



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz  
und chemische Analytik

# Prüfbericht

gemäß EN ISO/IEC 17025

Nr. 23/02326

Prüfumfang: Chemische Untersuchung von Bodenmaterialien  
im BV Schackensleben, Ersatzneubau der FW  
- **MP Boden (P106644)**

Auftraggeber: Gutachterbüro für Baugrund und kontaminierte Böden  
Trappenweg 14  
39221 Welsleben

Auftrag: 28.07.2023

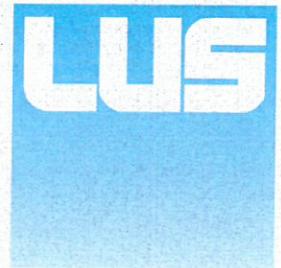
Verantwortliche Bearbeiter: Dipl.-Ing. Christian Pfitzner

Magdeburg, den 21.08.2023

Der Prüfbericht umfasst 4 Seiten und 1 Anlage.

Anlagen:

Anlage 1: Bewertung nach LAGA



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz  
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

**Prüfbericht : 23/02326**

Gutachterbüro für Baugrund und kontaminierte Böden  
Trappenweg 14

Seite 1

39221 Welsleben

Belegdatum: 28.07.23  
Ihre Kundenr.: D10490  
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Ersatzneubau der Feuerwehr Schackensleben

Sachbearbeiter: Caroline Landes  
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

**Analysierte Proben:**

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P106644	MP Boden	28.07.23	21.08.23	Auftraggeber	28.07.23	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 1

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P106644
1 Trockensubstanz	DIN ISO 11465 (1996-12)	Masse %	85,9
2 TOC	DIN ISO 10694 (1996-08)	Ma.-% TS	0,34
3 EOX	DIN 38414-S17 (2017-01)	mg/kg TS	< 1
4 Benzol *	DIN 38407-F9 (1991-05)	mg/kg	< 0,05
5 Toluol *	DIN 38407-F9 (1991-05)	mg/kg	< 0,05
6 Ethylbenzol *	DIN 38407-F9 (1991-05)	mg/kg	< 0,05
7 Xylol *	DIN 38407-F9 (1991-05)	mg/kg	< 0,05
8 BTEX Summe *	DIN 38407-F9 (1991-05)	mg/kg	n.n.
9 Königswasseraufschluß	DIN ISO 11466 (1997-06)	g/100 ml	
10 Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996-11)	mg/kg TS	4,64
11 Blei	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	8,86
12 Cadmium	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,1
13 Chrom	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	19,0
14 Kupfer	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	8,22
15 Nickel	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	17,7
16 Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	mg/kg TS	< 0,1
17 Zink	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	29,1
18 Thallium	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,1
19 Cyanid gesamt	LAGA CN 2/79 (1983-12)	mg/kg TS	< 0,05
20 MKW i.V.m. LAGA M35 (K	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	15

Fortsetzung . . . . .

Dipl.-Ing.  
Christian Pfitzner  
Kaufmännischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer  
ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK. 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH  
akkreditiertes Prüflaboratorium nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2018.  
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde  
aufgeführten Prüfverfahren.





LUS GmbH • Labor für Umweltschutz  
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

**Prüfbericht : 23/02326**

Gutachterbüro für Baugrund und kontaminierte Böden  
Trappenweg 14

Seite 2

39221 Welsleben

Belegdatum: 28.07.23  
Ihre Kundennr.: D10490  
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Ersatzneubau der Feuerwehr Schackensleben

Sachbearbeiter: Caroline Landes  
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

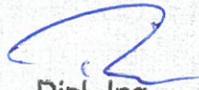
**Analysierte Proben:**

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P106644	MP Boden	28.07.23	21.08.23	Auftraggeber	28.07.23	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 2

