

## NACHTRAG ZUM GEOTECHNISCHEN BERICHT

### ABSCHNITT 10: ALTLASTEN / ABFALL

Bauvorhaben :       Neubau Seniorenwohngemeinschaft  
                          „Exsos 55“  
                          in Sonnenstein, OT Weißenborn-Lüderode  
                          Am Gärtling  
                          Gemarkung Weißenborn  
                          Flur 8; Flurstücke 49/1, 54 und 55/5

Auftrags-Nr. :       G24-015\_S (Nachtrag)

Auftraggeber :       EXSOS GmbH  
                          Am Vorgeherd 56  
                          98693 Ilmenau

Bearbeiter:  
Milbredt  
Dipl.-Ing.

Hersmann  
Dipl.-Ing.

Erfurt, den 22.02.2024

Das Schreiben umfasst 3 Seiten (inklusive Deckblatt) und 12 Blätter der Anlage A 5

## 10. Altlasten / Abfall

### 10.1. Allgemeines

Augenscheinlich und geruchsmäßig wurden keine Auffälligkeiten hinsichtlich einer Schadstoffbelastung festgestellt.

Bei der Maßnahme, d.h. den Gründungsarbeiten fällt hauptsächlich/ausschließlich Aushub aus dem Homogenbereich B (lehmige Abschwemmmassen) an. Die betreffenden Erdstoffe sind aufgrund ihrer bodenphysikalischen Eigenschaften als nur stark bedingt bzw. nicht verwertbar einzustufen. D.h. sie befinden sich außerhalb des Regelungsbereichs der ErsatzbaustoffV (= U 9). D.h. die aus B anfallenden Aushubmassen sind im Regelfall zu deponieren. Entsprechend wird eine Bewertung nach DepV (= U 11) bzw. LAGA (= U 10) durchgeführt.

Zur Bewertung wurden aus dem genannten Horizont Proben entnommen, diese in ein luftdicht verschließbares 0,5 l-Glas gefüllt, dem staatlich anerkannten, akkreditierten Labor AUB Fischer übergeben und dort analysiert.

Die im Folgenden dargestellten Untersuchungen und die Auswertungen wurden unparteiisch und nach bestem Wissen durchgeführt.

### 10.2. Probenentnahme/-zusammenstellung

Den niedergebrachten Aufschlüssen RKS 1 bis 5 wurden aus einem Tiefenbereich von 0,2 m bis 2,0 m Proben entnommen und diese zu einer Mischprobe (MP) zusammengestellt. Beim Probematerial handelt es sich um einen feinkörnigen Erdstoff.

### 10.3. Untersuchungsprogramm

Die MP wurde zur Festlegung der Einbauklasse gemäß LAGA - Boden (komplett) analysiert. Zusätzlich wurden die Ergänzungsparameter ermittelt, die die Zuordnung zu einer Deponieklasse nach DepV erlauben.

### 10.4. Untersuchungsergebnisse

Die Einzelergebnisse der Analysen sind in der Anlage 5 zu finden (Bewertung nach LAGA auf Blatt 5.1.5 und nach DepV auf Blatt 5.2.4).

#### 10.4.1. Ergebnisse nach LAGA (97) = U 10

Bei der MP waren keine Überschreitungen der Z 0 - Grenzwerte (nach U 10) zu verzeichnen.

#### 10.4.2. Ergebnisse nach DepV = U 11

Auch die U 11 zu entnehmenden DK 0 - Grenzwerte wurden nicht überschritten.

### 10.5. Auswertung

#### 10.5.1. Zuordnung gemäß LAGA (97) = U 10

Die MP kann entsprechend U 10 der Klasse Z 0 (uneingeschränkter offener Einbau - Einbauklasse 0) zugeordnet werden.

#### 10.5.2. Zuordnung nach DepV = U 11

Anhand der Analysedaten kann davon ausgegangen werden, dass der anfallende Aushub einer Deponie der Deponieklasse DK 0 angedient werden kann.

#### 10.5.3. Zuordnung nach Abfallverzeichnis - Verordnung – AVV = U 12

Der untersuchten Probe ist nach U 12 die AVV-Schlüssel-Nr. 170504 zuzuordnen (nicht gefährlich).

