

BAUVORHABEN: Nord – Süd – Verbindung Straßenbahn in Magdeburg
Vom Damaschkeplatz bis zum Hermann-Bruse-Platz

AUFTRAGGEBER:



Fritz-Vomfelde-Str. 12
D-40547 Düsseldorf

Geotechnischer Entwurfsbericht zu den Baugrund- und Tragfähigkeitsverhältnissen

Anlage 5: Analyseberichte der chemischen Laboruntersuchungen

(37 Blätter)

synlab Umweltinstitut GmbH - Hauptstraße 105 - 04416 Markkleeberg

GCE Geotechnisches Ing.büro
Dipl.-Ing. A. Pampel GmbH
Herr Dipl.-Ing. Armin Pampel
Stöhrerstr. 14
04347 Leipzig

Leipzig-Markkleeberg

Telefon: 0341/492899-0
Telefax: 0341/492899-333
E-Mail: sui-leipzig@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 2

Datum: 09.09.2014

Prüfbericht Nr.: ULE-14-0082782/01-1
Auftrag-Nr.: ULE-14-0082782
Ihr Auftrag: schriftlich vom 25.08.2014, 13/LG/927
Projekt: BV Magdeburg Nord-Süd Verbindung Straßenbahm von Damaschkeplatz bis Hermann Bruse Platz (13/LG/927)
Eingangsdatum: 25.08.2014
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 15.08.2014
Prüfzeitraum: 25.08.2014 - 09.09.2014
Probenart: Asphalt

Probenbezeichnung:**MP 1 - Editharing, Magdeburger Ring, Straße**

Probe Nr.

ULE-14-0082782-01

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	97,9	DIN EN 14346

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Phenanthren	mg/kg TS	0,079	DIN ISO 13877
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Pyren	mg/kg TS	0,35	DIN ISO 13877
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Chrysen	mg/kg TS	0,085	DIN ISO 13877
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,98	DIN ISO 13877
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,28	DIN ISO 13877
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	1,7	DIN ISO 13877
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,22	DIN ISO 13877
Summe PAK EPA	mg/kg TS	3,7	DIN ISO 13877

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Beurteilung:

Der untersuchte Asphalt entspricht nach RuVA-StB 01 der Verwertungsklasse A.

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).

Elmar Röder

Laborleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Hauptstraße 105 - 04416 Markkleeberg

GCE Geotechnisches Ing.büro
Dipl.-Ing. A. Pampel GmbH
Herr Dipl.-Ing. Armin Pampel
Stöhrerstr. 14
04347 Leipzig

Leipzig-Markkleeberg

Telefon: 0341/492899-0
Telefax: 0341/492899-333
E-Mail: sui-leipzig@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 2

Datum: 09.09.2014

Prüfbericht Nr.: ULE-14-0082782/02-1
Auftrag-Nr.: ULE-14-0082782
Ihr Auftrag: schriftlich vom 25.08.2014, 13/LG/927
Projekt: BV Magdeburg Nord-Süd Verbindung Straßenbahn von Damaschkeplatz bis Hermann Bruse Platz (13/LG/927)
Eingangsdatum: 25.08.2014
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 15.08.2014
Prüfzeitraum: 25.08.2014 - 09.09.2014
Probenart: Asphalt

Probenbezeichnung:**MP 2 - Editharing, Bereich Parkplätze**

Probe Nr.

ULE-14-0082782-02

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	98,2	DIN EN 14346

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	0,089	DIN ISO 13877
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Phenanthren	mg/kg TS	0,094	DIN ISO 13877
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Pyren	mg/kg TS	0,35	DIN ISO 13877
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Chrysen	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 13877
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,68	DIN ISO 13877

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Beurteilung:

Der untersuchte Asphalt entspricht nach RuVA-StB 01 der Verwertungsklasse A.

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).