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P106644
21 Dichlormethan *	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	mg/kg	< 0,50
22 Tetrachlormethan *	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	mg/kg	< 0,05
23 1,1,1-Trichlorethan *	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	mg/kg	< 0,05
24 Trichlorethen *	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	mg/kg	< 0,05
25 Tetrachlorethen *	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	mg/kg	< 0,05
26 Trichlormethan *	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	mg/kg	< 0,05
27 Bromdichlormethan *	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	mg/kg	< 0,05
28 Dibromchlormethan *	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	mg/kg	< 0,05
29 Tribrommethan *	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	mg/kg	< 0,05
30 1,2-cis-Dichlorethen *	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	mg/kg	< 0,50
31 1,2-trans-Dichlorethen*	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	mg/kg	< 0,50
32 1,2-Dichlorethan *	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	mg/kg	< 0,05
33 1,1,2-Trichlorethan *	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	mg/kg	< 0,05
34 LHKW Summe *	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	mg/kg	n.n.
35 PCB-28	DIN 38414-S20 (1996-01)	mg/kg	< 0,02
36 PCB-52	DIN 38414-S20 (1996-01)	mg/kg	< 0,02
37 PCB-101	DIN 38414-S20 (1996-01)	mg/kg	< 0,02
38 PCB-138	DIN 38414-S20 (1996-01)	mg/kg	< 0,02
39 PCB-153	DIN 38414-S20 (1996-01)	mg/kg	< 0,02
40 PCB-180	DIN 38414-S20 (1996-01)	mg/kg	< 0,02
41 PCB Summe	DIN 38414-S20 (1996-01)	mg/kg	n.n.

Fortsetzung . . . . .

  
Dipl.-Ing.  
Christian Pfitzner  
Kaufmännischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer  
ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK: 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH  
akkreditiertes Prüflaboratorium nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2018.  
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde  
aufgeführten Prüfverfahren.





LUS GmbH • Labor für Umweltschutz  
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

**Prüfbericht : 23/02326**

Gutachterbüro für Baugrund und kontaminierte Böden  
Trappenweg 14

Seite 3

39221 Welsleben

Belegdatum: 28.07.23  
Ihre Kundennr.: D10490  
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Ersatzneubau der Feuerwehr Schackensleben

Sachbearbeiter: Caroline Landes  
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

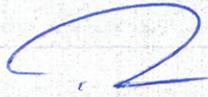
**Analysierte Proben:**

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P106644	MP Boden	28.07.23	21.08.23	Auftraggeber	28.07.23	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 3

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P106644
42 Naphthalin	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
43 Acenaphthylen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
44 Acenaphthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
45 Fluoren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
46 Phenanthren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
47 Anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
48 Fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
49 Pyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
50 Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
51 Chrysen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
52 Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
53 Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
54 Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
55 Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
56 Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
57 Indenopyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
58 PAK(EPA) - Summe	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	n.n.

Fortsetzung . . . . .

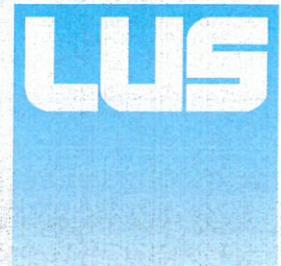
  
Dipl.-Ing.  
Christian Pfitzner  
Kaufmännischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer  
ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK. 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH  
akkreditiertes Prüflaboratorium nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2018.  
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde  
aufgeführten Prüfverfahren.





LUS GmbH • Labor für Umweltschutz  
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

**Prüfbericht : 23/02326**

Gutachterbüro für Baugrund und kontaminierte Böden  
Trappenweg 14

Seite 4

39221 Welsleben

Belegdatum: 28.07.23

Ihre Kundennr.: D10490

Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Ersatzneubau der Feuerwehr Schackensleben

Sachbearbeiter: Caroline Landes

Tel.-Nr.: +49 391 5616011

**Analysierte Proben:**

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P106644	MP Boden	28.07.23	21.08.23	Auftraggeber	28.07.23	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 4

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P106644
59 Eluierbarkeit	DIN 38414-S4 (1984-10)	-	-
60 pH-Wert	DIN 38404 C5 (2009-07)	-	8,2
61 elek. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (1993-11)	µS/cm	73
62 Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	2,42
63 Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	< 2
64 Phenolindex	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	mg/l	< 0,005
65 Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996-11)	mg/l	0,0024
66 Blei	DIN 38406-E6 (1998-07)	mg/l	< 0,01
67 Cadmium	DIN EN ISO 5961 (1995-05)	mg/l	< 0,001
68 Chrom	DIN EN 1233 (1996-08)	mg/l	< 0,01
69 Kupfer	DIN 38406-E7 (1991-09)	mg/l	< 0,01
70 Nickel	DIN 38406-E11 (1991-09)	mg/l	< 0,01
71 Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	mg/l	< 0,0002
72 Zink	DIN 38406-E8 (2004-10)	mg/l	< 0,01
73 Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-1 (2012-10)	mg/l	< 0,005

Die o.g.Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmaterialien.

