nientiedt

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung		Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
	Probe-Nr.	Einheit	Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet;L
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
PAK 16 ⁸⁾	mg/kg TS	0	3	3	3 (9)	30	DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0529/20-13 + 0533/20-13 + 0541/20-12 20-51163-004	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		8,4	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	55	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid ⁹⁾	mg/l	5,2	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	1,9	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Arsen ¹⁰⁾	µg/l	< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	µg/l	< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l	26	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

- 1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“)
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: 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
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

14.10.2020

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalab Baustoffprüfungen GmbH
- Herr Mirko Kugler -
Dieselstraße 7
21365 Adendorf

Holger Petersen
T 04078915511
F 04078915555
holger.petersen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-51163-005/2

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalab Baustoffprüfungen GmbH, Dieselstraße 7, 21365 Adendorf / 60595
Projektbezeichnung: Hamburger Hochbahn, Neubau U5 Ost, Überseering City Nord (20/0083)
Probeneingang am / durch: 05.10.2020 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 05.10.2020 - 14.10.2020

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probe-Nr. Einheit	Probenbezeichnung 0532/20-11 + 0534/20-11 + 0534/20-12 + 0536/20-11 20-51163-005	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					DIN 19682-2: 2014-07;L
Arsen ²⁾	mg/kg TS	4,2	10	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Blei	mg/kg TS	4,5	40	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Cadmium ³⁾	mg/kg TS	< 0,1	0,4	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	5,8	30	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Kupfer	mg/kg TS	5,1	20	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Nickel	mg/kg TS	6,0	15	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium ⁴⁾	mg/kg TS	< 0,1	0,4	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Zink	mg/kg TS	19,0	60	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5			3	10	DIN ISO 11262: 2012-04;L
TOC ⁵⁾	% TS	0,2	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08;L
EOX ⁶⁾	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50		200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Silvio Löderbusch, Dr. André Nientiedt

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung		Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
	Probe-Nr.	Einheit	Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet;L
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
PAK 16 ⁸⁾	mg/kg TS	0	3	3	3 (9)	30	DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0532/20-11 + 0534/20-11 + 0534/20-12 + 0536/20-11 20-51163-005	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		8,6	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	66	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid ⁹⁾	mg/l	2,7	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	3,3	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Arsen ¹⁰⁾	µg/l	< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	µg/l	< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

- 1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“) Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
 - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
 - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
 - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: 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
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

14.10.2020

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalab Baustoffprüfungen GmbH
- Herr Mirko Kugler -
Dieselstraße 7
21365 Adendorf

Holger Petersen
T 04078915511
F 04078915555
holger.petersen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-51163-006/2

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalab Baustoffprüfungen GmbH, Dieselstraße 7, 21365 Adendorf / 60595
Projektbezeichnung: Hamburger Hochbahn, Neubau U5 Ost, Überseering City Nord (20/0083)
Probeneingang am / durch: 05.10.2020 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 05.10.2020 - 14.10.2020

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung	Probe-Nr. Einheit	0532/20-12 + 0532/20-13 + 0534/20-13 + 0536/20-12 20-51163-006	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
				Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)			Sand					DIN 19682-2: 2014-07;L
Arsen ²⁾	mg/kg TS	3,5		10	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Blei	mg/kg TS	3,3		40	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Cadmium ³⁾	mg/kg TS	< 0,1		0,4	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	4,4		30	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Kupfer	mg/kg TS	2,8		20	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Nickel	mg/kg TS	4,5		15	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1		0,1	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium ⁴⁾	mg/kg TS	< 0,1		0,4	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Zink	mg/kg TS	13,0		60	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5				3	10	DIN ISO 11262: 2012-04;L
TOC ⁵⁾	% TS	0,2		0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08;L
EOX ⁶⁾	mg/kg TS	< 1		1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50		100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50			200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0		1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
LHKW	mg/kg TS	0		1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Silvio Löderbusch, Dr. André Nientiedt

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung		Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
	Probe-Nr.	Einheit	Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet;L
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
PAK 16 ⁸⁾	mg/kg TS	0	3	3	3 (9)	30	DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probebezeichnung	Probe-Nr. Einheit	0532/20-12 + 0532/20-13 + 0534/20-13 + 0536/20-12 20-51163-006	Zuordnungswerte Eluat				Methode
				Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert			6,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm		42	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid ⁹⁾	mg/l		2,3	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l		2,3	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l		< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Arsen ¹⁰⁾	µg/l		< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	µg/l		< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	µg/l		< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	µg/l		< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l		< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	µg/l		< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	µg/l		< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l		31	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l		< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

- 1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“) Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
 - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
 - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
 - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: 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
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

14.10.2020

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalab Baustoffprüfungen GmbH
- Herr Mirko Kugler -
Dieselstraße 7
21365 Adendorf

Holger Petersen
T 04078915511
F 04078915555
holger.petersen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-51163-007/2