Elmar Röder

Laborleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Hauptstraße 105 - 04416 Markkleeberg

GCE Geotechnisches Ing.büro
Dipl.-Ing. A. Pampel GmbH
Herr Dipl.-Ing. Armin Pampel
Stöhrerstr. 14
04347 Leipzig

Leipzig-Markkleeberg

Telefon: 0341/492899-0
Telefax: 0341/492899-333
E-Mail: sui-leipzig@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 2

Datum: 09.09.2014

Prüfbericht Nr.:	ULE-14-0082782/03-1
Auftrag-Nr.:	ULE-14-0082782
Ihr Auftrag:	schriftlich vom 25.08.2014, 13/LG/927
Projekt:	BV Magdeburg Nord-Süd Verbindung Straßenbahm von Damaschkeplatz bis Hermann Bruse Platz (13/LG/927)
Eingangsdatum:	25.08.2014
Probenahme durch:	AG
Probenahmedatum:	14.08.2014
Prüfzeitraum:	25.08.2014 - 09.09.2014
Probenart:	Asphalt

Probenbezeichnung:**MP 3 - Kritzmannstr., zw. Mittagstr. und Rathmannstr.**

Probe Nr.

ULE-14-0082782-03

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	99,0	DIN EN 14346

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	7,2	DIN ISO 13877
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Fluoren	mg/kg TS	0,082	DIN ISO 13877
Phenanthren	mg/kg TS	0,95	DIN ISO 13877
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Pyren	mg/kg TS	0,26	DIN ISO 13877
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Summe PAK EPA	mg/kg TS	8,5	DIN ISO 13877

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Beurteilung:

Der untersuchte Asphalt entspricht nach RuVA-StB 01 der Verwertungsklasse A.

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).



Elmar Röder

Laborleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Hauptstraße 105 - 04416 Markkleeberg

GCE Geotechnisches Ing.büro
Dipl.-Ing. A. Pampel GmbH
Herr Dipl.-Ing. Armin Pampel
Stöhrerstr. 14
04347 Leipzig

Leipzig-Markkleeberg

Telefon: 0341/492899-0
Telefax: 0341/492899-333
E-Mail: sui-leipzig@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 2

Datum: 09.09.2014

Prüfbericht Nr.:	ULE-14-0082782/04-1
Auftrag-Nr.:	ULE-14-0082782
Ihr Auftrag:	schriftlich vom 25.08.2014, 13/LG/927
Projekt:	BV Magdeburg Nord-Süd Verbindung Straßenbahm von Damaschkeplatz bis Hermann Bruse Platz (13/LG/927)
Eingangsdatum:	25.08.2014
Probenahme durch:	AG
Probenahmedatum:	13.08.2014
Prüfzeitraum:	25.08.2014 - 09.09.2014
Probenart:	Asphalt

Probenbezeichnung: MP 4 - Kritzmannstr., zw. Rathmannstr. und Wendeschleife
Probe Nr. ULE-14-0082782-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	98,8	DIN EN 14346

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	0,52	DIN ISO 13877
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Pyren	mg/kg TS	0,88	DIN ISO 13877
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,39	DIN ISO 13877
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 13877
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,38	DIN ISO 13877
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 13877
Summe PAK EPA	mg/kg TS	2,3	DIN ISO 13877

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Beurteilung:

Der untersuchte Asphalt entspricht nach RuVA-StB 01 der Verwertungsklasse A.

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).


Elmar Röder
Laborleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Hauptstraße 105 - 04416 Markkleeberg

GCE Geotechnisches Ing.büro
Dipl.-Ing. A. Pampel GmbH
Herr Dipl.-Ing. Armin Pampel
Stöhrerstr. 14
04347 Leipzig

Leipzig-Markkleeberg

Telefon: 0341/492899-0
Telefax: 0341/492899-333
E-Mail: sui-leipzig@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 3

Datum: 09.09.2014

Prüfbericht Nr.: ULE-14-0082782/05-1
Auftrag-Nr.: ULE-14-0082782
Ihr Auftrag: schriftlich vom 25.08.2014, 13/LG/927
Projekt: BV Magdeburg Nord-Süd Verbindung Straßenbahn von Damaschkeplatz bis Hermann Bruse Platz (13/LG/927)
Eingangsdatum: 25.08.2014
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 15.08.2014
Prüfzeitraum: 25.08.2014 - 09.09.2014
Probenart: Bauschutt