Die o.g.Prüfungen wurden gemäß bzw. die mit \* gekennzeichneten analog den dort genannten Prüfverfahren durchgeführt.

n.n. - nicht nachweisbar n.b. - nicht bestimmbar \*\* - Prüfverfahren nicht akkreditiert \*\*\* - fehlerhafte Probenanlieferung

Untervergabe im Labor-Standort: (H) - Hecklingen

Magdeburg, den 21.08.23

  
Dipl.-Ing.  
Christian Pfitzner  
Kaufmännischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer  
ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK. 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH  
akkreditiertes Prüflaboratorium nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2018.  
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde  
aufgeführten Prüfverfahren.



## Ergebnisbewertung-LAGA

**Prüfbericht/Projekt:** 23/02326  
**LUS-Probenr.:** P106644  
**Probenbezeichnung:** MP Boden  
**Bodenart:** Lehm/Schluff

**Tab. 1: Feststoffuntersuchungen**

Prüfung	Maßeinheit	P106644 Messwerte	Zuordnung	Zuordnungswerte nach LAGA 20 (TR Boden; 2004)			
				Z 0 (Lehm/Schluff)	Z0*	Z 1	Z 2
TOC *	Masse %	0,34	Z 0	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5
EOX	mg/kg TS	< 1	Z 0	1	1	3	10
Arsen	mg/kg TS	4,64	Z 0	15	15	45	150
Blei	mg/kg TS	8,86	Z 0	70	140	210	700
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	1	1	3	10
Chrom	mg/kg TS	19,0	Z 0	60	120	180	600
Kupfer	mg/kg TS	8,22	Z 0	40	80	120	400
Nickel	mg/kg TS	17,7	Z 0	50	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,5	1,0	1,5	5
Zink	mg/kg TS	29,1	Z 0	150	300	450	1500
Thallium	mg/kg TS	< 0,1	Z 0	0,7	0,7	2,1	7
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	Z 0	-	-	3	10
MKW (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg TS	15	Z 0	100	200 (400)	300 (600)	1000 (2000)
LHKW Summe	mg/kg	n.n.	Z 0	1	1	1	1
PCB-Summe	mg/kg	n.n.	Z 0	0,05	0,1	0,15	0,5
BTEX-Summe	mg/kg	n.n.	Z 0	1	1	1	1
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	Z 0	0,3	0,6	0,9	3
PAK Summe	mg/kg	n.n.	Z 0	3	3	3 (9)	30
<b>Feststoff-gesamt</b>			<b>Z0</b>				

\* Überschreitungen des TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) können geogen/natürlich bedingt sein.

**Tab. 2: Eluatuntersuchungen**

Prüfung	Maßeinheit	P106644 Messwerte	Zuordnung	Zuordnungswerte nach LAGA 20 (TR Boden; 2004)			
				Z0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	--	8,2	Z0/Z0*	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	73	Z0/Z0*	250	250	1500	2000
Chlorid	mg/l	< 2	Z0/Z0*	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	2,42	Z0/Z0*	20	20	50	200
Phenolindex	mg/l	< 0,005	Z0/Z0*	0,02	0,02	0,04	0,1
Arsen	mg/l	0,0024	Z0/Z0*	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei	mg/l	< 0,01	Z0/Z0*	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium	mg/l	< 0,001	Z0/Z0*	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom	mg/l	< 0,01	Z0/Z0*	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer	mg/l	< 0,01	Z0/Z0*	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel	mg/l	< 0,01	Z0/Z0*	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	Z0/Z0*	< 0,0005	< 0,0005	0,001	0,002
Zink	mg/l	< 0,01	Z0/Z0*	0,15	0,15	0,2	0,6
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	Z0/Z0*	0,005	0,005	0,01	0,02
<b>Eluat-gesamt</b>			<b>Z0/Z0*</b>				

**Gesamtbewertung:** Z0/Z0\*