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalab Baustoffprüfungen GmbH, Dieselstraße 7, 21365 Adendorf / 60595
Projektbezeichnung: Hamburger Hochbahn, Neubau U5 Ost, Überseering City Nord (20/0083)
Probeneingang am / durch: 05.10.2020 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 05.10.2020 - 14.10.2020

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0537/20-12 20-51163-007	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					DIN 19682-2: 2014-07:L
Arsen ²⁾	mg/kg TS	2,7	10	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Blei	mg/kg TS	3,1	40	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Cadmium ³⁾	mg/kg TS	< 0,1	0,4	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Chrom gesamt	mg/kg TS	3,0	30	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Kupfer	mg/kg TS	2,3	20	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Nickel	mg/kg TS	3,4	15	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07:L
Thallium ⁴⁾	mg/kg TS	< 0,1	0,4	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Zink	mg/kg TS	< 10	60	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5			3	10	DIN ISO 11262: 2012-04:L
TOC ⁵⁾	% TS	0,1	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08:L
EOX ⁶⁾	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50		200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet:L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Silvio Löderbusch, Dr. André Nientiedt

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0537/20-12 20-51163-007	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
PAK 16 ⁸⁾	mg/kg TS	0	3	3	3 (9)	30	DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0537/20-12 20-51163-007	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		8,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04/L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	33	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11/L
Chlorid ⁹⁾	mg/l	2,0	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07/L
Sulfat	mg/l	1,8	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07/L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10/L
Arsen ¹⁰⁾	µg/l	< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Cadmium	µg/l	< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Chrom gesamt	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08/L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12/L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

- 1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“) Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
 - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
 - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
 - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: 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
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

14.10.2020

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalab Baustoffprüfungen GmbH
- Herr Mirko Kugler -
Dieselstraße 7
21365 Adendorf

Holger Petersen
T 04078915511
F 04078915555
holger.petersen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-51163-008/2

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalab Baustoffprüfungen GmbH, Dieselstraße 7, 21365 Adendorf / 60595
Projektbezeichnung: Hamburger Hochbahn, Neubau U5 Ost, Überseering City Nord (20/0083)
Probeneingang am / durch: 05.10.2020 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 05.10.2020 - 14.10.2020

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0537/20-13 + 0538/20-12 20-51163-008	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					DIN 19682-2: 2014-07/L
Arsen ²⁾	mg/kg TS	3,0	10	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02/L
Blei	mg/kg TS	12,1	40	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02/L
Cadmium ³⁾	mg/kg TS	< 0,1	0,4	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02/L
Chrom gesamt	mg/kg TS	9,2	30	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02/L
Kupfer	mg/kg TS	6,4	20	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02/L
Nickel	mg/kg TS	7,5	15	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02/L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07/L
Thallium ⁴⁾	mg/kg TS	< 0,1	0,4	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02/L
Zink	mg/kg TS	26,0	60	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02/L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5			3	10	DIN ISO 11262: 2012-04/L
TOC ⁵⁾	% TS	0,4	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08/L
EOX ⁶⁾	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04/L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09/L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50		200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09/L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07/L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07/L
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet/L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Silvio Löderbusch, Dr. André Nientiedt

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0537/20-13 + 0538/20-12 20-51163-008	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,07	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
PAK 16 ⁸⁾	mg/kg TS	0,690	3	3	3 (9)	30	DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0537/20-13 + 0538/20-12 20-51163-008	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		7,6	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	41	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid ⁹⁾	mg/l	5,7	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	8,3	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Arsen ¹⁰⁾	µg/l	< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	µg/l	< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

- 1) Z0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“)
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: 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
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Bei dem Benzo[b]fluoranthren-Ergebnis handelt es sich um einen Maximalwert, da es aufgrund einer Koelution mit Benzo[j]fluoranthren zu einer Überlagerung der beiden Substanzsignale kommt
Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

14.10.2020

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalab Baustoffprüfungen GmbH
- Herr Mirko Kugler -
Dieselstraße 7
21365 Adendorf

Holger Petersen
T 04078915511
F 04078915555
holger.petersen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-51163-009/2

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalab Baustoffprüfungen GmbH, Dieselstraße 7, 21365 Adendorf / 60595
Projektbezeichnung: Hamburger Hochbahn, Neubau U5 Ost, Überseering City Nord (20/0083)
Probeneingang am / durch: 05.10.2020 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 05.10.2020 - 14.10.2020

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0537/20-11 20-51163-009	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*					DIN 19682-2: 2014-07:L
Arsen ²⁾	mg/kg TS	1,8	15	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Blei	mg/kg TS	10,3	70	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Cadmium ³⁾	mg/kg TS	0,11	1	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Chrom gesamt	mg/kg TS	4,6	60	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Kupfer	mg/kg TS	19,1	40	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Nickel	mg/kg TS	4,2	50	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,5	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07:L
Thallium ⁴⁾	mg/kg TS	0,12	0,7	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Zink	mg/kg TS	40,0	150	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5			3	10	DIN ISO 11262: 2012-04:L
TOC ⁵⁾	% TS	0,5	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08:L
EOX ⁶⁾	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50		200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet:L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Silvio Löderbusch, Dr. André Nientiedt