### 10.6. Schlussbemerkungen

Da die Probenentnahme aufschlussbedingt nur punktuell stattfand und daher nicht einer Entnahme gemäß LAGA PN 98 entspricht, können die durchgeführten Untersuchungen nur der Grundlagenermittlung für die Ausschreibung der Erdarbeiten dienen. Sie ersetzen nicht die baubegleitend erforderliche Deklaration der anfallenden Erdstoffe.

Werden während der späteren Aushubarbeiten örtlich nicht erkannte Bereiche von mit Schadstoffen augenscheinlich und geruchsmäßig belasteten Erdstoffen festgestellt, so ist unser Büro zwecks Nachuntersuchungen sofort zu benachrichtigen.

Für eine Überwachung der Aushubarbeiten stehen wir Ihnen auf Anforderung zur Verfügung.

# Dr. Ronald Fischer

Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH



Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH –  
Hexenbergstr. 4 – 99438 Bad Berka

Ingenieurbüro für Baugrund Erfurt GbR  
Alte Chaussee 93

99097 Erfurt

Ingenieurbüro für Baugrund  
Erfurt GbR  
Alte Chaussee 93  
99097 Erfurt  
Tel. / Fax: (0361) 342433 - 3 / - 4



Analytik und Umwelt-  
beratung Dr. Fischer GmbH  
Hexenbergstraße 4  
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06  
mobil: 0172 / 3 64 66 87

Mail: info@labor-fischer.de  
www.labor-fischer.de

14.02.2024

## PRÜFBERICHT

Auftrag-Nr.: 24- 3905

Probenart : Boden

Projekt / Veranlassung : Errichtung Seniorenwohngemeinschaft  
"Exsos 55" in Sonnenstein, OT Weißenborn-  
Lüderode, Am Gärtling; Gemarkung  
Weißenborn; Flur 8; Flurstücke 49/1, 54, 55/5

Entnahmeort / Bezeichnung : Mischprobe MP 1 aus RKS 1 bis 5  
Entnahmetiefe: 0,2 - 2,0 m

Probenehmer : Herr Rudolph (Baugrund Erfurt)

Datum Probenahme : 01.02.2024  
Datum Probeneingang : 02.02.2024  
Probenummer : 3905 / 01

Aussehen / Farbe: Ton, Lehm, mittelbraun

Bodenart: Ton

Bearbeitungszeitraum: 02.02.2024 bis 14.02.2024

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung gestellte Probenmaterial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände. Das verwendete Probenahmeverfahren ist dem Probenahmeprotokoll im Anhang zu entnehmen, sofern die Probenahme durch das Prüflabor erfolgte. Auch das Probenvorbereitungsprotokoll und die Zuordnungstabelle befinden sich im Anhang. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

Akkreditiertes Labor  
für chemische Analytik

Analytik und Umwelt-  
beratung Dr. Fischer GmbH  
(AUB)

Analyse organischer und  
anorganischer Stoffe in  
Wasser und Feststoffen

Umweltberatung  
Altlastengutachten  
Sanierungsbetreuung  
Stoffstrommanagement  
Raumluftuntersuchung  
Emissionsmessung

### Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BIC: COBA DE FF 820  
IBAN: DE82 8204 0000  
0451 8288 00

Umsatzsteuer-Ident-Nr.:  
DE358460956

Steuernummer:  
162/105/12334

Handelsregister:  
Amtsgericht Jena  
HRB 520065



Auftrag-Nummer: 24- 3905

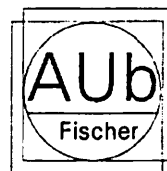
Ing.-Büro für Baugrund  
Erfurt GbR  
Alte Chaussee 93  
99097 Erfurt  
Tel. / Fax: (0361) 342433 - 3 / - 4

## PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probennummer: **3905 / 01**  
Probenbezeichnung: **Mischprobe MP 1 aus RKS 1 bis 5**  
**Entnahmetiefe: 0,2 - 2,0 m**