Probenbezeichnung: MP 5 - Tragschicht, Editharing, Magdeburger Ring
Probe Nr. ULE-14-0082782-05

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	96,7	DIN EN 14346
EOX	mg/kg TS	<1	DIN 38414-S 17
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	0,052	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,064	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,054	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,39	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	mg/kg TS	4,6	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	12	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	14	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	9,0	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	11	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,08	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	mg/kg TS	26	DIN EN ISO 11885 (E 22)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
pH-Wert	--	9,6	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	94	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	3,4	DIN EN ISO 10304-2
Sulfat	mg/l	7,6	DIN EN ISO 10304-2
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	µg/l	1,8	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	µg/l	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	µg/l	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	µg/l	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	µg/l	<0,1	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	µg/l	4,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Beurteilung:

Das o.g. Material entspricht in den untersuchten Parametern den Zuordnungswerten Z 0 nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen; Technische Regeln II, Abschnitt 1.4 Bauschutt" vom 6. November 1997.

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).

Elmar Röder

Laborleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Hauptstraße 105 - 04416 Markkleeberg

GCE Geotechnisches Ing.büro
Dipl.-Ing. A. Pampel GmbH
Herr Dipl.-Ing. Armin Pampel
Stöhrerstr. 14
04347 Leipzig

Leipzig-Markkleeberg

Telefon: 0341/492899-0
Telefax: 0341/492899-333
E-Mail: sui-leipzig@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 3

Datum: 09.09.2014

Prüfbericht Nr.: ULE-14-0082782/07-1
Auftrag-Nr.: ULE-14-0082782
Ihr Auftrag: schriftlich vom 25.08.2014, 13/LG/927
Projekt: BV Magdeburg Nord-Süd Verbindung Straßenbahn von Damaschkeplatz bis Hermann Bruse Platz (13/LG/927)
Eingangsdatum: 25.08.2014
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 14.08.2014
Prüfzeitraum: 25.08.2014 - 09.09.2014
Probenart: Bauschutt

Probenbezeichnung: MP 7 - Tragschicht, Garagenbereich und an der Steinkuhle
Probe Nr. ULE-14-0082782-07

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	96,3	DIN EN 14346
EOX	mg/kg TS	<1	DIN 38414-S 17
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	0,13	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	0,087	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,22	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	mg/kg TS	7,1	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	10	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	17	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	6,1	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	7,7	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	mg/kg TS	40	DIN EN ISO 11885 (E 22)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
pH-Wert	--	9,3	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	62	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	1,1	DIN EN ISO 10304-2
Sulfat	mg/l	5,6	DIN EN ISO 10304-2
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	4,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	µg/l	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	µg/l	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	µg/l	<0,1	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Beurteilung:

Das o.g. Material entspricht in den untersuchten Parametern der Zuordnungsklasse Z 0 nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen; Technische Regeln II, Abschnitt 1.2 Boden " vom 6. November 1997.

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).



Elmar Röder

Laborleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Hauptstraße 105 - 04416 Markkleeberg

GCE Geotechnisches Ing.büro
Dipl.-Ing. A. Pampel GmbH
Herr Dipl.-Ing. Armin Pampel
Stöhrerstr. 14
04347 Leipzig

Leipzig-Markkleeberg

Telefon: 0341/492899-0
Telefax: 0341/492899-333
E-Mail: sui-leipzig@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 3

Datum: 09.09.2014

Prüfbericht Nr.: ULE-14-0082782/08-1
Auftrag-Nr.: ULE-14-0082782
Ihr Auftrag: schriftlich vom 25.08.2014, 13/LG/927
Projekt: BV Magdeburg Nord-Süd Verbindung Straßenbahn von Damaschkeplatz bis Hermann Bruse Platz (13/LG/927)
Eingangsdatum: 25.08.2014
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 14.08.2014
Prüfzeitraum: 25.08.2014 - 09.09.2014
Probenart: Bauschutt

Probenbezeichnung: MP 8 - Tragschicht, Sportplatz bis Lorenzweg und Diestelweg
Probe Nr. ULE-14-0082782-08