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0537/20-11 20-51163-009	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,13	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
PAK 16 ⁸⁾	mg/kg TS	2,03	3	3	3 (9)	30	DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0537/20-11 20-51163-009	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04/L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	67	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11/L
Chlorid ⁹⁾	mg/l	5,9	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07/L
Sulfat	mg/l	7,5	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07/L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10/L
Arsen ¹⁰⁾	µg/l	< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Cadmium	µg/l	< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Chrom gesamt	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08/L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12/L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

- 1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“)
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: 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
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bei dem Benzo[b]fluoranthren-Ergebnis handelt es sich um einen Maximalwert, da es aufgrund einer Koelution mit Benzo[j]fluoranthren zu einer Überlagerung der beiden Substanzsignale kommt

DIN 19682-2:2014-07

* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

Bewertung:

Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

Seite 4 von 4 zum Prüfbericht Nr. 20-51163-009/2

20201014-19778510

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

14.10.2020

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalab Baustoffprüfungen GmbH
- Herr Mirko Kugler -
Dieselstraße 7
21365 Adendorf

Holger Petersen
T 04078915511
F 04078915555
holger.petersen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-51163-010/2

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalab Baustoffprüfungen GmbH, Dieselstraße 7, 21365 Adendorf / 60595
Projektbezeichnung: Hamburger Hochbahn, Neubau U5 Ost, Überseering City Nord (20/0083)
Probeneingang am / durch: 05.10.2020 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 05.10.2020 - 14.10.2020

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0538/20-11 + 0539/20-11 20-51163-010	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					DIN 19682-2: 2014-07;L
Arsen ²⁾	mg/kg TS	2,7	10	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Blei	mg/kg TS	3,4	40	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Cadmium ³⁾	mg/kg TS	< 0,1	0,4	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	4,7	30	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Kupfer	mg/kg TS	2,4	20	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Nickel	mg/kg TS	4,2	15	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium ⁴⁾	mg/kg TS	< 0,1	0,4	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Zink	mg/kg TS	< 10	60	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5			3	10	DIN ISO 11262: 2012-04;L
TOC ⁵⁾	% TS	0,2	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08;L
EOX ⁶⁾	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50		200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Silvio Löderbusch, Dr. André Nientiedt

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0538/20-11 + 0539/20-11 20-51163-010	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
PAK 16 ⁸⁾	mg/kg TS	0	3	3	3 (9)	30	DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0538/20-11 + 0539/20-11 20-51163-010	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		8,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	52	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid ⁹⁾	mg/l	6,0	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	3,4	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Arsen ¹⁰⁾	µg/l	< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	µg/l	< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

- 1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“) Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
 - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
 - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
 - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: 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
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

14.10.2020

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalab Baustoffprüfungen GmbH
- Herr Mirko Kugler -
Dieselstraße 7
21365 Adendorf

Holger Petersen
T 04078915511
F 04078915555
holger.petersen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-51163-011/2

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalab Baustoffprüfungen GmbH, Dieselstraße 7, 21365 Adendorf / 60595
Projektbezeichnung: Hamburger Hochbahn, Neubau U5 Ost, Überseering City Nord (20/0083)
Probeneingang am / durch: 05.10.2020 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 05.10.2020 - 14.10.2020

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0540/20-11 20-51163-011	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					DIN 19682-2: 2014-07:L
Arsen ²⁾	mg/kg TS	3,3	10	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Blei	mg/kg TS	3,1	40	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Cadmium ³⁾	mg/kg TS	< 0,1	0,4	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Chrom gesamt	mg/kg TS	3,1	30	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Kupfer	mg/kg TS	1,8	20	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Nickel	mg/kg TS	3,9	15	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07:L
Thallium ⁴⁾	mg/kg TS	< 0,1	0,4	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Zink	mg/kg TS	< 10	60	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5			3	10	DIN ISO 11262: 2012-04:L
TOC ⁵⁾	% TS	0,2	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08:L
EOX ⁶⁾	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50		200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet:L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Silvio Löderbusch, Dr. André Nientiedt

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0540/20-11 20-51163-011	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
PAK 16 ⁸⁾	mg/kg TS	0	3	3	3 (9)	30	DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	0540/20-11 20-51163-011	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		7,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04/L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	44	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11/L
Chlorid ⁹⁾	mg/l	2,6	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07/L
Sulfat	mg/l	5,3	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07/L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10/L
Arsen ¹⁰⁾	µg/l	< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Cadmium	µg/l	< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Chrom gesamt	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08/L
Zink	µg/l	13	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885: 2009-09/L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12/L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

- 1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“) Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
 - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
 - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
 - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: 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
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

14.10.2020

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)