Königswasseraufschluss: **DIN ISO 11466:1997-06 - DAkKS**

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
<b>Trockenrückstand</b>	<b>81,4 %</b>	DIN ISO 11465:1996-12 - DAkKS
<b>pH-Wert</b>	<b>7,7</b>	DIN ISO 10390:2005-12 - DAkKS
<b>TOC</b>	<b>0,65 Masse-%</b>	DIN EN 13137:2001-12 - DAkKS
<b>EOX</b>	<b>&lt; 0,5 mg/kg TS</b>	DIN 38414-S17:2017-01 - DAkKS
<b>MKW (C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub>)</b>	<b>&lt; 50 mg/kg TS</b>	DIN EN 14039:2005-01 - DAkKS
<b>MKW (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)</b>	<b>&lt; 50 mg/kg TS</b>	DIN EN 14039:2005-01 - DAkKS
<b>BTEX (5), Summe der nachweisbaren Verbindungen</b> Einzelsubstanzen:	<b>&lt; 0,025 mg/kg TS</b>	DIN EN ISO 20595:2023-08 - DAkKS (Extraktion mit Methanol)
Benzen	< 0,005 mg/kg	
Toluol	< 0,005 mg/kg	
Ethylbenzen	< 0,005 mg/kg	
m,p-Xylen	< 0,005 mg/kg	
o-Xylen	< 0,005 mg/kg	
<b>LCKW (8), Summe der nachweisbaren Verbindungen</b> Einzelsubstanzen:	<b>&lt; 0,040 mg/kg TS</b>	DIN EN ISO 10301-F4:1997-08 - DAkKS (Extraktion mit Methanol)
Dichlormethan	< 0,005 mg/kg	
trans-Dichlorethylen	< 0,005 mg/kg	
cis-Dichlorethylen	< 0,005 mg/kg	
Chloroform	< 0,005 mg/kg	
Trichlorethan	< 0,005 mg/kg	
Tetrachlorkohlenstoff	< 0,005 mg/kg	
Trichlorethylen	< 0,005 mg/kg	
Perchlorethylen	< 0,005 mg/kg	



Prüfbericht, Auftrag-Nr. 24- 3905

Probennummer:  
Probenbezeichnung:

**3905 / 01**  
Mischprobe MP 1 aus RKS 1 bis 5  
Entnahmetiefe: 0,2 - 2,0 m

Ing.-Büro für Baugrund  
Erfurt GbR  
Alte Chaussee 93  
99097 Erfurt  
Tel. / Fax: (0361) 342433 - 3 / - 4

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
<b>PAK (16),</b> Summe der nachweisbaren Verbindungen Einzelsubstanzen:	< 0,8 mg/kg TS	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkKS
Naphthalin	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthen	< 0,05 mg/kg	
Fluoren	< 0,05 mg/kg	
Phenanthren	< 0,05 mg/kg	
Anthracen	< 0,05 mg/kg	
Fluoranthren	< 0,05 mg/kg	
Pyren	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	< 0,05 mg/kg	
Chrysen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthren	< 0,05 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthren	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) pyren	< 0,05 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,05 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05 mg/kg	
Benzo(ghi)perylen	< 0,05 mg/kg	
<b>PCB (6),</b> Summe der nachweisbaren Verbindungen Einzelsubstanzen:	< 0,012 mg/kg TS	DIN ISO 10382:2003-05 - DAkKS
# 28 2,4,4'-Trichlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 52 2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 101 2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 138 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 153 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 180 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
<b>Arsen (As)</b>	9,2 mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
<b>Blei (Pb)</b>	20,6 mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
<b>Cadmium (Cd)</b>	< 0,5 mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
<b>Chrom-gesamt (Cr)</b>	24,6 mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
<b>Kupfer (Cu)</b>	15,2 mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
<b>Nickel (Ni)</b>	20,7 mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
<b>Quecksilber (Hg)</b>	< 0,06 mg/kg TS	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkKS
<b>Thallium (Tl)</b>	< 0,5 mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
<b>Zink (Zn)</b>	70,9 mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
<b>Cyanid-gesamt</b>	< 0,1 mg/kg TS	DIN EN ISO 17380:2013-10 - DAkKS



Prüfbericht, Auftrag-Nr. 24- 3905

## PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Eluat)

Probennummer: **3905 / 01**  
Probenbezeichnung: **Mischprobe MP 1 aus RKS 1 bis 5**  
Entnahmetiefe: **0,2 - 2,0 m**