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	95,8	DIN EN 14346
EOX	mg/kg TS	<1	DIN 38414-S 17
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	mg/kg TS	12	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	12	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	32	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	19	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	16	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	mg/kg TS	30	DIN EN ISO 11885 (E 22)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
pH-Wert	--	10,0	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	82	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	1,3	DIN EN ISO 10304-2
Sulfat	mg/l	6,8	DIN EN ISO 10304-2
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	7,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	µg/l	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	µg/l	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	µg/l	<0,1	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	µg/l	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Beurteilung:

Das o.g. Material entspricht in den untersuchten Parametern den Zuordnungswerten Z 0 nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen; Technische Regeln II, Abschnitt 1.4 Bauschutt" vom 6. November 1997.

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).



Elmar Röder

Laborleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Hauptstraße 105 - 04416 Markkleeberg

GCE Geotechnisches Ing.büro
Dipl.-Ing. A. Pampel GmbH
Herr Dipl.-Ing. Armin Pampel
Stöhrerstr. 14
04347 Leipzig

Leipzig-Markkleeberg

Telefon: 0341/492899-0
Telefax: 0341/492899-333
E-Mail: sui-leipzig@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 3

Datum: 09.09.2014

Prüfbericht Nr.: ULE-14-0082782/11-1
Auftrag-Nr.: ULE-14-0082782
Ihr Auftrag: schriftlich vom 25.08.2014, 13/LG/927
Projekt: BV Magdeburg Nord-Süd Verbindung Straßenbahn von Damaschkeplatz bis Hermann Bruse Platz (13/LG/927)
Eingangsdatum: 25.08.2014
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 14.08.2014
Prüfzeitraum: 25.08.2014 - 09.09.2014
Probenart: Beton

Probenbezeichnung: MP 11 - Beton, Kritzmannstraße

Probe Nr. ULE-14-0082782-11

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	95,5	DIN EN 14346
EOX	mg/kg TS	<1	DIN 38414-S 17
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	120	DIN EN 14039/LAGA KW 04
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	180	DIN EN 14039/LAGA KW 04

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	0,26	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,46	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	mg/kg TS	4,8	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	8,5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	45	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	48	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	24	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,05	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	mg/kg TS	72	DIN EN ISO 11885 (E 22)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
pH-Wert	--	12,1	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	2700	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	3,1	DIN EN ISO 10304-2
Sulfat	mg/l	9,6	DIN EN ISO 10304-2
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	µg/l	2,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	µg/l	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	µg/l	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	µg/l	<0,1	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	µg/l	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Beurteilung:

Das o.g. Material entspricht in den untersuchten Parametern den Zuordnungswerten Z 2 nach LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen; Technische Regeln II, Abschnitt 1.4 Bauschutt" vom 6. November 1997.

Verursachender Parameter: Eluat: Leitfähigkeit

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).


Elmar Röder

Laborleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Hauptstraße 105 - 04416 Markkleeberg

GCE Geotechnisches Ing.büro
Dipl.-Ing. A. Pampel GmbH
Herr Dipl.-Ing. Armin Pampel
Stöhrerstr. 14
04347 Leipzig

Leipzig-Markkleeberg

Telefon: 0341/492899-0
Telefax: 0341/492899-333
E-Mail: sui-leipzig@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 4

Datum: 09.09.2014

Prüfbericht Nr.: ULE-14-0082782/06-1
Auftrag-Nr.: ULE-14-0082782
Ihr Auftrag: schriftlich vom 25.08.2014, 13/LG/927
Projekt: BV Magdeburg Nord-Süd Verbindung Straßenbahn von Damaschkeplatz bis Hermann Bruse Platz (13/LG/927)
Eingangsdatum: 25.08.2014
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 15.08.2014
Prüfzeitraum: 25.08.2014 - 09.09.2014
Probenart: Boden

Probenbezeichnung: **MP 6 - Boden, Editharing, Magdeburger Ring**
Probe Nr. ULE-14-0082782-06

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Aussehen	--	unauffällig	sensorisch
Farbe	--	braun	sensorisch
Geruch	--	ohne	sensorisch

