

**Auftraggeber: Stadt Schmalkalden**  
**Titel: Baugrunduntersuchung zur Neugestaltung des Stadions "Am Walperloh"**

lfd Nr.	Probe Nr.	Punkt Nr.	Probe von	Probe bis	Material
1	2020-319	RKS 1	0,00	0,50	Boden, (OU), w/lo
2	2020-320	RKS 1	0,50	1,50	Auffüllung, A0, (TM), st
3	2020-321	RKS 1	1,50	2,20	Auffüllung, A10, (SU*), lo
4	2020-322	RKS 1	2,20	3,00	Boden, alt, OU, w
5	2020-323	RKS 1	3,00	5,00	Ton, TM, w-st
6	2020-324	RKS 1	5,00	7,00	Sandsteinersatz, SU*-TL, md-d
7	2020-325	RKS 2	0,00	0,40	Boden (OU), w/lo
8	2020-326	RKS 2	0,40	1,00	Auffüllung, A0, (TL-TM), st
9	2020-327	RKS 2	1,00	1,80	Auffüllung, A02, (SU*-TL), st
10	2020-328	RKS 2	1,80	2,10	Auffüllung, A90, (SU*-TL), lo/w
11	2020-329	RKS 2	2,10	3,00	Auffüllung A0, (TL-SU*), st
12	2020-330	RKS 2	3,00	5,00	Auffüllung, A50, (SU*-TL), lo-md
13	2020-331	RKS 2	5,00	8,50	Auffüllung, A60, (SU*), lo-md
14	2020-332	RKS 2	8,50	9,00	Sandstein, stückig
15	2020-333	RKS 3	0,00	0,30	Boden, (OU), lo
16	2020-334	RKS 3	0,30	1,00	Auffüllung A0, (TL-TM), st
17	2020-335	RKS 3	1,00	1,50	Auffüllung, A05, (SU*-TL), w/lo
18	2020-336	RKS 3	1,50	2,00	Auffüllung, A0, (TL), w-st
19	2020-337	RKS 3	2,00	3,00	Auffüllung, A15, (SU*), lo
20	2020-338	RKS 3	3,00	4,80	Sand, SU*, lo
21	2020-339	RKS 4	0,00	0,70	Boden, OU, lo
22	2020-340	RKS 4	0,70	2,50	Sand/ Lehm, SU*-TL, st/md
23	2020-341	RKS 4	2,50	7,00	Kiessand, GU, md-d
24	2020-342	RKS 5	0,00	0,60	Boden, OU, lo
25	2020-343	RKS 5	0,60	5,50	Sand, SU*, md-d
26	2020-344	RKS 5	5,50	6,00	Kiessand, GU, md-d
27	2020-345	RKS 6a1	0,20	1,30	Auffüllung, A30, erdig, (SU*), md/st
28	2020-346	RKS 6a1	1,30	2,80	Auffüllung, A50, (SU*), md
29	2020-347	RKS 6a1	3,00	7,20	Auffüllung A50, (SU*), lo
30	2020-348	RKS 6a1	7,20	8,30	Sand, SU*, md
31	2020-349	RKS 6a1	8,30	9,00	Sandstein, punktiert
32	2020-350	RKS 7	0,30	5,00	Sand, SU*, lo-d
33	2020-351	RKS 8	0,00	0,40	Boden, OU, lo
34	2020-352	RKS 8	0,40	4,60	Sand, SU-SU*, lo-d
35	2020-353	RKS 8	4,60	5,00	Kiessand, GU, md-d
36	2020-354	RKS 12	0,00	0,60	Boden, (OU), lo
37	2020-355	RKS 12	0,60	0,80	Auffüllung, Unterbau, (SU*-GU*), lo-md
38	2020-356	RKS 12	0,80	2,00	Kiessand, GU, md-d
39	2020-357	RKS 13	0,00	0,50	Boden, OU, lo
40	2020-358	RKS 13	0,50	4,20	Sand, SU-SU*, md-d
41	2020-359	RKS 13	4,20	5,00	Kiessand, GU, md-d
42	2020-360	RKS 10	0,00	0,60	Boden, OU, lo
43	2020-361	RKS 10	0,60	1,50	Hangsand, SU-SU*, md
44	2020-362	RKS 10	1,50	2,00	Sandstein, BK6/d
45	2020-363	RKS 11	0,00	1,00	Boden, OU, lo
46	2020-364	RKS 11	1,00	1,80	Hangsand, SU-SU*, md-d
47	2020-365	RKS 15	0,20	1,20	Hangschutt/ Hangsand, SU-SU*, lo



**Auftraggeber: Stadt Schmalkalden**  
**Titel: Baugrunduntersuchung zur Neugestaltung des Stadions "Am Walperloh"**

lfd Nr.	Probe Nr.	Punkt Nr.	Probe von	Probe bis	Material
48	2020-366	RKS 15	1,20	2,00	Sandstein, BK6
49	2020-367	RKS 18	0,00	0,30	Boden, OU, lo
50	2020-368	RKS 18	0,30	1,20	Auffüllung, A0, (TL-SU*), st
51	2020-369	RKS 18	1,20	2,20	Auffüllung, A05, (TL-SU*), st
52	2020-370	RKS 18	2,20	3,00	Auffüllung, A0, (TL-SU*), st
53	2020-371	RKS 18	3,00	6,20	Auffüllung, A70, (SU*), lo
54	2020-372	RKS 18	6,20	6,80	Sand, SU-SU*, md-d
55	2020-373	RKS 17	0,00	0,30	Boden, OU, lo
56	2020-374	RKS 17	0,30	0,90	Auffüllung, A0, (TL-SU*), st
57	2020-375	RKS 17	0,90	1,60	Auffüllung, A25, (TL-SU*), st
58	2020-376	RKS 17	1,60	3,00	Auffüllung, A0, (SU*), st/md
59	2020-377	RKS 17	3,00	8,50	Auffüllung, A70, (SU*), lo
60	2020-378	RKS 9	0,30	0,60	Auffüllung Asche, A90, (SU-SU*), lo
61	2020-379	RKS 9	0,60	2,80	Auffüllung, A80, (SU*), lo
62	2020-380	RKS 9	2,80	4,00	Sandstein, BK6
63	2020-381	RKS 14	0,40	2,00	Sandstein, BK6
64	2020-382	RKS 21	0,20	0,50	Auffüllung, Unterbau, (TL-SU*), st
65	2020-383	RKS 21	1,00	3,30	Lehm/Sand, TL-TA, br-w
66	2020-384	RKS 21	3,30	4,00	Auffüllung, A50, (GU*), lo
67	2020-385	RKS 24	0,60	1,80	Auffüllung, A70, (SU*-TL), lo
68	2020-386	RKS 22	0,60	2,80	Auffüllung, A60, (SU*-TL), lo
69	2020-387	RKS 20	0,50	1,20	Auffüllung, A0, (TL-TM), w-st
70	2020-388	RKS 20	1,20	2,20	Auffüllung, A40, (GU*-TL), md/st
71	2020-389	RKS 25	0,00	0,50	Boden, (OU), lo
72	2020-390	RKS 25	0,50	0,90	Auffüllung, A50, (SU*-TL), lo-md
73	2020-391	RKS 25	0,90	2,80	Lehm/Sand, SU*-TL, w
74	2020-392	RKS 25	2,80	5,80	Auffüllung, A80, (SU*), lo
75	2020-393	RKS 27	0,60	1,90	Auffüllung, A30, erdig, (SU*), lo-md
76	2020-394	RKS 27	1,90	3,70	Auffüllung, A70, (SU*), lo
77	2020-395	RKS 26	0,50	0,80	Auffüllung Asche, A90, (SU*), lo
78	2020-396	RKS 26	1,00	2,00	Auffüllung, A80, (SU*), lo
79	2020-397	RKS 26	2,50	6,00	Auffüllung, A70, (SU*-TL), w/lo



**Auftraggeber: Stadt Schmalkalden**  
**Titel: Baugrunduntersuchung zur Neugestaltung des Stadions "Am Walperloh"**

lfd Nr.	Probe Nr.	Pkt Nr.	Probe von	Probe bis	Material	weiter als:
5	2020-323	RKS 1	3,00	5,00	Ton, TM, w-st	Einzelprobe
65	2020-383	RKS 21	1,00	3,30	Lehm/Sand, TL-TA, br-w	Einzelprobe
23	2020-341	RKS 4	2,50	7,00	Kiessand, GU, md-d	Einzelprobe
24	2020-342	RKS 5	0,00	0,60	Boden, OU, lo	Einzelprobe
32	2020-350	RKS 7	0,30	5,00	Sand, SU*, lo-d	Einzelprobe
34	2020-352	RKS 8	0,40	4,60	Sand, SU-SU*, lo-d	Einzelprobe
21	2020-339	RKS 4	0,00	0,70	Boden, OU, lo	MP01
33	2020-351	RKS 8	0,00	0,40	Boden, OU, lo	MP01
36	2020-354	RKS 12	0,00	0,60	Boden, (OU), lo	MP01
39	2020-357	RKS 13	0,00	0,50	Boden, OU, lo	MP01
22	2020-340	RKS 4	0,70	2,50	Sand/ Lehm, SU*-TL, st/md	MP02
25	2020-343	RKS 5	0,60	5,50	Sand, SU*, md-d	MP02
40	2020-358	RKS 13	0,50	4,20	Sand, SU-SU*, md-d	MP02
26	2020-344	RKS 5	5,50	6,00	Kiessand, GU, md-d	MP03
35	2020-353	RKS 8	4,60	5,00	Kiessand, GU, md-d	MP03
38	2020-356	RKS 12	0,80	2,00	Kiessand, GU, md-d	MP03
41	2020-359	RKS 13	4,20	5,00	Kiessand, GU, md-d	MP03
42	2020-360	RKS 10	0,00	0,60	Boden, OU, lo	MP04
45	2020-363	RKS 11	0,00	1,00	Boden, OU, lo	MP04
43	2020-361	RKS 10	0,60	1,50	Hangsand, SU-SU*, md	MP05
46	2020-364	RKS 11	1,00	1,80	Hangsand, SU-SU*, md-d	MP05
47	2020-365	RKS 15	0,20	1,20	Hangschutt/ Hangsand, SU-SU*, lo	MP05
44	2020-362	RKS 10	1,50	2,00	Sandstein, BK6/d	MP06
48	2020-366	RKS 15	1,20	2,00	Sandstein, BK6	MP06
62	2020-380	RKS 9	2,80	4,00	Sandstein, BK6	MP06
63	2020-381	RKS 14	0,40	2,00	Sandstein, BK6	MP06
1	2020-319	RKS 1	0,00	0,50	Boden, (OU), w/lo	MP07
7	2020-325	RKS 2	0,00	0,40	Boden (OU), w/lo	MP07
15	2020-333	RKS 3	0,00	0,30	Boden, (OU), lo	MP07
49	2020-367	RKS 18	0,00	0,30	Boden, OU, lo	MP07
55	2020-373	RKS 17	0,00	0,30	Boden, OU, lo	MP07
71	2020-389	RKS 25	0,00	0,50	Boden, (OU), lo	MP07
60	2020-378	RKS 9	0,30	0,60	Auffüllung Asche, A90, (SU-SU*), lo	MP08
77	2020-395	RKS 26	0,50	0,80	Auffüllung Asche, A90, (SU*), lo	MP08
61	2020-379	RKS 9	0,60	2,80	Auffüllung, A80, (SU*), lo	MP09
67	2020-385	RKS 24	0,60	1,80	Auffüllung, A70, (SU*-TL), lo	MP09
68	2020-386	RKS 22	0,60	2,80	Auffüllung, A60, (SU*-TL), lo	MP09
75	2020-393	RKS 27	0,60	1,90	Auffüllung, A30, erdig, (SU*), lo-md	MP09
78	2020-396	RKS 26	1,00	2,00	Auffüllung, A80, (SU*), lo	MP09
76	2020-394	RKS 27	1,90	3,70	Auffüllung, A70, (SU*), lo	MP10
79	2020-397	RKS 26	2,50	6,00	Auffüllung, A70, (SU*-TL), w/lo	MP10
27	2020-345	RKS 6a1	0,20	1,30	Auffüllung, A30, erdig, (SU*), md/st	MP11
28	2020-346	RKS 6a1	1,30	2,80	Auffüllung, A50, (SU*), md	MP11
69	2020-387	RKS 20	0,50	1,20	Auffüllung, A0, (TL-TM), w-st	MP11
70	2020-388	RKS 20	1,20	2,20	Auffüllung, A40, (GU*-TL), md/st	MP11
72	2020-390	RKS 25	0,50	0,90	Auffüllung, A50, (SU*-TL), lo-md	MP11
73	2020-391	RKS 25	0,90	2,80	Lehm/Sand, SU*-TL, w	MP11
29	2020-347	RKS 6a1	3,00	7,20	Auffüllung A50, (SU*), lo	MP12