Büro für Baugrund  
Erfurt GbR

Alte Chaussee 93  
99097 Erfurt

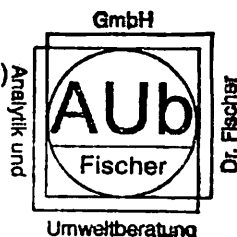
Tel: Fax: (0361) 342433 - 3 / - 4

Eluat: DIN EN 12457-4:2003-01 - DAkks

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
pH-Wert	8,12	DIN 38404-5:2009-07
Elektrische Leitfähigkeit	302 µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 - DAkks
Chlorid	< 1 mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkks
Sulfat	2,0 mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkks
Cyanid-gesamt	< 5 µg/l	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 - DAkks
Phenolindex	< 10 µg/l	DIN EN ISO 14402 (H37):1999-12 - DAkks
Arsen (As)	< 1 µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkks
Blei (Pb)	< 5 µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkks
Cadmium (Cd)	< 0,5 µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkks
Chrom-gesamt (Cr)	< 5 µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkks
Kupfer (Cu)	< 5 µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkks
Nickel (Ni)	< 5 µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkks
Quecksilber (Hg)	< 0,2 µg/l	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkks
Thallium (Tl)	< 1 µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkks
Zink (Zn)	7 µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkks

Legende: \*- Kundendaten " "- DAkks" - akkreditiertes Prüfverfahren  
"- FV" - Fremdlabor *kursiv* - Änderung im Prüfbericht \*\* - ggf. Änderungsgrund

  
Dr. R. Fischer (Dipl.-Chemiker)  
(Geschäftsführer)



# Dr. Ronald Fischer

Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH



Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.:

24- 3905

## Zuordnung des Materials nach LAGA - Boden (Stand 06.11.1997)

Probennummer: **3905 / 01**  
 Probenbezeichnung: **Mischprobe MP 1 aus RKS 1 bis 5**  
 Entnahmetiefe: **0,2 - 2,0 m**

Büro für Baugrund  
**Erfurt GbR**  
 Alte Chaussee 93  
 99097 Erfurt  
 Tel. / Fax: (0361) 342433 - 3 / - 4

Datum Probenahme: **01.02.2024**

Parameter	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Messwert Probe	Zuordnungswert Probe nach LAGA - Boden
<b>Im Feststoff:</b>							
EOX	mg/kg	1	3	10	15	< 0,5	Z 0
MKW	mg/kg	100	300	500	1000	< 50	Z 0
BTEX	mg/kg	1	1	3	5	< 0,025	Z 0
LHKW	mg/kg	1	1	3	5	< 0,040	Z 0
PAK	mg/kg	1	5	15	20	< 0,8	Z 0
Naphthalin	mg/kg		0,5	1		< 0,05	
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,5	1		< 0,05	
PCB	mg/kg	0,02	0,1	0,5	1	< 0,012	Z 0
Arsen	mg/kg	20	30	50	150	9,2	Z 0
Blei	mg/kg	100	200	300	1000	20,6	Z 0
Cadmium	mg/kg	0,6	1	3	10	< 0,5	Z 0
Chrom	mg/kg	50	100	200	600	24,6	Z 0
Kupfer	mg/kg	40	100	200	600	15,2	Z 0
Nickel	mg/kg	40	100	200	600	20,7	Z 0
Quecksilber	mg/kg	0,3	1	3	10	< 0,06	Z 0
Thallium	mg/kg	0,5	1	3	10	< 0,5	Z 0
Zink	mg/kg	120	300	500	1500	70,9	Z 0
Cyanid	mg/kg	1	10	30	100	< 0,1	Z 0
<b>im Eluat:</b>							
pH-Wert		9	9	12	12	8,12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	500	500	1000	1500	302	Z 0
Chlorid	mg/l	10	10	20	30	< 1	Z 0
Sulfat	mg/l	50	50	100	150	2	Z 0
Cyanid	µg/l	10	10	50	100	< 5	Z 0
Phenolindex	µg/l	10	10	50	100	< 10	Z 0
Arsen	µg/l	10	10	40	60	< 1	Z 0
Blei	µg/l	20	40	100	200	< 5	Z 0
Cadmium	µg/l	2	2	5	10	< 0,5	Z 0
Chrom	µg/l	15	30	75	150	< 5	Z 0
Kupfer	µg/l	50	50	150	300	< 5	Z 0
Nickel	µg/l	40	50	150	200	< 5	Z 0
Quecksilber	µg/l	0,2	0,2	1	2	< 0,2	Z 0
Thallium	µg/l	1	1	3	5	< 1	Z 0
Zink	µg/l	100	100	300	600	7	Z 0





Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.:

24- 3905

## Zuordnung des Materials nach LAGA - Boden - bodenähnliche Anwendungen

Ing.-Büro für Baugrund  
Erfurt GbR

Probennummer: **3905 / 01**  
Probenbezeichnung: **Mischprobe MP 1 aus RKS 1 bis 5**  
Entnahmetiefe: **0,2 - 2,0 m**

Alte Chaussee 93  
99097 Erfurt  
Tel. / Fax: (0361) 342433 - 3 / - 4

Datum Probenahme: **01.02.2024**

Bodenart: **Ton**

Parameter	Einheit	Z 0 Sand	Z 0 Lehm/ Schluff	Z 0 Ton	Z 0*	Messwert Probe	Zuordnungswert Probe bodenähnliche Anwendung Stand 05.11.2004		
<b>im Feststoff:</b>									
TOC <sup>1)</sup>	Masse-%	0,5	0,5	0,5	0,5	<b>0,65</b>		<b>&gt; Z 0</b>	
EOX	mg/kg	1	1	1	1	<b>&lt; 0,5</b>	<b>Z 0</b>		
MKW (C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> )	mg/kg	100	100	100	200	<b>&lt; 50</b>	<b>Z 0</b>		
MKW (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	100	100	100	400	<b>&lt; 50</b>	<b>Z 0</b>		
BTEX	mg/kg	1	1	1	1	<b>&lt; 0,025</b>	<b>Z 0</b>		
LHKW	mg/kg	1	1	1	1	<b>&lt; 0,040</b>	<b>Z 0</b>		
PAK	mg/kg	3	3	3	3	<b>&lt; 0,8</b>	<b>Z 0</b>		
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,8	<b>&lt; 0,05</b>	<b>Z 0</b>		
PCB	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	<b>&lt; 0,012</b>	<b>Z 0</b>		
Arsen	mg/kg	10	15	20	20	<b>9,2</b>	<b>Z 0</b>		
Blei	mg/kg	40	70	100	140	<b>20,6</b>	<b>Z 0</b>		
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1,5	<b>&lt; 0,5</b>	<b>Z 0</b>		
Chrom	mg/kg	30	60	100	120	<b>24,6</b>	<b>Z 0</b>		
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	<b>15,2</b>	<b>Z 0</b>		
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	<b>20,7</b>	<b>Z 0</b>		
Quecksilber	mg/kg	0,1	0,5	1	1	<b>&lt; 0,06</b>	<b>Z 0</b>		
Thallium	mg/kg	0,4	0,7	1	1	<b>&lt; 0,5</b>	<b>Z 0</b>		
Zink	mg/kg	60	150	200	300	<b>70,9</b>	<b>Z 0</b>		

<sup>1)</sup> Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1,0 Masse-%.

Dem Grenzwertabgleich liegt ein numerischer Vergleich der Messwerte mit den Grenz- und Richtwerten zu Grunde.

Die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Prüfverfahren werden dabei nicht berücksichtigt.

Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Länderspezifische Regelungen sind zusätzlich zu beachten.

Bei Verwertung von Material im uneingeschränkten Einbau / bodenähnlichen Anwendungen können abweichende bodendifferenzierte Zuordnungswerte Z 0 bzw. Z 0\* zur Anwendung kommen.

Eine rechtverbindliche Zuordnung der Prüfergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt allein im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

# Dr. Ronald Fischer

Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH



Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH –  
Hexenbergstr. 4 – 99438 Bad Berka

Ingenieurbüro für Baugrund Erfurt GbR  
Alte Chaussee 93

99097 Erfurt

Ing.-Büro für Baugrund  
Erfurt GbR  
Alte Chaussee 93  
99097 Erfurt  
Tel. / Fax: (0361) 342433 - 3 / - 4



Analytik und Umwelt-  
beratung Dr. Fischer GmbH  
Hexenbergstraße 4  
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06  
mobil: 0172 / 3 64 66 87

Mail: info@labor-fischer.de  
www.labor-fischer.de

20.02.2024

## PRÜFBERICHT

Akkreditiertes Labor  
für chemische Analytik

Analytik und Umwelt-  
beratung Dr. Fischer GmbH  
(AUB)

Auftrags-Nr.: **24- 4133**

Probenart : **Boden**

Projekt / Veranlassung : **Errichtung Seniorenwohngemeinschaft  
"Exsos 55" in Sonnenstein, OT Weißenborn-  
Lüderode, Am Gärtling; Gemarkung  
Weißenborn; Flur 8; Flurstücke 49/1, 54, 55/5**