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	89,6	DIN EN 14346
EOX	mg/kg TS	<1	DIN 38414-S 17
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04
TOC	% TS	0,5	DIN EN 13137
Stickstoff gesamt	% TS	0,025	DIN ISO 11261
C/N-Verhältnis	--	21,20	berechnet

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1,2-Trichlortrifluorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Summe LHKW	mg/kg TS	--	DIN ISO 22155

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,081	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	0,053	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	1,1	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	0,24	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	1,7	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	1,6	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,42	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	0,34	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,5	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,51	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,095	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,26	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,28	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	7,3	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	mg/kg TS	3,4	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	14	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	9,5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	10	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	8,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,16	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	mg/kg TS	24	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
pH-Wert	--	9,0	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	267	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	15	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	mg/l	70	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid, gesamt	µg/l	<5	DIN EN ISO 14403
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	2,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	µg/l	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	µg/l	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	µg/l	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	µg/l	<0,1	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	µg/l	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Beurteilung:

Das Material entspricht in den untersuchten Parametern der Zuordnungsklasse Z 2 nach den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) - Stand: 05.11.2004.

Verursachende Parameter: PAK, Sulfat im Eluat

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).



Elmar Röder
Laborleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Hauptstraße 105 - 04416 Markkleeberg

GCE Geotechnisches Ing.büro
Dipl.-Ing. A. Pampel GmbH
Herr Dipl.-Ing. Armin Pampel
Stöhrerstr. 14
04347 Leipzig

Leipzig-Markkleeberg

Telefon: 0341/492899-0
Telefax: 0341/492899-333
E-Mail: sui-leipzig@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 4

Datum: 09.09.2014

Prüfbericht Nr.: ULE-14-0082782/09-1
Auftrag-Nr.: ULE-14-0082782
Ihr Auftrag: schriftlich vom 25.08.2014, 13/LG/927
Projekt: BV Magdeburg Nord-Süd Verbindung Straßenbahn von Damaschkeplatz bis Hermann Bruse Platz (13/LG/927)
Eingangsdatum: 25.08.2014
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 14.08.2014
Prüfzeitraum: 25.08.2014 - 09.09.2014
Probenart: Boden

Probenbezeichnung: MP 9 - Boden, Victor-von-Unruh-Str. bis Kleingärten "Am Lorenzweg"

Probe Nr. ULE-14-0082782-09

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Aussehen	--	unauffällig	sensorisch
Farbe	--	braun	sensorisch
Geruch	--	ohne	sensorisch

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	84,7	DIN EN 14346
EOX	mg/kg TS	<1	DIN 38414-S 17
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04
TOC	% TS	0,3	DIN EN 13137

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Lutz Eckardt
Dr. Bartl Wimmer

Amts- und Registergericht
Stuttgart HRB 19391
Ust. Id-Nr.: DE 195 993 312
Steuernummer 103/116/42540

UniCredit Bank AG
BLZ 60020290 Kto-Nr. 388791721
IBAN DE09600202900388791721
SWIFT HYVEDEMM473

 **DAKKS**
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14004-01-00

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1,2-Trichlortrifluorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Summe LHKW	mg/kg TS	--	DIN ISO 22155

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	0,095	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	0,38	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	0,34	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	0,092	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,067	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,071	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	1,4	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	mg/kg TS	5,4	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	99	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	10	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	14	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	9,8	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	mg/kg TS	40	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
pH-Wert	--	8,5	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	606	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	3,1	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	mg/l	260	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid, gesamt	µg/l	<5	DIN EN ISO 14403
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	µg/l	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	µg/l	<0,1	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Beurteilung:

Das Material entspricht in den untersuchten Parametern der Zuordnungsklasse > Z 2 nach den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) - Stand: 05.11.2004.

Verursachender Parameter: Eluat: Sulfat

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).