**Auftraggeber: Stadt Schmalkalden**  
**Titel: Baugrunduntersuchung zur Neugestaltung des Stadions "Am Walperloh"**

lfd Nr.	Probe Nr.	Pkt Nr.	Probe von	Probe bis	Material	weiter als:
74	2020-392	RKS 25	2,80	5,80	Auffüllung, A80, (SU*), lo	MP12
2	2020-320	RKS 1	0,50	1,50	Auffüllung, A0, (TM), st	MP13
8	2020-326	RKS 2	0,40	1,00	Auffüllung, A0, (TL-TM), st	MP13
16	2020-334	RKS 3	0,30	1,00	Auffüllung A0, (TL-TM), st	MP13
50	2020-368	RKS 18	0,30	1,20	Auffüllung, A0, (TL-SU*), st	MP13
56	2020-374	RKS 17	0,30	0,90	Auffüllung, A0, (TL-SU*), st	MP13
3	2020-321	RKS 1	1,50	2,20	Auffüllung, A10, (SU*), lo	MP14
9	2020-327	RKS 2	1,00	1,80	Auffüllung, A02, (SU*-TL), st	MP14
10	2020-328	RKS 2	1,80	2,10	Auffüllung, A90, (SU*-TL), lo/w	MP14
17	2020-335	RKS 3	1,00	1,50	Auffüllung, A05, (SU*-TL), w/lo	MP14
18	2020-336	RKS 3	1,50	2,00	Auffüllung, A0, (TL), w-st	MP14
51	2020-369	RKS 18	1,20	2,20	Auffüllung, A05, (TL-SU*), st	MP14
57	2020-375	RKS 17	0,90	1,60	Auffüllung, A25, (TL-SU*), st	MP14
11	2020-329	RKS 2	2,10	3,00	Auffüllung A0, (TL-SU*), st	MP15
19	2020-337	RKS 3	2,00	3,00	Auffüllung, A15, (SU*), lo	MP15
52	2020-370	RKS 18	2,20	3,00	Auffüllung, A0, (TL-SU*), st	MP15
58	2020-376	RKS 17	1,60	3,00	Auffüllung, A0, (SU*), st/md	MP15
12	2020-330	RKS 2	3,00	5,00	Auffüllung, A50, (SU*-TL), lo-md	MP16
13	2020-331	RKS 2	5,00	8,50	Auffüllung, A60, (SU*), lo-md	MP16
53	2020-371	RKS 18	3,00	6,20	Auffüllung, A70, (SU*), lo	MP16
59	2020-377	RKS 17	3,00	8,50	Auffüllung, A70, (SU*), lo	MP16
14	2020-332	RKS 2	8,50	9,00	Sandstein, stückig	MP17
20	2020-338	RKS 3	3,00	4,80	Sand, SU*, lo	MP17
54	2020-372	RKS 18	6,20	6,80	Sand, SU-SU*, md-d	MP17
4	2020-322	RKS 1	2,20	3,00	Boden, alt, OU, w	Rückstellprobe
6	2020-324	RKS 1	5,00	7,00	Sandsteinersatz, SU*-TL, md-d	Rückstellprobe
30	2020-348	RKS 6a1	7,20	8,30	Sand, SU*, md	Rückstellprobe
31	2020-349	RKS 6a1	8,30	9,00	Sandstein, punktiert	Rückstellprobe
37	2020-355	RKS 12	0,60	0,80	Auffüllung, Unterbau, (SU*-GU*), lo-md	Rückstellprobe
64	2020-382	RKS 21	0,20	0,50	Auffüllung, Unterbau, (TL-SU*), st	Rückstellprobe
66	2020-384	RKS 21	3,30	4,00	Auffüllung, A50, (GU*), lo	Rückstellprobe



**Auftraggeber: Stadt Schmalkalden**  
**Titel: Baugrunduntersuchung zur Neugestaltung des Stadions "Am Walperloh"**

lfd Nr.	Ausgangseinzelpuben	MP Nr.	Mischprobenbeschreibung	LAGA Boden *1	EP DepV Dk0 *2	LAGA Bausch *3	EP DepV Dk0 *4
1	2020-339, 351, 354, 357	MP01	Boden im Spielfeldbereich	1			
2	2020-340, 343, 358	MP02	Sand im Spielfeldbereich	1			
3	2020-344, 353, 356, 359	MP03	Kiessand im Spielfeldbereich	1			
4	2020-360, 363	MP04	Boden am Hang	1			
5	2020-361, 364, 365	MP05	Hangsand und z.T. Hangschutt	1			
6	2020-362, 366, 380, 381	MP06	Sandstein	1			
7	2020-319, 325, 333, 367, 373, 389	MP07	Boden auf Berme	1			
8	2020-378, 395	MP08	Aschenbahn			1	1
9	2020-379, 385, 386, 393, 396	MP09	Obere Auffüllung unter Aschenbahn, A70			1	1
10	2020-394, 397	MP10	Untere Auffüllung unter Aschenbahn, A70			1	1
11	2020-345, 346, 387, 388, 390, 391	MP11	Obere Auffüllung Zielbogen, A25			1	1
12	2020-347, 392,	MP12	Untere Auffüllung Zielbogen, A70			1	1
13	2020-320, 326, 334, 368, 374	MP13	Auffüllung A0 bis 1m auf Berme			1	1
14	2020-321, 327, 328, 335, 336, 369, 375	MP14	Auffüllung A10 bis 2m auf Berme			1	1
15	2020-329, 337, 370, 376	MP15	Auffüllung A5 bis 3m auf Berme			1	1
16	2020-330, 331, 371, 377	MP16	Auffüllung A60 bis 8,5m auf Berme			1	1
17	2020-332, 338, 372	MP17	Liegendes der Auffüllung A60 auf Berme	1			

Summe:				8	0	9	9
--------	--	--	--	---	---	---	---

- \*1 LAGA 2004 **Boden komplett** nach Tabellen II 1.2-2 bis 5
- \*2 Ergänzungsparameter DepV Dk0 auf LAGA 2004 **Boden komplett** nach Tabellen II 1.2-2 bis 5
- \*3 LAGA **Bauschutt komplett** nach Tabellen II 1.4-5 und 6
- \*4 Ergänzungsparameter DepV Dk0 auf LAGA **Bauschutt komplett** nach Tabellen II 1.4-5 und 6



**Auftraggeber: Stadt Schmalkalden**  
**Titel: Baugrunduntersuchung zur Neugestaltung des Stadions "Am Walperloh"**

lfd Nr.	Ausgangseinzelpuben	Punkt Nr.	Probe von	Probe bis	Material	Konsistenz	Kornverteilung
1	2020-323	RKS 1	3,00	5,00	Ton, TM, w-st	1	
2	2020-341	RKS 4	2,50	7,00	Kiessand, GU, md-d		1
3	2020-342	RKS 5	0,00	0,60	Boden, OU, lo		1
4	2020-350	RKS 7	0,30	5,00	Sand, SU*, lo-d		1
5	2020-352	RKS 8	0,40	4,60	Sand, SU-SU*, lo-d		1
6	2020-383	RKS 21	1,00	3,30	Lehm/Sand, TL-TA, br-w	1	
Summe						2	4





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-1-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina

**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"

**Entnahmestelle:** MP 01\_Boden im Spielfeldbereich aus 2020-339 + 2020-351 + 2020-354 + 2020-357

**Probenehmer:** siehe Auftraggeber

**Probenahmedatum:** 09.12.2020

**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020

**Analysenbeginn:** 09.12.2020

**Prüfgegenstand:** Boden

**Prüfziel:** Laga-Boden / Tabelle II 1.2.-2 bis 1.2.-5

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
<b>Feststoffkriterien</b>			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	83,9	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	0,99	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	8,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	33,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	0,44	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	20,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	20,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	12,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	45,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Thallium	mg/kg TS	< 0,40	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
<b>PAK</b>			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	0,13	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>

Pferdsdorf, 22.12.2020

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-1-1**

Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Summe PAK	mg/kg TS	0,85	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
LHKW			
1,2 Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
trans-1,2-Dichloethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
cis-1,2-Dichloethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichloethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachloethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
BTEX			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
Eluatkriterien			
pH-Wert		7,95	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	68	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>

Pferdsdorf, 22.12.2020

Seite 2 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-1-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Ariffadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-2-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 02\_Sand im Spielfeldbereich aus 2020-340 + 2020-343 + 2020-358  
**Probenehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:** 09.12.2020  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Sand  
**Prüfziel:** Laga-Boden / Tabelle II 1.2.-2 bis 1.2.-5

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	89,3	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	< 0,10	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	3,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	5,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	9,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	4,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	6,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	17,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Thallium	mg/kg TS	< 0,40	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>

Pferdsdorf, 22.12.2020

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-2-1**

<b>LHKW</b>			
1,2 Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
<b>BTEX</b>			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
<b>PCB</b>			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
<b>Eluatkriterien</b>			
pH-Wert		7,42	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	18	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-2-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königwasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

  
Arifadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-3-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 03\_Kiessand im Spielfeldbereich aus 2020-341 + 2020-344 +  
2020-353 + 2020-356 + 2020-359  
**Probenehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Kiessand  
**Prüfziel:** Laga-Boden / Tabelle II 1.2.-2 bis 1.2.-5

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	92,4	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	< 0,10	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	14,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	24,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	5,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	17,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	7,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	24,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Thallium	mg/kg TS	< 0,40	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
ferdsdorf, 22.12.2020			

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-3-1**

### LHKW

1,2 Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>

### BTEX

Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>

### PCB

PCB Nr. 118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>

### Eluatkriterien

pH-Wert		7,36	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	21	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	2,1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-3-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; <sup>F</sup> Fremdvergabe; <sup>U</sup> Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

  
Arifadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-4-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 04\_Boden am Hang aus 2020-360 + 2020-363  
**Probenehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:** 09.12.2020  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Boden  
**Prüfziel:** Laga-Boden / Tabelle II 1.2.-2 bis 1.2.-5

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	88,6	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	1,1	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	7,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	22,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	20,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	19,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	19,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	46,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Thallium	mg/kg TS	< 0,40	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	0,23	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthen	mg/kg TS	0,81	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	0,70	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,01	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	1,19	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	1,93	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,57	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,24	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,88	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,85	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Summe PAK	mg/kg TS	9,76	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pferdsdorf, 22.12.2020			

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-4-1**

<b>LHKW</b>			
1,2 Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
<b>BTEX</b>			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
<b>PCB</b>			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
<b>Eluatkriterien</b>			
pH-Wert		7,10	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	31	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	1,9	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-4-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; <sup>F</sup> Fremdvergabe; <sup>U</sup> Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Ariffadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-5-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina

**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 05\_Hangsand und z. T. Hangschutt aus 2020-361 + 2020-364 + 2020-365

**Probenehmer:** siehe Auftraggeber

**Probenahmedatum:**

**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020

**Analysenbeginn:** 09.12.2020

**Prüfgegenstand:** Hangsand, Hangschutt

**Prüfziel:** Laga-Boden / Tabelle II 1.2.-2 bis 1.2.-5

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
<b>Feststoffkriterien</b>			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	91,1	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	0,21	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	5,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	11,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	12,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	11,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	10,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	26,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Thallium	mg/kg TS	< 0,40	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
<b>PAK</b>			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>

Pferdsdorf, 22.12.2020

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
 DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
 Die Akkreditierung gilt nur für  
 den in der Urkundenanlage  
 D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
 Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
 OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
 Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
 Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-5-1

Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Summe PAK	mg/kg TS	0,29	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
LHKW			
1,2 Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
BTEX			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
Eluatkriterien			
pH-Wert		6,91	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	20	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	2,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-5-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; <sup>F</sup> Fremdvergabe; <sup>U</sup> Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Ariffadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-6-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 06\_Sandstein aus 2020-362 + 2020-366 + 2020-380 + 2020-381  
**Probenehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:** 09.12.2020  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Sandstein  
**Prüfziel:** Laga-Boden / Tabelle II 1.2.-2 bis 1.2.-5

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	90,8	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	< 0,10	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	7,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	< 2,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	2,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	< 2,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	3,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	8,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Thallium	mg/kg TS	< 0,40	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>