Entnahmeort / Bezeichnung : **Mischprobe MP 1 aus RKS 1 bis 5  
Entnahmetiefe: 0,2 - 2,0 m**

Probenehmer : **Herr Rudolph (Baugrund Erfurt)**

Datum Probenahme : **01.02.2024**  
Datum Probeneingang : **02.02.2024**  
Probenummer : **3905 / 01**

Aussehen / Farbe: **Ton, Lehm, mittelbraun**

Bearbeitungszeitraum: **02.02.2024 bis 20.02.2024**

Analyse organischer und  
anorganischer Stoffe in  
Wasser und Feststoffen

Umweltberatung  
Altlastengutachten  
Sanierungsbetreuung  
Stoffstrommanagement  
Raumluftuntersuchung  
Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BIC: COBA DE FF 820  
IBAN: DE82 8204 0000  
0451 8288 00

Umsatzsteuer-Ident-Nr.:  
DE358460956

Steuernummer:  
162/105/12334

Handelsregister:  
Amtsgericht Jena  
HRB 520065

**Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung  
gestellte Probenmaterial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände.  
Das verwendete Probenahmeverfahren ist dem Probenahmeprotokoll zu  
entnehmen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer  
schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.  
Akkreditierte Prüfverfahren sind gekennzeichnet mit "- DAkKS".**

Auftrag-Nummer: 24- 4133

## PRÜFERGEBNISSE

Probennummer:

3905 / 01

Probenbezeichnung:

Mischprobe MP 1 aus RKS 1 bis 5

Entnahmetiefe: 0,2 - 2,0 m

Ing.-Büro für Baugrund  
Erfurt GbR  
Alte Chaussee 93  
99097 Erfurt  
Tel. / Fax: (0361) 342433 - 3 / - 4

Parameter	Prüfergebnis	Prüfverfahren
<b>Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz</b>		
bestimmt als Glühverlust	2,9 Masse-%	DIN EN 15935:2021-10 - DAkKS
bestimmt als TOC	0,65 Masse-%	DIN EN 15936:2022-09 - DAkKS
<b>Feststoffkriterien</b>		
<b>BTEX (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen</b>	< 0,035 mg/kg TM	DIN EN ISO 20595:2023-08 - DAkKS (Extraktion mit Methanol)
Einzelsubstanzen:		
Benzen	< 0,005 mg/kg	
Toluol	< 0,005 mg/kg	
Ethylbenzen	< 0,005 mg/kg	
m,p-Xylen	< 0,005 mg/kg	
o-Xylen	< 0,005 mg/kg	
Cumol	< 0,005 mg/kg	
Styrol	< 0,005 mg/kg	
<b>PCB (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen</b>	< 0,014 mg/kg TM	DIN EN 17322:2021-03 - DAkKS
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4'-Trichlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 52 2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 101 2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 118 2,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 138 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 153 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 180 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
<b>Mineralölkohlenwasserstoffe</b>	< 50 mg/kg TM	DIN EN 14039:2005-01 - DAkKS
<b>PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen</b>	< 0,8 mg/kg TM	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkKS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthen	< 0,05 mg/kg	
Fluoren	< 0,05 mg/kg	
Phenanthren	< 0,05 mg/kg	
Anthracen	< 0,05 mg/kg	
Fluoranthren	< 0,05 mg/kg	
Pyren	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	< 0,05 mg/kg	
Chrysen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthren	< 0,05 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthren	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) pyren	< 0,05 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,05 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05 mg/kg	
Benzo(ghi)perylen	< 0,05 mg/kg	



Auftrag-Nummer: 24- 4133

Ing.-Büro für Baugrund  
**Erfurt GbR**  
 Alte Chaussee 93  
 99097 Erfurt  
 Tel: Fax: (0361) 342433 - 3 / - 4

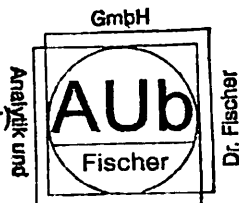
## PRÜFERGEBNISSE

Probennummer: **3905 / 01**  
 Probenbezeichnung: **Mischprobe MP 1 aus RKS 1 bis 5**  
 Entnahmetiefe: **0,2 - 2,0 m**