Elmar Röder

Laborleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Hauptstraße 105 - 04416 Markkleeberg

GCE Geotechnisches Ing.büro
Dipl.-Ing. A. Pampel GmbH
Herr Dipl.-Ing. Armin Pampel
Stöhrerstr. 14
04347 Leipzig

Leipzig-Markkleeberg

Telefon: 0341/492899-0
Telefax: 0341/492899-333
E-Mail: sui-leipzig@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 4

Datum: 09.09.2014

Prüfbericht Nr.: ULE-14-0082782/10-1
Auftrag-Nr.: ULE-14-0082782
Ihr Auftrag: schriftlich vom 25.08.2014, 13/LG/927
Projekt: BV Magdeburg Nord-Süd Verbindung Straßenbahn von Damaschkeplatz bis Hermann Bruse Platz (13/LG/927)
Eingangsdatum: 25.08.2014
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 13.08.2014
Prüfzeitraum: 25.08.2014 - 09.09.2014
Probenart: Boden

Probenbezeichnung: **MP 10 - Boden, Am Neustädter Feld bis Kleingärten "Am Ring"**
Probe Nr. ULE-14-0082782-10

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Aussehen	--	unauffällig	sensorisch
Farbe	--	braun	sensorisch
Geruch	--	ohne	sensorisch

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	92,9	DIN EN 14346
EOX	mg/kg TS	<1	DIN 38414-S 17
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04
TOC	% TS	0,4	DIN EN 13137

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1,2-Trichlortrifluorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Summe LHKW	mg/kg TS	--	DIN ISO 22155

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	0,052	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,068	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,051	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	mg/kg TS	3,9	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	20	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	7,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	7,6	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	6,6	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,12	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	mg/kg TS	51	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
pH-Wert	--	9,9	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	133	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	1,8	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	mg/l	13	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid, gesamt	µg/l	<5	DIN EN ISO 14403
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	6,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	µg/l	4,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	µg/l	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	µg/l	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	µg/l	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	µg/l	<0,1	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	µg/l	11	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Beurteilung:

Das Material entspricht in den untersuchten Parametern der Zuordnungsklasse Z 0 nach den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) - Stand: 05.11.2004.

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).


Elmar Röder

Laborleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Hauptstraße 105 - 04416 Markkleeberg

GCE Geotechnisches Ing.büro
Dipl.-Ing. A. Pampel GmbH
Herr Dipl.-Ing. Armin Pampel
Stöhrerstr. 14
04347 Leipzig

Leipzig-Markkleeberg

Telefon: 0341/492899-0
Telefax: 0341/492899-333
E-Mail: sui-leipzig@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 4

Datum: 09.09.2014

Prüfbericht Nr.: ULE-14-0082782/12-1
Auftrag-Nr.: ULE-14-0082782
Ihr Auftrag: schriftlich vom 25.08.2014, 13/LG/927
Projekt: BV Magdeburg Nord-Süd Verbindung Straßenbahm von Damaschkeplatz bis Hermann Bruse Platz (13/LG/927)
Eingangsdatum: 25.08.2014
Probenahme durch: AG
Prüfzeitraum: 25.08.2014 - 09.09.2014
Probenart: Boden

Probenbezeichnung: MP 12 - Boden. Mittelstraße bis Gleisschleife

Probe Nr. ULE-14-0082782-12

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Aussehen	--	unauffällig	sensorisch
Farbe	--	braun	sensorisch
Geruch	--	ohne	sensorisch

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	92,0	DIN EN 14346
EOX	mg/kg TS	<1	DIN 38414-S 17
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04
TOC	% TS	0,4	DIN EN 13137

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1,2-Trichlortrifluorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Summe LHKW	mg/kg TS	--	DIN ISO 22155

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	0,29	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	0,098	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	0,59	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,063	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	2,1	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	mg/kg TS	4,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	10,0	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	10	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	7,1	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	8,2	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,05	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	mg/kg TS	51	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
pH-Wert	--	9,3	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	153	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	4,6	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	mg/l	19	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid, gesamt	µg/l	<5	DIN EN ISO 14403
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	3,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	µg/l	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	µg/l	0,10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	µg/l	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	µg/l	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	µg/l	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	µg/l	<0,1	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	µg/l	31	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Beurteilung:

Das Material entspricht in den untersuchten Parametern der Zuordnungsklasse Z 0 nach den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) - Stand: 05.11.2004.

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).



Elmar Röder
Laborleiter