Pferdsdorf, 22.12.2020

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-6-1**

### LHKW

1,2 Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>

### BTEX

Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>

### PCB

PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>

### Eluatkriterien

pH-Wert		6,86	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	31	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	6,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-6-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Ariffadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de  
Homepage: www.thuinst.de

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-7-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina

**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"

**Entnahmestelle:** MP 07\_Boden auf Berme aus 2020-319 + 2020-325 + 2020-333 + 2020-367  
+ 2020-373 + 2020-389

**Probenehmer:** siehe Auftraggeber

**Probenahmedatum:**

**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020

**Analysenbeginn:** 09.12.2020

**Prüfgegenstand:** Boden

**Prüfziel:** Laga-Boden / Tabelle II 1.2.-2 bis 1.2.-5

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
<b>Feststoffkriterien</b>			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	82,5	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	1,8	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	7,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	56,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	19,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	21,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	15,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	70,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Thallium	mg/kg TS	< 0,40	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
<b>PAK</b>			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>

Pferdsdorf, 22.12.2020

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-7-1**

Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Summe PAK	mg/kg TS	0,54	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
<b>LHKW</b>			
1,2 Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
<b>BTEX</b>			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
<b>PCB</b>			
PCB Nr. 118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
<b>Eluatkriterien</b>			
pH-Wert		7,14	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	34	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	2,2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>

Pferdsdorf, 22.12.2020

Seite 2 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-7-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Ariffadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de  
Homepage: www.thuinst.de

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-8-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 08\_Aschebahn aus 2020-378 + 2020-395  
**Probenehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:** 09.12.2020  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Auffüllung, Asche  
**Prüfziel:** LAGA Bauschutt / Tab. II 1.4-5 und 1.4-6 + Dep. Verordnung

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
<b>Feststoffkriterien</b>			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	82,5	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	5,0	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Glühverlust	Masse % d.TS	9,7	DIN 15169:2007-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Extr. Lipophile Stoffe	Masse % d.OS	0,01	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	10,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	9,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	47,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	33,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	79,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	39,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
<b>PAK</b>			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>

Pferdsdorf, 22.12.2020

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-8-1**

### BTEX erweiterte Liste

Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Styrol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Cumol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>

### PCB

PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>

### Eluatkriterien

Molybdän	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Gesamtgehalt gelöster Festst.	mg/l	430	DIN 38409-1:1987-01 <sup>a</sup>
Barium	µg/l	57	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
pH-Wert		7,84	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	560	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	4	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	224	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid leicht freis.	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Fluorid	mg/l	0,7	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
DOC	mg/l	2,6	DIN EN 1484:2019-04 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Selen	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Antimon	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-8-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königwasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

  
Ariffadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-9-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 09\_obere Auffüllung unter Aschebahn, A 70 aus 2020-379 +  
2020-385 + 2020-386 + 2020-393 + 2020-396  
**Probenehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Auffüllung  
**Prüfziel:** LAGA Bauschutt / Tab. II 1.4-5 und 1.4-6 + Dep. Verordnung

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
<b>Feststoffkriterien</b>			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	77,6	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	5,2	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Glühverlust	Masse % d.TS	11,9	DIN 15169:2007-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	66	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Extr. Lipophile Stoffe	Masse % d.OS	0,03	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	35,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	374	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	1,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	80,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	373	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	82,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	0,18	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	567	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
<b>PAK</b>			
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	0,28	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	3,26	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	2,31	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,47	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	1,45	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,39	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,44	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,75	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>

Pferdsdorf, 22.12.2020

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

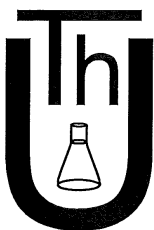
E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-9-1**

Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,40	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Summe PAK	mg/kg TS	13,53	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
BTEX erweiterte Liste			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Styrol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Cumol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
Eluatkriterien			
Gesamtgehalt gelöster Festst.	mg/l	940	DIN 38409-1:1987-01 <sup>a</sup>
Barium	µg/l	58	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Molybdän	µg/l	7	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
pH-Wert		7,82	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	1020	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	4	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	518	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid leicht freis.	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Fluorid	mg/l	0,8	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
DOC	mg/l	1,6	DIN EN 1484:2019-04 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Selen	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Antimon	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-9-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Ariffadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-10-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 10\_untere Auffüllung unter Aschebahn, A 70 aus 2020-394 +  
2020-397  
**Probenehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Auffüllung  
**Prüfziel:** LAGA Bauschutt / Tab. II 1.4-5 und 1.4-6 + Dep. Verordnung

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
<b>Feststoffkriterien</b>			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	76,7	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	5,9	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Glühverlust	Masse % d.TS	8,1	DIN 15169:2007-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Extr. Lipophile Stoffe	Masse % d.OS	0,04	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	18,3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	0,87	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	40,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	165	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	41,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	0,65	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	478	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
<b>PAK</b>			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	0,27	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	0,69	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	0,69	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,35	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	0,42	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,54	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,26	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,38	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>

Pferdsdorf, 22.12.2020

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-10-1**

Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,23	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Summe PAK	mg/kg TS	4,12	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
BTEX erweiterte Liste			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Styrol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Cumol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
Eluatkriterien			
Molybdän	µg/l	5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Gesamtgehalt gelöster Festst.	mg/l	430	DIN 38409-1:1987-01 <sup>a</sup>
Barium	µg/l	48	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
pH-Wert		7,86	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	589	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	4	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	231	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid leicht freis.	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Fluorid	mg/l	0,8	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
DOC	mg/l	1,6	DIN EN 1484:2019-04 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Selen	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Antimon	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-10-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Ariffadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

Labor-Nr.: 2020-F-5328-11-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 11\_obere Auffüllung Zielbogen, A 25 aus 2020-345 + 2020-346 +  
2020-387 + 2020-388 + 2020-390 + 2020-391  
**Probenehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Auffüllung  
**Prüfziel:** LAGA Bauschutt / Tab. II 1.4-5 und 1.4-6 + Dep. Verordnung

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
<b>Feststoffkriterien</b>			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	84,6	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	3,2	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Glühverlust	Masse % d.TS	4,4	DIN 15169:2007-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	58	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Extr. Lipophile Stoffe	Masse % d.OS	0,01	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	24,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	69,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	45,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	131	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	43,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	0,20	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	137	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
<b>PAK</b>			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>

Pferdsdorf, 22.12.2020

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-11-1**

Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Summe PAK	mg/kg TS	0,85	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
BTEX erweiterte Liste			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Styrol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Cumol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
Eluatkriterien			
Molybdän	µg/l	2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Gesamtgehalt gelöster Festst.	mg/l	150	DIN 38409-1:1987-01 <sup>a</sup>
Barium	µg/l	75	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
pH-Wert		7,85	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	199	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	58,6	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid leicht freis.	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Fluorid	mg/l	0,31	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
DOC	mg/l	1,5	DIN EN 1484:2019-04 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Selen	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Antimon	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-11-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königwasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

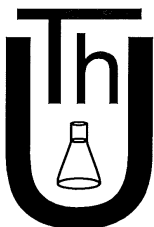
Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Ariffadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-12-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 12\_untere Auffüllung Zielbogen, A 25 aus 2020-347 + 2020-392  
**Probennehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Auffüllung  
**Prüfziel:** LAGA Bauschutt / Tab. II 1.4-5 und 1.4-6 + Dep. Verordnung

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
Feststoffkriterien			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	77,3	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	6,2	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Glühverlust	Masse % d.TS	11,3	DIN 15169:2007-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	142	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Extr. Lipophile Stoffe	Masse % d.OS	0,05	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	40,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	1800	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	1,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	82,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	248	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	83,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	0,35	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	996	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
PAK			
Naphthalin	mg/kg TS	0,73	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	0,42	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	2,24	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	0,60	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	5,68	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	3,90	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	3,40	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	3,40	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	4,00	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	1,18	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	2,04	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,51	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	1,10	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Summe PAK	mg/kg TS	30,61	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>

Pferdsdorf, 22.12.2020

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-12-1

### BTEX erweiterte Liste

Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Styrol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Cumol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>

### PCB

PCB Nr.118	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.101	mg/kg TS	0,015	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.138	mg/kg TS	0,023	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.153	mg/kg TS	0,016	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.180	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
Summe PCB	mg/kg TS	0,067	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>

### Eluatkriterien

Molybdän	µg/l	7	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Barium	µg/l	30	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Gesamtgehalt gelöster Festst.	mg/l	2160	DIN 38409-1:1987-01 <sup>a</sup>
pH-Wert		7,67	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	2120	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	17	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	1190	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid leicht freis.	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Fluorid	mg/l	2,9	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
DOC	mg/l	7,3	DIN EN 1484:2019-04 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	25	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Selen	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Antimon	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-12-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Ariffadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de  
Homepage: www.thuinst.de

## Prüfbericht

Labor-Nr.: 2020-F-5328-13-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 13\_Auffüllung A 0 bis 1 m auf Berne aus 2020-320 + 2020-326 +  
2020-334 + 2020-368 + 2020-374  
**Probenehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Auffüllung  
**Prüfziel:** LAGA Bauschutt / Tab. II 1.4-5 und 1.4-6 + Dep. Verordnung

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
<b>Feststoffkriterien</b>			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	86,9	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	0,26	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Glühverlust	Masse % d.TS	3,0	DIN 15169:2007-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Extr. Lipophile Stoffe	Masse % d.OS	< 0,01	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	23,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	33,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	23,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	27,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	21,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	41,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
<b>PAK</b>			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pferdsdorf, 22.12.2020			

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

Labor-Nr.: 2020-F-5328-13-1

### BTEX erweiterte Liste

Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Styrol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Cumol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>

### PCB

PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>

### Eluatkriterien

Molybdän	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Gesamtgehalt gelöster Festst.	mg/l	30	DIN 38409-1:1987-01 <sup>a</sup>
Barium	µg/l	17	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
pH-Wert		7,37	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	39	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	6,6	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid leicht freis.	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Fluorid	mg/l	0,17	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
DOC	mg/l	4,4	DIN EN 1484:2019-04 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Selen	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Antimon	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-13-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Ariffadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-14-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 14\_Auffüllung A 10 bis 2 m auf Berne aus 2020-321 + 2020-327 +  
2020-328 + 2020-335 + 2020-336 + 2020-369 + 2020-375  
**Probenehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Auffüllung  
**Prüfziel:** LAGA Bauschutt / Tab. II 1.4-5 und 1.4-6 + Dep. Verordnung

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
<b>Feststoffkriterien</b>			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	82,3	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	2,8	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Glühverlust	Masse % d.TS	6,2	DIN 15169:2007-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	78	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Extr. Lipophile Stoffe	Masse % d.OS	0,02	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	15,2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	46,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	50,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	65,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	58,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	0,09	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	101	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
<b>PAK</b>			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	0,29	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	0,24	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	0,19	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>

Pferdsdorf, 22.12.2020

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-14-1**

Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Summe PAK	mg/kg TS	1,52	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
BTEX erweiterte Liste			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Styrol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Cumol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
Eluatkriterien			
Molybdän	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Gesamtgehalt gelöster Festst.	mg/l	320	DIN 38409-1:1987-01 <sup>a</sup>
Barium	µg/l	52	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
pH-Wert		7,63	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	427	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	1,8	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	162	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid leicht freis.	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Fluorid	mg/l	0,49	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
DOC	mg/l	7,0	DIN EN 1484:2019-04 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Selen	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Antimon	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-14-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Ariffadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-15-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 15\_Auffüllung A 5 bis 3 m auf Berne aus 2020-329 + 2020-337 +  
2020-370 + 2020-376  
**Probenehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Auffüllung  
**Prüfziel:** LAGA Bauschutt / Tab. II 1.4-5 und 1.4-6 + Dep. Verordnung

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
<b>Feststoffkriterien</b>			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	87,1	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	0,21	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Glühverlust	Masse % d.TS	1,9	DIN 15169:2007-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Extr. Lipophile Stoffe	Masse % d.OS	< 0,01	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	6,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	12,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	16,8	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	10,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	12,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	27,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
<b>PAK</b>			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger

Seite 1 von 3





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-15-1**

### BTEX erweiterte Liste

Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Styrol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Cumol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>

### PCB

PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>

### Eluatkriterien

Gesamtgehalt gelöster Festst.	mg/l	45	DIN 38409-1:1987-01 <sup>a</sup>
Barium	µg/l	20	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Molybdän	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
pH-Wert		6,70	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	63	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	19,7	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid leicht freis.	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Fluorid	mg/l	0,16	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
DOC	mg/l	6,0	DIN EN 1484:2019-04 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Selen	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Antimon	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-15-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