Parameter	Prüfergebnis	Prüfverfahren
Extrahierbare lipophile Stoffe der Originalsubstanz	< 0,1 Masse-%	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09
<b>Eluatkriterien</b>		
pH-Wert	<b>8,12</b>	DIN EN ISO 10523:2012-04 - DAkKS
Elektrische Leitfähigkeit	<b>302 µS/cm</b>	DIN EN 27888:1993-11 - DAkKS
DOC	<b>3,0 mg/l</b>	DIN EN 1484-H3:2019-04 - DAkKS
Phenole	< <b>0,01 mg/l</b>	DIN EN ISO 14402 (H37):1999-12 - DAkKS
Arsen	< <b>0,001 mg/l</b>	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
Blei	< <b>0,005 mg/l</b>	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
Cadmium	< <b>0,0005 mg/l</b>	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
Kupfer	< <b>0,005 mg/l</b>	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
Nickel	< <b>0,005 mg/l</b>	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
Quecksilber	< <b>0,0002 mg/l</b>	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkKS
Zink	<b>0,007 mg/l</b>	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
Chlorid	< <b>1 mg/l</b>	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkKS
Sulfat	<b>2,0 mg/l</b>	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkKS
Cyanide, leicht freisetzbar	< <b>0,01 mg/l</b>	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 - DAkKS
Fluorid	<b>0,22 mg/l</b>	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkKS
Barium	<b>0,039 mg/l</b>	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
Chrom-gesamt	< <b>0,005 mg/l</b>	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
Molybdän	< <b>0,005 mg/l</b>	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
Antimon	< <b>0,005 mg/l</b>	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
Selen	< <b>0,005 mg/l</b>	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkKS
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	<b>245 mg/l</b>	DIN EN 15216:2021-12 - DAkKS

**Legende:** \* - Kundendaten "- DAkKS" - akkreditiertes Prüfverfahren  
 "- FV" - Fremdlabor *kursiv* - Änderung im Prüfbericht \*\* - ggf. Änderungsgrund

  
 Dr. R. Fischer (Dipl.-Chemiker)  
 (Geschäftsführer)



Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.:

24- 4133

Büro für Baugrund

Erfurt GbR

Alte Chaussee 93

99097 Erfurt

Tel. / Fax: (0361) 342433 - 3 / - 4

## Zuordnung des Materials nach DepV vom 27.04.2009

Probenummer:

3905 / 01

Probenbezeichnung:

Mischprobe MP 1 aus RKS 1 bis 5

Entnahmetiefe: 0,2 - 2,0 m

Datum Probenahme:

01.02.2024

Parameter	Einheit	DK 0	DK I	DK II	DK III	Messwert	Zuordnungswert				
<b>im Feststoff:</b>											
Glühverlust	Masse-%	3	3	5	10	2,9	DK 0				
TOC	Masse-%	1	1	3	6	0,65	DK 0				
BTEX (Summe 7)	mg/kg TM	6				< 0,035	DK 0				
PCB (Summe 7)	mg/kg TM	1				< 0,014	DK 0				
MKW	mg/kg TM	500				< 50	DK 0				
PAK (Summe 16)	mg/kg TM	30				< 0,8	DK 0				
extrahierb. lipophile Stoffe	Masse-%	0,1	0,4	0,8	4	< 0,1	DK 0				
<b>Im Eluat:</b>											
pH-Wert		13	13	13	13	8,12	DK 0				
DOC	mg/l	50	50	80	100	3,0	DK 0				
Phenole	mg/l	0,1	0,2	50	100	< 0,01	DK 0				
Arsen	mg/l	0,05	0,2	0,2	2,5	< 0,001	DK 0				
Blei	mg/l	0,05	0,2	1	5	< 0,005	DK 0				
Cadmium	mg/l	0,004	0,05	0,1	0,5	< 0,0005	DK 0				
Kupfer	mg/l	0,2	1	5	10	< 0,005	DK 0				
Nickel	mg/l	0,04	0,2	1	4	< 0,005	DK 0				
Quecksilber	mg/l	0,001	0,005	0,02	0,2	< 0,0002	DK 0				
Zink	mg/l	0,4	2	5	20	0,007	DK 0				
Chlorid	mg/l	80	1500	1500	2500	< 1	DK 0				
Sulfat	mg/l	100	2000	2000	5000	2,0	DK 0				
Cyanid-leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,1	0,5	1	< 0,01	DK 0				
Fluorid	mg/l	1	5	15	50	0,22	DK 0				
Barium	mg/l	2	5	10	30	0,039	DK 0				
Chrom, gesamt	mg/l	0,05	0,3	1	7	< 0,005	DK 0				
Molybdän	mg/l	0,05	0,3	1	3	< 0,005	DK 0				
Antimon	mg/l	0,006	0,03	0,07	0,5	< 0,005	DK 0				
Selen	mg/l	0,01	0,03	0,05	0,7	< 0,005	DK 0				
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	400	3000	6000	10000	245	DK 0				

Fußnoten und Sonderregelungen laut DepV sind zu beachten !