  
**Arifadhillah**  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de  
Homepage: www.thuinst.de

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-16-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 16\_Auffüllung A 60 bis 8,5 m auf Berne aus 2020-330 + 2020-331 + 2020-371 + 2020-377  
**Probenehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Auffüllung  
**Prüfziel:** LAGA Bauschutt / Tab. II 1.4-5 und 1.4-6 + Dep. Verordnung

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
<b>Feststoffkriterien</b>			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	77,3	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	6,8	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Glühverlust	Masse % d.TS	12,3	DIN 15169:2007-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	84	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Extr. Lipophile Stoffe	Masse % d.OS	0,37	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	26,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	151	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	7,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	47,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	191	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	70,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	0,21	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	575	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
<b>PAK</b>			
Naphthalin	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	1,43	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	0,27	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	2,90	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	2,52	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,24	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	1,52	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,75	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,54	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,04	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,80	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>

Pferdsdorf, 22.12.2020

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: postmaster@thuinst.de  
Homepage: www.thuinst.de

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-16-1**

Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,71	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Summe PAK	mg/kg TS	15,17	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
BTEX erweiterte Liste			
Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylole	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Styrol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Cumol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
PCB			
PCB Nr.118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.138	mg/kg TS	0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr.180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
Summe PCB	mg/kg TS	0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
Eluatkriterien			
Gesamtgehalt gelöster Festst.	mg/l	2300	DIN 38409-1:1987-01 <sup>a</sup>
Barium	µg/l	27	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Molybdän	µg/l	8	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
pH-Wert		7,60	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	2210	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	18	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	1280	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid leicht freis.	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Fluorid	mg/l	2,9	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
DOC	mg/l	9,6	DIN EN 1484:2019-04 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	19	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Selen	µg/l	< 6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Antimon	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-16-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Ariffadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente**  
**Abwasser · Klärschlamm**  
**Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5328-17-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** MP 17 Liegendes der Auffüllung A 60 auf Berme aus 2020-332 +  
2020-338 + 2020-372  
**Probenehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Auffüllung, Boden, Sandsteinersatz, Sand, Sandstein  
**Prüfziel:** Laga-Boden / Tabelle II 1.2.-2 bis 1.2.-5

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
<b>Feststoffkriterien</b>			
Trockensubstanzgehalt	Masse %	88,4	DIN EN 14346:2007-03 <sup>a</sup>
TOC	Masse % d.TS	< 0,10	DIN EN 13137:2001-12 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	DIN ISO 17380:2006-05 <sup>a</sup>
EOX	mg/kg TS	< 1,0	DIN 38414-17:2017-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039:2005-01 <sup>a</sup>
Arsen	mg/kg TS	4,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	mg/kg TS	9,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	mg/kg TS	8,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	mg/kg TS	4,7	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	mg/kg TS	6,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	mg/kg TS	24,1	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Thallium	mg/kg TS	< 0,40	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
<b>PAK</b>			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphtylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Acenaphten	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287:2006-05 <sup>a</sup>
Pferdsdorf, 22.12.2020			

Seite 1 von 3

HRB 156363  
Steuer-Nr.: 155/155/34803

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen  
Dr. Sven Unger





# Thüringer Umweltinstitut

**Henterich GmbH****Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-17-1****LHKW**

1,2 Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN ISO 10301:1997-08 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>

**BTEX**

Benzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Toluol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
m-, p- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>
o- Xylol	mg/kg TS	< 0,02	DIN 38407-9:1991-05 <sup>a</sup> /HLUG:2000 <sup>a</sup>

**PCB**

PCB Nr. 118	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 28	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 52	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 101	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 138	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 153	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>
PCB Nr. 180	mg/kg TS	< 0,004	DIN EN 15308:2016-12 <sup>a</sup>

**Eluatkriterien**

pH-Wert		7,61	DIN 38404-5:2009-07 <sup>a</sup>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	116	DIN EN 27888:1993-11 <sup>a</sup>
Phenolindex	µg/l	< 10	DIN EN ISO 14402:1999-12 <sup>a</sup>
Chlorid	mg/l	< 1,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Sulfat	mg/l	27,6	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 <sup>a</sup>
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 <sup>a</sup>
Arsen	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Blei	µg/l	< 3	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Cadmium	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Chrom	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Kupfer	µg/l	4	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Nickel	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>
Quecksilber	µg/l	< 0,10	DIN EN ISO 17852:2008-04 <sup>a</sup>
Zink	µg/l	< 2	DIN EN ISO 11885:2009-09 <sup>a</sup>





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH

**Boden · Abfall · Sedimente  
Abwasser · Klärschlamm  
Wasser · Trinkwasser**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt nur für  
den in der Urkundenanlage  
D-PL-21735-01-00 aufgeführten  
Akkreditierungsumfang.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-21735-01-00

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.: 2020-F-5328-17-1**

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; F Fremdvergabe; U Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

Ariffadhillah  
Laborleitung





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH & Co. KG

Boden · Abfall · Sedimente

Abwasser · Klärschlamm

Wasser · Trinkwasser

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH & Co. KG  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5329-1-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** 2020-323  
**Probennehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Ton  
**Prüfziel:** Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
-----------	-----------	----------	------------------

Fließ- und Ausrollgrenze <sup>F</sup>		siehe Anlage	
---------------------------------------	--	--------------	--

<sup>F</sup>-Fremdanalyse (BaugrundBüro Voigt, Schwallungen, als Anlage 1 Seite)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; <sup>F</sup> Fremdvergabe; <sup>U</sup> Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

  
Arifadhillah  
Laborleitung



## Bestimmung der Zustandsgrenzen nach Atterberg

(Fließgrenze, Ausrollgrenze) nach DIN 18 122, Teil 1

Prüfungs-Nr.: 20Tui14RKS01

Bodenart: Ton

Entnahmestelle:

Lage:

RKS01

Bemerkung: 2020-323

Entnahmetiefe: 3 - 5 m

Art der Entnahme: gestört

Entnahme am: 14.12.2020 durch: Wenig&Partner

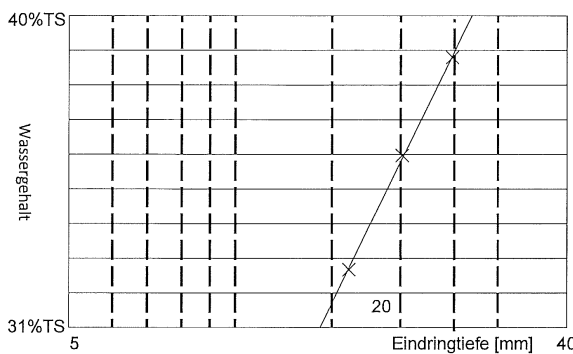
Ausgeführt am: 17.12.2020 durch: L.Otto

**Fließgrenze:** (Ermittlung mittels Fallkegel)

Eindringtiefe [mm]	Feucht-masse [g]	Trocken-masse [g]	Behälter-masse [g]	Wasser-gehalt
24,81	53,38	49,52	39,57	38,8 %TS
20,13	47,50	44,36	35,63	36,0 %TS
16,13	52,89	49,61	39,57	32,7 %TS

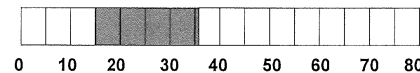
**Ausrollgrenze:**

Feucht-masse [g]	Trocken-masse [g]	Behälter-masse [g]	Wasser-gehalt
42,35	41,70	37,27	14,7 %TS
40,69	40,04	35,54	14,4 %TS
42,48	41,79	37,26	15,2 %TS

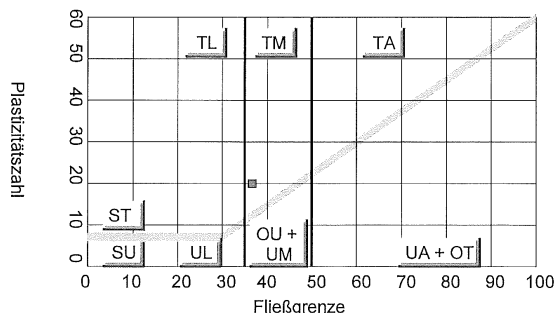
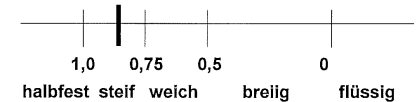


Bildsamkeitsbereich
  Zustandsbereich  
 Wassergehaltsbereich
  nat. Wassergehalt

### Plastizitätsbereich



### Zustandsform



### Korrektur

natürlicher Wassergehalt:	17,9 %TS	17,9 %TS
Fließgrenze:	35,8 %TS	
Ausrollgrenze:	14,9 %TS	
Plastizitätszahl:	0,209	
Konsistenzzahl:	0,86	0,86
Plastizitätsgrad:	TM steif	
Liquiditätszahl:	0,145	0,14
Aktivitätszahl:		

Größtkorn:   
 Anteil > 0,4mm: #Fehler

### Legende:

TL: leicht plastische Tone    TM: mittelpastische Tone    TA: ausgeprägt plastische Tone  
 UL: leicht plastische Schluffe    UM: mittelpastische Schluffe    UA: ausgeprägt plastische Schluffe  
 OU: Schluffe mit organischen Beimengungen und organogene Schluffe  
 OT: Tone mit organischen Beimengungen und organogene Tone  
 SU: Sand - Schluffgemisch    ST: Sand - Tongemisch

### BaugrundBüro Voigt

Eckardtser Str. 2, 98590 Schwallungen  
 Telefon: +49 (36 8 48) 200 10, Fax: +49 (36 8 48) 40 70 38, Mobil: +49 (172) 27 57 223  
 E-Mail: t.voigt@baugrundbuero.com





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH & Co. KG

Boden · Abfall · Sedimente

Abwasser · Klärschlamm

Wasser · Trinkwasser

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH & Co. KG  
OT Pfersdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5329-2-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** 2020-341  
**Probennehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Kiessand  
**Prüfziel:** Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
-----------	-----------	----------	------------------

Kornverteilung <sup>F</sup>		siehe Anlage	
-----------------------------	--	--------------	--


<sup>F</sup>-Fremdanalyse (BaugrundBüro Voigt, Schwallungen, als Anlage 1 Seite)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

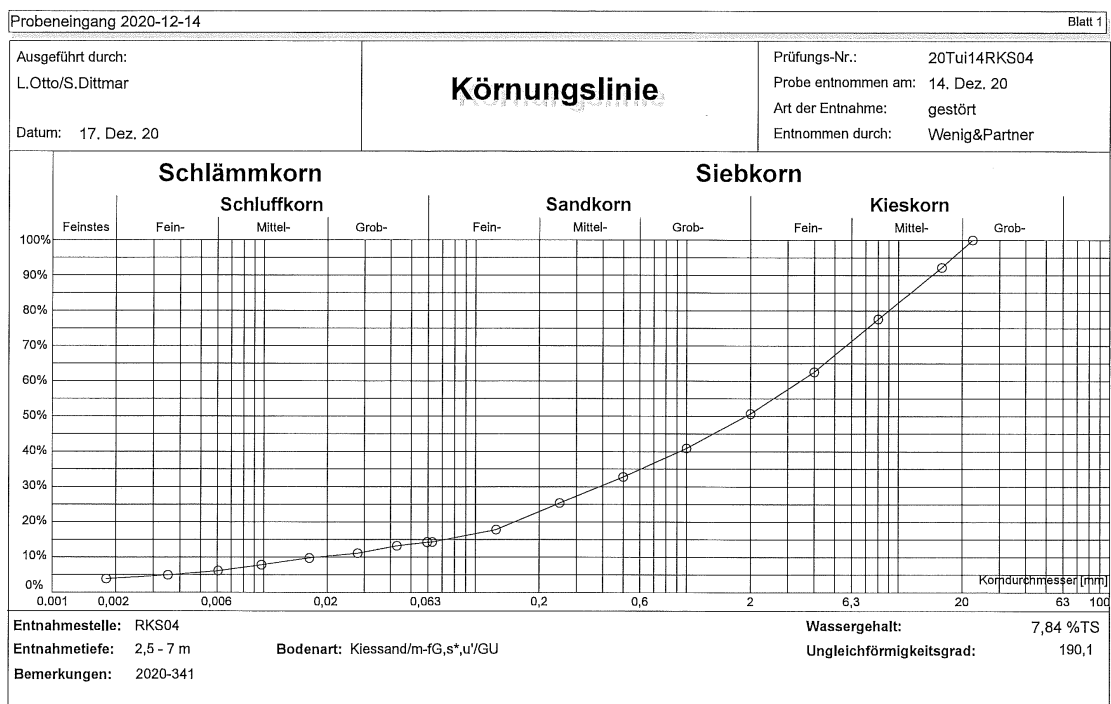
Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; <sup>F</sup> Fremdvergabe; <sup>U</sup> Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

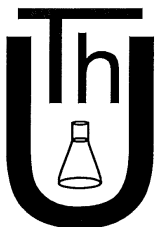
  
Arifadhillah  
Laborleitung





**BaugrundBüro Voigt**  
 Eckardiser Str. 2, 98590 Schwallungen  
 Telefon: +49 (36 8 48) 200 10, Fax: +49 (36 8 48) 40 70 36, Mobil: +49 (172) 27 57 223  
 E-Mail: l.vogt@baugrundbuero.com





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH & Co. KG

Boden · Abfall · Sedimente

Abwasser · Klärschlamm

Wasser · Trinkwasser

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH & Co. KG  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5329-3-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** 2020-342  
**Probennehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Boden  
**Prüfziel:** Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
-----------	-----------	----------	------------------

Kornverteilung <sup>F</sup>		siehe Anlage	
-----------------------------	--	--------------	--

<sup>F</sup>-Fremdanalyse (BaugrundBüro Voigt, Schwallungen, als Anlage 1 Seite)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königwasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

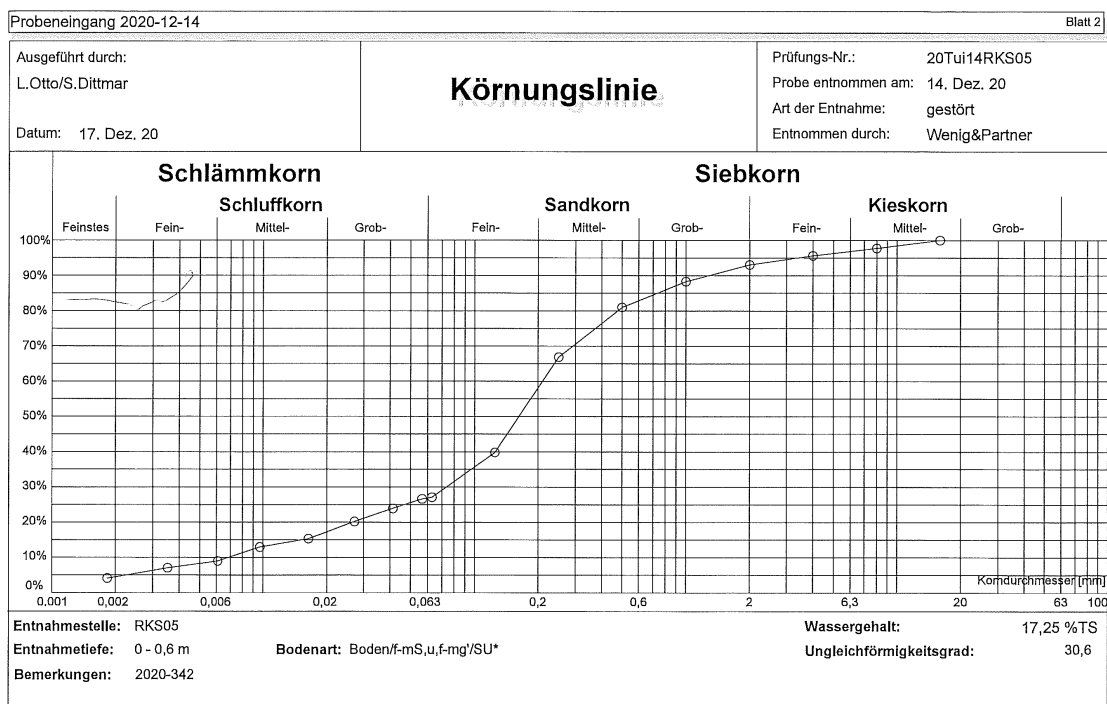
Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; <sup>F</sup> Fremdvergabe; <sup>U</sup> Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

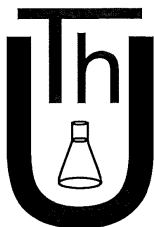
  
Ariffadhillah  
Laborleitung





**BaugrundBüro Voigt**  
 Eckardtstr. 2, 98590 Schwallungen  
 Telefon: +49 (36 8 48) 200 10, Fax: +49 (36 8 48) 40 70 38, Mobil: +49 (172) 27 57 223  
 E-Mail: l.vogt@baugrundbuero.com





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH & Co. KG

Boden · Abfall · Sedimente

Abwasser · Klärschlamm

Wasser · Trinkwasser

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH & Co. KG  
OT Pfersdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5329-4-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** 2020-350  
**Probennehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Sand  
**Prüfziel:** Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
-----------	-----------	----------	------------------

Kornverteilung <sup>F</sup>		siehe Anlage	
-----------------------------	--	--------------	--

<sup>F</sup>-Fremdanalyse (BaugrundBüro Voigt, Schwallungen, als Anlage 1 Seite)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

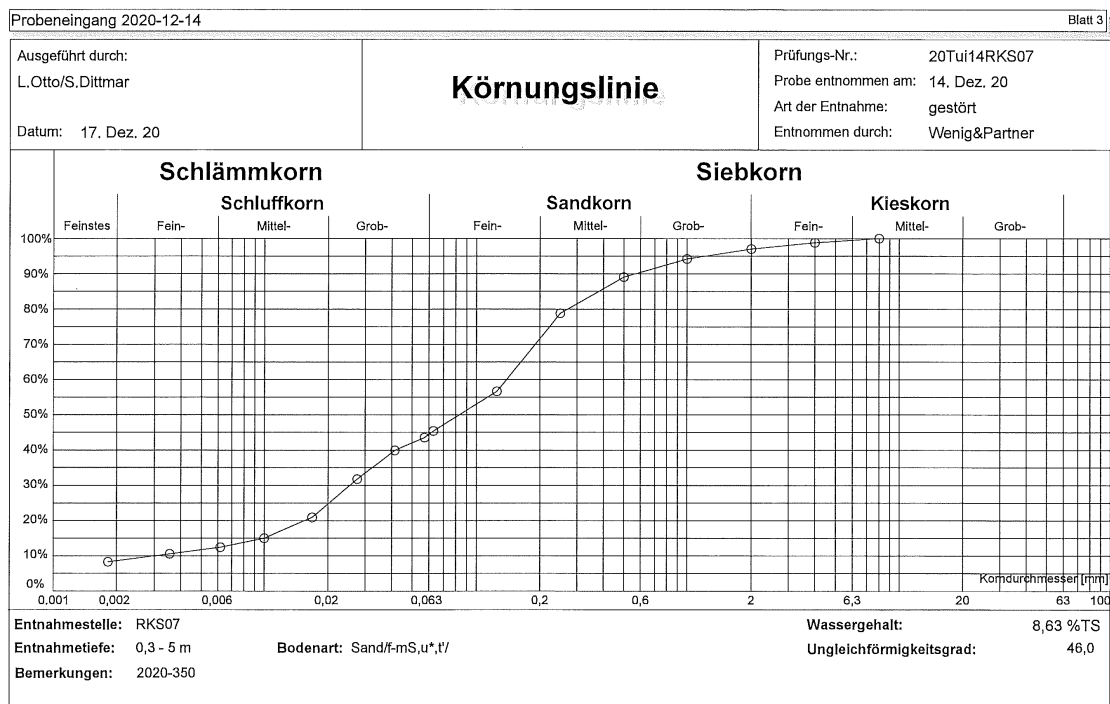
Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; <sup>F</sup> Fremdvergabe; <sup>U</sup> Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

  
Ariffadhillah  
Laborleitung





**BaugrundBüro Voigt**  
 Eckardtser Str. 2, 98590 Schwallungen  
 Telefon: +49 (36 8 48) 200 10, Fax: +49 (36 8 48) 40 70 38, Mobil: +49 (172) 27 57 223  
 E-Mail: l.voit@baugrundbuero.com





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH & Co. KG

Boden · Abfall · Sedimente

Abwasser · Klärschlamm

Wasser · Trinkwasser

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH & Co. KG  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5329-5-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** 2020-352  
**Probenehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Sand  
**Prüfziel:** Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
-----------	-----------	----------	------------------

Kornverteilung <sup>F</sup>		siehe Anlage	
-----------------------------	--	--------------	--

<sup>F</sup>-Fremdanalyse (BaugrundBüro Voigt, Schwallungen, als Anlage 1 Seite)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

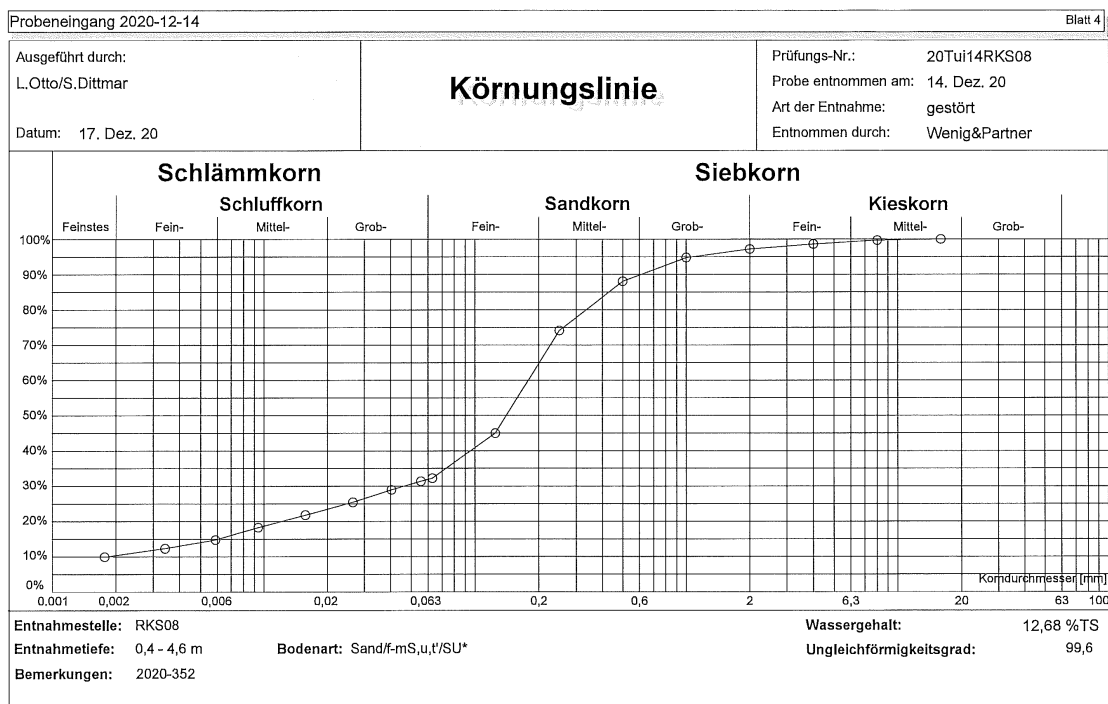
Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; <sup>F</sup> Fremdvergabe; <sup>U</sup> Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

  
Ariffadhillah  
Laborleitung





**BaugrundBüro Voigt**  
 Eckardtser Str. 2, 98590 Schwallungen  
 Telefon: +49 (36 8 48) 200 10, Fax: +49 (36 8 48) 40 70 38, Mobil: +49 (172) 27 57 223  
 E-Mail: t.voit@baugrundbuero.com





# Thüringer Umweltinstitut

Henterich GmbH & Co. KG

Boden · Abfall · Sedimente

Abwasser · Klärschlamm

Wasser · Trinkwasser

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH & Co. KG  
OT Pferdsdorf · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Tel. 036926 71009-0  
Fax 036926 71009-9

E-Mail: [postmaster@thuinst.de](mailto:postmaster@thuinst.de)  
Homepage: [www.thuinst.de](http://www.thuinst.de)

## Prüfbericht

**Labor-Nr.:** 2020-F-5329-6-1

**Auftraggeber:** Wenig & Partner GmbH Ingenieurbüro für angewandte Geologie  
Eisenacher Str. 17  
36448 Schweina  
**Projekt:** Stadion "Am Walperloh"  
**Entnahmestelle:** 2020-383  
**Probennehmer:** siehe Auftraggeber  
**Probenahmedatum:**  
**Probeneingangsdatum:** 09.12.2020  
**Analysenbeginn:** 09.12.2020  
**Prüfgegenstand:** Lehm / Sand  
**Prüfziel:** Analyse nach vorgegebenen Parametern

Parameter	Dimension	Ergebnis	Analyseverfahren
-----------	-----------	----------	------------------

Fließ- und Ausrollgrenze <sup>F</sup>		siehe Anlage	
---------------------------------------	--	--------------	--

<sup>F</sup>-Fremdanalyse (BaugrundBüro Voigt, Schwallungen, als Anlage 1 Seite)

Nur gültig für Feststoffanalysen: Der Königswasseraufschluss zur Schwermetallbestimmung erfolgt in Bodenproben nach DIN ISO 11466:1997-06<sup>a</sup>, sowie in Bauschutt- und Abfallproben nach DIN EN 13657:2003-01<sup>a</sup>. Die Eluatherstellung erfolgt nach DIN EN 12457-4:2003-01<sup>a</sup>, bei Untersuchungen gemäß BBodSchV nach DIN 38414-4:1984-10<sup>a</sup>.