# Dr. Ronald Fischer

Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH



Büro für Baugrund  
Erfurt GbR  
Alte Chaussee 93  
99097 Erfurt  
Tel. / Fax: (0361) 342433 - 3 / - 4

Dem Grenzwertabgleich liegt ein numerischer Vergleich der Messwerte mit den Grenz- und Richtwerten zu Grunde.  
Die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Prüfverfahren werden dabei nicht berücksichtigt.  
Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.  
Länderspezifische Regelungen sind zusätzlich zu beachten.  
**Eine rechtverbindliche Zuordnung der Prüfergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.**

**Probenvorbereitungsprotokoll** DIN 19747: 2009-07

Bezeichnung der Feldprobe:

**Mischprobe MP 1 aus RKS 1 bis 5**

**Entnahmetiefe: 0,2 - 2,0 m**

Tag und Uhrzeit der Probenahme:

**01.02.2024**

Probenahmeprotokoll-Nr. / Nummer der Laborprobe:

**3905 / 01**

**Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)**

Untersuchung auf folgende Parameter:	physikalische	<input type="checkbox"/>
	anorganisch chemische	<input type="checkbox"/>
	organisch chemische	<input type="checkbox"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="checkbox"/>
	biologische	<input type="checkbox"/>

Verjüngung:	fraktionierendes Teilen	<input type="checkbox"/>
	Kegeln und Vierteln	<input type="checkbox"/>
	Cross-Riffing	<input type="checkbox"/>
	Sonstige:	<input type="checkbox"/>

Grobsortierung	<input type="checkbox"/>	Klassierung	<input type="checkbox"/>	Zerkleinerung	<input type="checkbox"/>
----------------	--------------------------	-------------	--------------------------	---------------	--------------------------

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: \_\_\_\_\_ Transportbedingungen (z. B. Kühlung): \_\_\_\_\_

Größe der Laborprobe: Volumen [l]: \_\_\_\_\_ oder Masse [kg]: \_\_\_\_\_

**Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)**

Nummer der Laborprobe: **3905 / 01**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **02.02.2024**

Probenahmeprotokoll: ja  nein

Sortierung:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	separierte Stoffgruppen:	_____
Zerkleinerung:	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	(Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]):	_____

Trocknung:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	Art der Trocknung:	_____
------------	-----------------------------	--	--------------------	-------

Siebung:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	Siebschnitt:	_____ [mm]
			Siebdurchgang:	_____ [g]
			Siebrückstand:	_____ [g]

Analyse Siebrückstand	<input type="checkbox"/>
Analyse Siebdurchgang	<input type="checkbox"/>
Analyse gesamt	<input type="checkbox"/>

Teilung / Homogenisierung:	fraktionierendes Teilen	<input checked="" type="checkbox"/>	Kegeln und Vierteln	<input type="checkbox"/>	Cross-riffing	<input type="checkbox"/>
	Rotationsteiler	<input type="checkbox"/>	Riffelteiler	<input type="checkbox"/>		

Anzahl der Prüfproben:	<u>1</u>	Rückstellprobe	ja <input checked="" type="checkbox"/>	Probenmenge:	<u>74,1</u> [g]
			nein <input type="checkbox"/>		

**Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)**

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben:	chem. Trocknung:	<input checked="" type="checkbox"/>	Lufttrocknung	<input checked="" type="checkbox"/>
	Trocknung 105°C	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefriertrocknung	<input type="checkbox"/>

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben: Kontrollsiebung ja  nein

<input checked="" type="checkbox"/> mahlen	100 [µm]	<input type="checkbox"/> schneiden	[µm]	<input checked="" type="checkbox"/> feinbrechen	2 [mm]
<input checked="" type="checkbox"/> grobbrechen	40 [mm]	<input type="checkbox"/> mittelbrechen	[mm]		

Unterschrift Laborant