Kundenangaben: Projekt und Entnahmestelle. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probeneingangsdatum und dem Datum der Erstellung des Prüfberichtes. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich im Fall der Anlieferung auf das Probenmaterial im Lieferzustand, die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Angabe „< Wert“ entspricht der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens.

<sup>a</sup> akkreditiertes Prüfverfahren; TS/TR Trockensubstanz/Trockenrückstand; OS Originalsubstanz; <sup>F</sup> Fremdvergabe; <sup>U</sup> Unterauftragvergabe  
Ohne schriftliche Genehmigung darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Es gelten die AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)), sofern nicht andere Regelungen vereinbart wurden. Das Thüringer Umweltinstitut übernimmt für zitierte Grenzwerte keine Gewähr.

Archivierung: Bericht

  
Ariffadhillah  
Laborleitung



## Bestimmung der Zustandsgrenzen nach Atterberg

(Fließgrenze, Ausrollgrenze) nach DIN 18 122, Teil 1

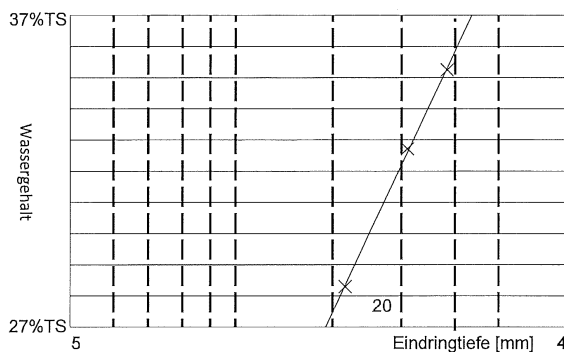
Prüfungs-Nr.:	20Tui14RKS21	Bodenart:	Lehm/Sand
Entnahmestelle:		Lage:	
	RKS21	Bemerkung:	2020-383
Entnahmetiefe:	1 - 3,3 m		
Art der Entnahme:	gestört	Entnahme am:	14.12.2020 durch: Wenig&Partner
		Ausgeführt am:	17.12.2020 durch: L.Otto

### Fließgrenze: (Ermittlung mittels Fallkegel)

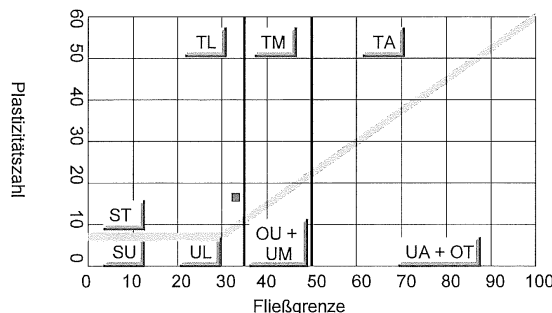
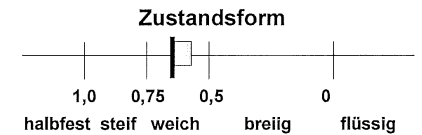
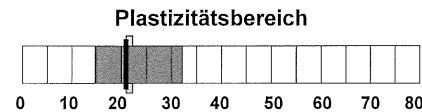
Eindringtiefe [mm]	Feucht-masse [g]	Trocken-masse [g]	Behälter-masse [g]	Wasser-gehalt
24,19	47,70	44,87	36,84	35,2 %TS
20,51	48,32	45,48	36,80	32,7 %TS
15,83	48,01	45,78	37,90	28,3 %TS

### Ausrollgrenze:

Feucht-masse [g]	Trocken-masse [g]	Behälter-masse [g]	Wasser-gehalt
65,95	65,29	60,84	14,8 %TS
59,15	58,48	53,88	14,6 %TS
66,18	65,49	60,74	14,5 %TS



Bildsamkeitsbereich Zustandsbereich  
Wassergehaltsbereich nat. Wassergehalt



natürlicher Wassergehalt:	20,9 %TS	22,2 %TS
Fließgrenze:	32,2 %TS	
Ausrollgrenze:	14,6 %TS	
Plastizitätszahl:	0,176	
Konsistenzzahl:	0,65	0,57
Plastizitätsgrad:	TL weich	
Liquiditätszahl:	0,354	0,43
Aktivitätszahl:		
Größtkorn:	1	
Anteil > 0,4 mm:	6,0%	

### Legende:

TL: leicht plastische Tone TM: mittelpastische Tone TA: ausgeprägt plastische Tone  
UL: leicht plastische Schluffe UM: mittelpastische Schluffe UA: ausgeprägt zusammendrückbare Schluffe  
OU: Schluffe mit organischen Beimengungen und organogene Schluffe  
OT: Tone mit organischen Beimengungen und organogene Tone  
SU: Sand - Schluffgemisch ST: Sand - Tongemisch

### BaugrundBüro Voigt

Eckardtser Str. 2, 98590 Schwallungen  
Telefon: +49 (36 8 48) 200 10, Fax: +49 (36 8 48) 40 70 38, Mobil: +49 (172) 27 57 223  
E-Mail: t.voigt@baugrundbuero.com



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>			Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV						
Landschaftsbau und Abgrabungen			Abgrabungen	Boden			Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt		
Z0 Sand !	Z0 Lehm/ Schluff !	Z0 Ton !	Z0* !	Z 1.1 -	Z 1.2 -	Z 2 -	Z 1.1 -	Z 1.2 -	Z 2 -

Feststoffparameter

01					5,5-8 ?	5,0-9 ?				
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -	1000 -	300 - <sup>2)</sup>	300 - <sup>2)</sup>	1000 - <sup>2)</sup>
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -	2000 -	600 - <sup>2)</sup>	600 - <sup>2)</sup>	2000 - <sup>2)</sup>
04	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -			
05	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -			
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,1 -	0,5 -	1 -	0,1 -	0,5 -	1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	15 -	3 -	5 -	10 -
08	3 -	3 -	3 -	3 - <sup>7)</sup>	5 -	15 -	20 -	5 -	15 -	75 - <sup>3)</sup>
09	0,3 -	0,3 -	0,3 -	0,6 -	0,5 -	1 -				
10	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	1,5 -	1,5 -	5 -			
11	10 -	15 -	20 -	15 - <sup>9)</sup>	30 -	50 -	150 -			
12	40 -	70 -	100 -	140 -	200 -	300 -	1000 -			
13	0,4 !	1 -	1,5 -	1 - <sup>10)</sup>	1 -	3 -	10 -			
14	30 -	60 -	100 -	120 -	100 -	200 -	600 -			
15	20 !	40 -	60 -	80 -	100 -	200 -	600 -			
16	15 -	50 -	70 -	100 -	100 -	200 -	600 -			
17	0,1 -	0,5 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -			
18	60 -	150 -	200 -	300 -	300 -	500 -	1500 -			
19	0,4 -	0,7 -	1 -	0,7 -	1 -	3 -	10 -			
20					10 -	30 -	1000 -			

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>	7-12,5 -	7-12,5 -	7-12,5 -
22	500 -	500 -	500 -	500 -	500 -	1000 -	1500 -	1500 - <sup>4)</sup>	2500 - <sup>4)</sup>	3000 - <sup>4)</sup>
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	20 -	100 -	20 -	40 -	150 -
24	50 -	50 -	50 -	50 -	250 -	250 -	250 -	250 -	300 -	600 -
25	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,05 -	0,1 - <sup>5)</sup>			
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>	10 -	50 -	100 -
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -	10 -	40 -	50 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -	40 -	100 -	100 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -	2 -	5 -	5 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -	30 -	75 -	100 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -	50 -	150 -	200 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -	50 -	100 -	100 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -	0,2 -	1 -	2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -	100 -	300 -	400 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?			

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Boden Z0. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Boden erforderlich sind. Der Parameter TOC ist im vorliegenden Fall nicht einstufigsrelevant, weil von einem Verhältnis C:N>25 ausgegangen werden kann. Gemäß Fußnote 8 ist in solchen Fällen der Grenzwert 1Masse% anzusetzen.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503\* fallen .

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DK0. Zur vorschriftengerechten Ermittlung der Deponieklasse nach DepV sind aber weitere Untersuchungen erforderlich.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material kann sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für geologische Barrieren eignen. Zum vorschriftengerechten Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind aber weitere Untersuchungen erforderlich.

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Das Material eignet sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für Rekultivierungsschichten. Für den Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind keine weiteren Untersuchungen erforderlich.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* -	AVV* -	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 -	5 -	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 -	10 -	
1000 -	100 -	

5,5-13 -		
	0,1 -	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 ?		
15000 ?		
10000 ?		
1000 ?		
70 ?		
50 ?		

1000 -		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung
MP1, Boden im Spielfeldbereich
Probenmaterial
Lehm/Schluff und gemischtkörnige Böden
Analysenumfang
LAGA 2004 Boden komplett nach Tabellen II 1.2-2 bis 5

Analysenwerte
pH-Wert im Feststoff
KW C10-C22 in mg/kg
KW C10-C40 in mg/kg
BTEX nachgewiesen in mg/kg
LHKW nachgewiesen in mg/kg
PCB <sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg
EOX in mg/kg
PAK <sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg
Benzo(a)pyren in mg/kg
TOC in Masse% d.TS
Arsen in mg/kg
Blei in mg/kg
Cadmium in mg/kg
Chrom ges in mg/kg
Kupfer in mg/kg
Nickel in mg/kg
Quecksilber in mg/kg
Zink in mg/kg
Thallium in mg/kg
Cyanide ges in mg/kg

pH-Wert im Eluat
Leitfähigkeit in µS/cm
Chlorid in mg/l
Sulfat in mg/l
Cyanide ges in mg/l
Phenolindex in µg/l
Arsen in µg/l
Blei in µg/l
Cadmium in µg/l
Chrom ges in µg/l
Kupfer in µg/l
Nickel in µg/l
Quecksilber in µg/l
Zink in µg/l
Thallium in µg/l

Glühverlust in Masse% d.TS
Säureneutralisationskapazität
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS
DOC in mg/l
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l
Fluorid in mg/l
Barium in µg/l
Molybdän in µg/l
Antimon in µg/l
Antimon C0-Wert in µg/l
Selen in µg/l
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l

berechnet Summe A in mg/kg
berechnet Summe B in mg/kg

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr -	DK0 -	DKI -	DKII -	DKIII -	Reku - <sup>1)</sup>

Feststoffparameter

01					
02					
03	100 -	500 -			
04	1 -	6 -			
05					
06	0,02 -	1 -			0,1 -
07					
08	1 -	30 -			5 - <sup>6)</sup>
09					0,6 -
10	1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2-5)</sup>	3 - <sup>2-5)</sup>	6 - <sup>2,4,5)</sup>
11					
12					140 -
13					1 -
14					120 -
15					80 -
16					100 -
17					1 -
18					300 -
19					
20					

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup>	6,5-9 - <sup>8)</sup>
22						500 -
23	10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup>	10 - <sup>14)</sup>
24	50 - <sup>12)</sup>	100 - <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup>	50 - <sup>14)</sup>
25						
26	50 -	100 -	200 -	50000 -	1E+05 -	
27	10 -	50 -	200 -	200 -	2500 -	10 -
28	20 -	50 -	200 -	1000 -	5000 -	40 -
29	2 -	4 -	50 -	100 -	500 -	2 -
30		50 -	300 -	1000 -	7000 -	30 -
31	50 -	200 -	1000 -	5000 -	10000 -	50 -
32	40 -	40 -	200 -	1000 -	4000 -	50 -
33	0,2 -	1 -	5 -	20 -	200 -	0,2 -
34	100 -	400 -	2000 -	5000 -	20000 -	100 -
35						

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung

36	3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2-5)</sup>	5 ? <sup>2-5)</sup>	10 ? <sup>2,4,5)</sup>	
37	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>					
38	0,1 ?	0,4 ?	0,8 ?	4 ?		
39	50 ? <sup>9)</sup>	50 ? <sup>3,9,10)</sup>	80 ? <sup>3,9-11)</sup>	100 ? <sup>9)</sup>		
40	0,01 ?	0,01 ?	0,1 ?	1 ?		
41		1 ?	5 ?	15 ?	50 ?	
42		2000 ?	5000 ? <sup>13)</sup>	10000 ? <sup>13)</sup>	30000 ?	
43		50 ?	300 ? <sup>13)</sup>	1000 ? <sup>13)</sup>	3000 ?	
44		6 ? <sup>16)</sup>	30 ? <sup>13,16)</sup>	70 ? <sup>13,16)</sup>	500 ? <sup>16)</sup>	
45		100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>	
46		10 ?	30 ? <sup>13)</sup>	50 ? <sup>13)</sup>	700 ?	
47	400 ? <sup>12)</sup>	400 ? <sup>12)</sup>	3000 ? <sup>12)</sup>	6000 ? <sup>12)</sup>	10000 ? <sup>12)</sup>	

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

48	Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20
49	Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>				Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV				
Landschaftsbau und Abgrabungen		Abgrabungen		Boden			Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt	
Z0 Sand -	Z0 Lehm/ Schluff -	Z0 Ton -	Z0* -	Z 1.1 -	Z 1.2 -	Z 2 -	Z 1.1 -	Z 1.2 - Z 2 -

Feststoffparameter

01				5,5-8 ?	5,0-9 ?			
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -	1000 -	300 - <sup>2)</sup> 300 - <sup>2)</sup> 1000 - <sup>2)</sup>
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -	2000 -	600 - <sup>2)</sup> 600 - <sup>2)</sup> 2000 - <sup>2)</sup>
04	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -	
05	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -	
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,1 -	0,5 -	1 -	0,1 - 0,5 - 1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	15 -	3 - 5 - 10 -
08	3 -	3 -	3 -	3 - <sup>7)</sup>	5 -	15 -	20 -	5 - 15 - 75 - <sup>3)</sup>
09	0,3 -	0,3 -	0,3 -	0,6 -	0,5 -	1 -		
10	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	1,5 -	1,5 -	5 -	
11	10 -	15 -	20 -	15 - <sup>9)</sup>	30 -	50 -	150 -	
12	40 -	70 -	100 -	140 -	200 -	300 -	1000 -	
13	0,4 -	1 -	1,5 -	1 - <sup>10)</sup>	1 -	3 -	10 -	
14	30 -	60 -	100 -	120 -	100 -	200 -	600 -	
15	20 -	40 -	60 -	80 -	100 -	200 -	600 -	
16	15 -	50 -	70 -	100 -	100 -	200 -	600 -	
17	0,1 -	0,5 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	
18	60 -	150 -	200 -	300 -	300 -	500 -	1500 -	
19	0,4 -	0,7 -	1 -	0,7 -	1 -	3 -	10 -	
20					10 -	30 -	1000 -	

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>	7-12,5 - 7-12,5 - 7-12,5 -
22	500 -	500 -	500 -	500 -	500 -	1000 -	1500 -	1500 - <sup>4)</sup> 2500 - <sup>4)</sup> 3000 - <sup>4)</sup>
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	20 -	100 -	20 - 40 - 150 -
24	50 -	50 -	50 -	50 -	250 -	250 -	250 -	250 - 300 - 600 -
25	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,05 -	0,1 - <sup>5)</sup>	
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>	10 - 50 - 100 -
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -	10 - 40 - 50 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -	40 - 100 - 100 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -	2 - 5 - 5 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -	30 - 75 - 100 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -	50 - 150 - 200 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -	50 - 100 - 100 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -	0,2 - 1 - 2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -	100 - 300 - 400 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?	

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

**I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)**

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Boden Z0. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Boden erforderlich sind.

**II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung**

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503\* fallen .

**IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung**

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DK0. Zur vorschriftengerechten Ermittlung der Deponieklasse nach DepV sind aber weitere Untersuchungen erforderlich.

**IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren**

Das Material kann sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für geologische Barrieren eignen. Zum vorschriftengerechten Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind aber weitere Untersuchungen erforderlich.

**IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten**

Das Material eignet sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für Rekultivierungsschichten. Für den Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind keine weiteren Untersuchungen erforderlich.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV <sup>*</sup> -	AVV <sup>*</sup> -	AVV <sup>*</sup> -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 -	5 -	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 -	10 -	
1000 -	100 -	

5,5-13 -		
	0,1 -	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 ?		
15000 ?		
10000 ?		
1000 ?		
70 ?		
50 ?		

1000 -		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung
MP2, Sand im Spielfeldbereich
Probenmaterial
Sand und andere nichtbindige Böden
Analysenumfang
LAGA 2004 Boden komplett nach Tabellen II 1.2-2 bis 5

Analysenwerte
pH-Wert im Feststoff
KW C10-C22 in mg/kg
KW C10-C40 in mg/kg
BTEX nachgewiesen in mg/kg
LHKW nachgewiesen in mg/kg
PCB <sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg
EOX in mg/kg
PAK <sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg
Benzo(a)pyren in mg/kg
TOC in Masse% d.TS
Arsen in mg/kg
Blei in mg/kg
Cadmium in mg/kg
Chrom ges in mg/kg
Kupfer in mg/kg
Nickel in mg/kg
Quecksilber in mg/kg
Zink in mg/kg
Thallium in mg/kg
Cyanide ges in mg/kg

pH-Wert im Eluat
Leitfähigkeit in µS/cm
Chlorid in mg/l
Sulfat in mg/l
Cyanide ges in mg/l
Phenolindex in µg/l
Arsen in µg/l
Blei in µg/l
Cadmium in µg/l
Chrom ges in µg/l
Kupfer in µg/l
Nickel in µg/l
Quecksilber in µg/l
Zink in µg/l
Thallium in µg/l

Glühverlust in Masse% d.TS
Säureneutralisationskapazität
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS
DOC in mg/l
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l
Fluorid in mg/l
Barium in µg/l
Molybdän in µg/l
Antimon in µg/l
Antimon C0-Wert in µg/l
Selen in µg/l
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l

berechnet Summe A in mg/kg
berechnet Summe B in mg/kg

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr -	DK0 -	DKI -	DKII -	DKIII -	Reku - <sup>1)</sup>

Feststoffparameter

100 -	500 -				
1 -	6 -				
0,02 -	1 -				0,1 -
1 -	30 -				5 - <sup>6)</sup>
					0,6 -
1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2-5)</sup>	3 - <sup>2-5)</sup>	6 - <sup>2,4,5)</sup>	
					140 -
					1 -
					120 -
					80 -
					100 -
					1 -
					300 -

Eluatparameter

6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup>	6,5-9 - <sup>8)</sup>
					500 -
10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup>	10 - <sup>14)</sup>
50 - <sup>12)</sup>	100 - <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup>	50 - <sup>14)</sup>
50 -	100 -	200 -	50000 -	1E+05 -	
10 -	50 -	200 -	200 -	2500 -	10 -
20 -	50 -	200 -	1000 -	5000 -	40 -
2 -	4 -	50 -	100 -	500 -	2 -
	50 -	300 -	1000 -	7000 -	30 -
50 -	200 -	1000 -	5000 -	10000 -	50 -
40 -	40 -	200 -	1000 -	4000 -	50 -
0,2 -	1 -	5 -	20 -	200 -	0,2 -
100 -	400 -	2000 -	5000 -	20000 -	100 -

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung

3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2-5)</sup>	5 ? <sup>2-5)</sup>	10 ? <sup>2,4,5)</sup>	
	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>				
	0,1 ?	0,4 ?	0,8 ?	4 ?	
	50 ? <sup>9)</sup>	50 ? <sup>3,9,10)</sup>	80 ? <sup>3,9-11)</sup>	100 ? <sup>9)</sup>	
0,01 ?	0,01 ?	0,1 ?	0,5 ?	1 ?	
	1 ?	5 ?	15 ?	50 ?	
	2000 ?	5000 ? <sup>13)</sup>	10000 ? <sup>13)</sup>	30000 ?	
	50 ?	300 ? <sup>13)</sup>	1000 ? <sup>13)</sup>	3000 ?	
	6 ? <sup>16)</sup>	30 ? <sup>13,16)</sup>	70 ? <sup>13,16)</sup>	500 ? <sup>16)</sup>	
	100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>	
	10 ?	30 ? <sup>13)</sup>	50 ? <sup>13)</sup>	700 ?	
400 ? <sup>12)</sup>	400 ? <sup>12)</sup>	3000 ? <sup>12)</sup>	6000 ? <sup>12)</sup>	10000 ? <sup>12)</sup>	

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

**Anmerkungen:**

Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20
Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>			Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV						
Landschaftsbau und Abgrabungen			Abgrabungen	Boden			Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt		
Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Z 1.1	Z 1.2	Z 2

Feststoffparameter

01					5,5-8 ?	5,0-9 ?					
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -	1000 -	300 - <sup>2)</sup>	300 - <sup>2)</sup>	1000 - <sup>2)</sup>	
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -	2000 -	600 - <sup>2)</sup>	600 - <sup>2)</sup>	2000 - <sup>2)</sup>	
04	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -				
05	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -				
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,1 -	0,5 -	1 -				0,1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	15 -	3 -	5 -	10 -	
08	3 -	3 -	3 -	3 - <sup>7)</sup>	5 -	15 -	20 -	5 -	15 -	75 - <sup>3)</sup>	
09	0,3 -	0,3 -	0,3 -	0,6 -	0,5 -	1 -					
10	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	1,5 -	1,5 -					5 -
11	10 !	15 -	20 -	15 - <sup>9)</sup>	30 -	50 -					150 -
12	40 -	70 -	100 -	140 -	200 -	300 -	1000 -				
13	0,4 -	1 -	1,5 -	1 - <sup>10)</sup>	1 -	3 -	10 -				
14	30 -	60 -	100 -	120 -	100 -	200 -	600 -				
15	20 -	40 -	60 -	80 -	100 -	200 -	600 -				
16	15 -	50 -	70 -	100 -	100 -	200 -	600 -				
17	0,1 -	0,5 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -				
18	60 -	150 -	200 -	300 -	300 -	500 -	1500 -				
19	0,4 -	0,7 -	1 -	0,7 -	1 -	3 -	10 -				
20					10 -	30 -	1000 -				

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>	7-12,5 -	7-12,5 -	7-12,5 -
22	500 -	500 -	500 -	500 -	500 -	1000 -	1500 -	1500 - <sup>4)</sup>	2500 - <sup>4)</sup>	3000 - <sup>4)</sup>
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	20 -	100 -	20 -	40 -	150 -
24	50 -	50 -	50 -	50 -	250 -	250 -	250 -	250 -	300 -	600 -
25	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,05 -	0,1 - <sup>5)</sup>			
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>	10 -	50 -	100 -
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -	10 -	40 -	50 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -	40 -	100 -	100 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -	2 -	5 -	5 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -	30 -	75 -	100 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -	50 -	150 -	200 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -	50 -	100 -	100 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -	0,2 -	1 -	2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -	100 -	300 -	400 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?			

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Boden Z0\*. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Boden erforderlich sind. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter Arsen im Feststoff.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503\* fallen .

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DK0. Zur vorschriftengerechten Ermittlung der Deponieklasse nach DepV sind aber weitere Untersuchungen erforderlich.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material kann sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für geologische Barrieren eignen. Zum vorschriftengerechten Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind aber weitere Untersuchungen erforderlich.

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Das Material eignet sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für Rekultivierungsschichten. Für den Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind keine weiteren Untersuchungen erforderlich.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* -	AVV* -	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 -	5 -	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 -	10 -	
1000 -	100 -	

5,5-13 -		
	0,1 -	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 ?		
15000 ?		
10000 ?		
1000 ?		
70 ?		
50 ?		

1000 -		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung
MP3, Kiessand im Spielfeldbereich
Probenmaterial
Sand und andere nichtbindige Böden
Analysenumfang
LAGA 2004 Boden komplett nach Tabellen II 1.2-2 bis 5

Analysenwerte
pH-Wert im Feststoff
KW C10-C22 in mg/kg
KW C10-C40 in mg/kg
BTEX nachgewiesen in mg/kg
LHKW nachgewiesen in mg/kg
PCB <sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg
EOX in mg/kg
PAK <sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg
Benzo(a)pyren in mg/kg
TOC in Masse% d.TS
Arsen in mg/kg
Blei in mg/kg
Cadmium in mg/kg
Chrom ges in mg/kg
Kupfer in mg/kg
Nickel in mg/kg
Quecksilber in mg/kg
Zink in mg/kg
Thallium in mg/kg
Cyanide ges in mg/kg

pH-Wert im Eluat
Leitfähigkeit in µS/cm
Chlorid in mg/l
Sulfat in mg/l
Cyanide ges in mg/l
Phenolindex in µg/l
Arsen in µg/l
Blei in µg/l
Cadmium in µg/l
Chrom ges in µg/l
Kupfer in µg/l
Nickel in µg/l
Quecksilber in µg/l
Zink in µg/l
Thallium in µg/l

Glühverlust in Masse% d.TS
Säureneutralisationskapazität
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS
DOC in mg/l
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l
Fluorid in mg/l
Barium in µg/l
Molybdän in µg/l
Antimon in µg/l
Antimon C0-Wert in µg/l
Selen in µg/l
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l

berechnet Summe A in mg/kg
berechnet Summe B in mg/kg

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr -	DK0 -	DKI -	DKII -	DKIII -	Reku - <sup>1)</sup>

Feststoffparameter

01					
02					
03	100 -	500 -			
04	1 -	6 -			
05					
06	0,02 -	1 -			0,1 -
07					
08	1 -	30 -			5 - <sup>6)</sup>
09					0,6 -
10	1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2-5)</sup>	3 - <sup>2-5)</sup>	6 - <sup>2,4,5)</sup>
11					
12					140 -
13					1 -
14					120 -
15					80 -
16					100 -
17					1 -
18					300 -
19					
20					

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup>	6,5-9 - <sup>8)</sup>
22						500 -
23	10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup>	10 - <sup>14)</sup>
24	50 - <sup>12)</sup>	100 - <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup>	50 - <sup>14)</sup>
25						
26	50 -	100 -	200 -	50000 -	1E+05 -	
27	10 -	50 -	200 -	200 -	2500 -	10 -
28	20 -	50 -	200 -	1000 -	5000 -	40 -
29	2 -	4 -	50 -	100 -	500 -	2 -
30		50 -	300 -	1000 -	7000 -	30 -
31	50 -	200 -	1000 -	5000 -	10000 -	50 -
32	40 -	40 -	200 -	1000 -	4000 -	50 -
33	0,2 -	1 -	5 -	20 -	200 -	0,2 -
34	100 -	400 -	2000 -	5000 -	20000 -	100 -
35						

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung

36	3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2-5)</sup>	5 ? <sup>2-5)</sup>	10 ? <sup>2,4,5)</sup>	
37	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>					
38	0,1 ?	0,4 ?	0,8 ?	4 ?		
39	50 ? <sup>9)</sup>	50 ? <sup>3,9,10)</sup>	80 ? <sup>3,9-11)</sup>	100 ? <sup>9)</sup>		
40	0,01 ?	0,01 ?	0,1 ?	0,5 ?	1 ?	
41		1 ?	5 ?	15 ?	50 ?	
42		2000 ?	5000 ? <sup>13)</sup>	10000 ? <sup>13)</sup>	30000 ?	
43		50 ?	300 ? <sup>13)</sup>	1000 ? <sup>13)</sup>	3000 ?	
44		6 ? <sup>16)</sup>	30 ? <sup>13,16)</sup>	70 ? <sup>13,16)</sup>	500 ? <sup>16)</sup>	
45		100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>	
46		10 ?	30 ? <sup>13)</sup>	50 ? <sup>13)</sup>	700 ?	
47	400 ? <sup>12)</sup>	400 ? <sup>12)</sup>	3000 ? <sup>12)</sup>	6000 ? <sup>12)</sup>	10000 ? <sup>12)</sup>	

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

48	Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20
49	Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>			Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV			
Landschaftsbau und Abgrabungen		Abgrabungen	Boden		Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt	
Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2

Feststoffparameter

01				5,5-8 ?	5,0-9 ?	
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -
04	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -
05	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,5 -	1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -
08	3 !	3 !	3 !	3 ! <sup>7)</sup>	5 !	15 -
09	0,3 !	0,3 !	0,3 !	0,6 !	0,5 !	1 !
10	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	1,5 -	1,5 -
11	10 -	15 -	20 -	15 - <sup>9)</sup>	30 -	50 -
12	40 -	70 -	100 -	140 -	200 -	300 -
13	0,4 -	1 -	1,5 -	1 - <sup>10)</sup>	1 -	3 -
14	30 -	60 -	100 -	120 -	100 -	200 -
15	20 -	40 -	60 -	80 -	100 -	200 -
16	15 !	50 -	70 -	100 -	100 -	200 -
17	0,1 -	0,5 -	1 -	1 -	1 -	3 -
18	60 -	150 -	200 -	300 -	300 -	500 -
19	0,4 -	0,7 -	1 -	0,7 -	1 -	3 -
20				10 -	30 -	1000 -

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>	7-12,5 -	7-12,5 -	7-12,5 -
22	500 -	500 -	500 -	500 -	500 -	1000 -	1500 -	1500 - <sup>4)</sup>	2500 - <sup>4)</sup>	3000 - <sup>4)</sup>
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	20 -	100 -	20 -	40 -	150 -
24	50 -	50 -	50 -	50 -	250 -	250 -	250 -	250 -	300 -	600 -
25	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,05 -	0,1 - <sup>5)</sup>			
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>	10 -	50 -	100 -
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -	10 -	40 -	50 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -	40 -	100 -	100 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -	2 -	5 -	5 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -	30 -	75 -	100 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -	50 -	150 -	200 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -	50 -	100 -	100 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -	0,2 -	1 -	2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -	100 -	300 -	400 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?			

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Boden Z2. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Boden erforderlich sind. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter Benzo(a)pyren im Feststoff.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503\* fallen .

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DKII. Zur vorschriftengerechten Ermittlung der Deponieklasse nach DepV sind aber weitere Untersuchungen erforderlich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC. Für solche Böden kann gemäß Fußnote 3 zur DepV von der zuständigen Behörde eine günstigere Einstufung vorgenommen werden.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material kann nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV nicht als Baustoff für geologische Barrieren verwendet werden. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter PAK im Feststoff.

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Eine Verwendung des Materials als Baustoff für Rekultivierungsschichten nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ist nicht möglich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter PAK und Benzo(a)pyren im Feststoff.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* -	AVV* -	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 -	5 -	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 -	10 -	
1000 -	100 -	

5,5-13 -		
	0,1 -	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 ?		
15000 ?		
10000 ?		
1000 ?		
70 ?		
50 ?		

1000 -		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung  
MP4, Boden am Hang

Probenmaterial  
Lehm/Schluff und gemischtkörnige Böden

Analysenumfang  
LAGA 2004 Boden komplett nach Tabellen II 1.2-2 bis 5

Analysenwerte

pH-Wert im Feststoff	
KW C10-C22 in mg/kg	<50
KW C10-C40 in mg/kg	<50
BTEX nachgewiesen in mg/kg	0
LHKW nachgewiesen in mg/kg	0
PCB <sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg	0
EOX in mg/kg	<1,0
PAK <sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg	9,76
Benzo(a)pyren in mg/kg	1,25
TOC in Masse% d.TS	1,1
Arsen in mg/kg	7,4
Blei in mg/kg	22,7
Cadmium in mg/kg	<0,20
Chrom ges in mg/kg	20,9
Kupfer in mg/kg	19,5
Nickel in mg/kg	19,2
Quecksilber in mg/kg	0,06
Zink in mg/kg	46,1
Thallium in mg/kg	<0,40
Cyanide ges in mg/kg	<0,50

pH-Wert im Eluat	7,1
Leitfähigkeit in µS/cm	31
Chlorid in mg/l	<1,0
Sulfat in mg/l	1,9
Cyanide ges in mg/l	<0,005
Phenolindex in µg/l	<10
Arsen in µg/l	<3
Blei in µg/l	<3
Cadmium in µg/l	<0,5
Chrom ges in µg/l	<2
Kupfer in µg/l	<2
Nickel in µg/l	<2
Quecksilber in µg/l	<0,1
Zink in µg/l	<2
Thallium in µg/l	

Glühverlust in Masse% d.TS	
Säureneutralisationskapazität	
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS	
DOC in mg/l	
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l	
Fluorid in mg/l	
Barium in µg/l	
Molybdän in µg/l	
Antimon in µg/l	
Antimon C0-Wert in µg/l	
Selen in µg/l	
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l	

berechnet Summe A in mg/kg	0
berechnet Summe B in mg/kg	114,9

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr !	DK0 !	DKI !	DKII -	DKIII -	Reku ! <sup>1)</sup>

Feststoffparameter

100 -	500 -				
1 -	6 -				
0,02 -	1 -				0,1 -
1 !	30 -				5 ! <sup>6)</sup>
					0,6 !
1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2-5)</sup>	3 - <sup>2-5)</sup>	6 - <sup>2,4,5)</sup>	
					140 -
					1 -
					120 -
					80 -
					100 -
					1 -
					300 -

Eluatparameter

6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup>	6,5-9 - <sup>8)</sup>
					500 -
10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup>	10 - <sup>14)</sup>
50 - <sup>12)</sup>	100 - <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup>	50 - <sup>14)</sup>
50 -	100 -	200 -	50000 -	1E+05 -	
10 -	50 -	200 -	200 -	2500 -	10 -
20 -	50 -	200 -	1000 -	5000 -	40 -
2 -	4 -	50 -	100 -	500 -	2 -
	50 -	300 -	1000 -	7000 -	30 -
50 -	200 -	1000 -	5000 -	10000 -	50 -
40 -	40 -	200 -	1000 -	4000 -	50 -
0,2 -	1 -	5 -	20 -	200 -	0,2 -
100 -	400 -	2000 -	5000 -	20000 -	100 -

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung

3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2-5)</sup>	5 ? <sup>2-5)</sup>	10 ? <sup>2,4,5)</sup>	
	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>				
	0,1 ?	0,4 ?	0,8 ?	4 ?	
	50 ? <sup>9)</sup>	50 ? <sup>3,9,10)</sup>	80 ? <sup>3,9-11)</sup>	100 ? <sup>9)</sup>	
0,01 ?	0,01 ?	0,1 ?	0,5 ?	1 ?	
	1 ?	5 ?	15 ?	50 ?	
	2000 ?	5000 ? <sup>13)</sup>	10000 ? <sup>13)</sup>	30000 ?	
	50 ?	300 ? <sup>13)</sup>	1000 ? <sup>13)</sup>	3000 ?	
	6 ? <sup>16)</sup>	30 ? <sup>13,16)</sup>	70 ? <sup>13,16)</sup>	500 ? <sup>16)</sup>	
	100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>	
	10 ?	30 ? <sup>13)</sup>	50 ? <sup>13)</sup>	700 ?	
400 ? <sup>12)</sup>	400 ? <sup>12)</sup>	3000 ? <sup>12)</sup>	6000 ? <sup>12)</sup>	10000 ? <sup>12)</sup>	

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20
Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>				Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV															
Landschaftsbau und Abgrabungen			Abgrabungen	Boden			Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt												
Z0 Sand	-	Z0 Lehm/ Schluff	-	Z0 Ton	-	Z0*	-	Z 1.1	-	Z 1.2	-	Z 2	-	Z 1.1	!	Z 1.2	!	Z 2	!

Feststoffparameter

01					5,5-8 ?	5,0-9 ?			
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -	1000 -	300 - <sup>2)</sup>	300 - <sup>2)</sup> 1000 - <sup>2)</sup>
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -	2000 -	600 - <sup>2)</sup>	600 - <sup>2)</sup> 2000 - <sup>2)</sup>
04	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -		
05	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -		
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,1 -	0,5 -	1 -	0,1 -	0,5 - 1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	15 -	3 -	5 - 10 -
08	3 -	3 -	3 -	3 - <sup>7)</sup>	5 -	15 -	20 -	5 -	15 - <sup>3)</sup> 75 - <sup>3)</sup>
09	0,3 -	0,3 -	0,3 -	0,6 -	0,5 -	1 -			
10	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	1,5 -	1,5 -	5 -		
11	10 -	15 -	20 -	15 - <sup>9)</sup>	30 -	50 -	150 -		
12	40 -	70 -	100 -	140 -	200 -	300 -	1000 -		
13	0,4 -	1 -	1,5 -	1 - <sup>10)</sup>	1 -	3 -	10 -		
14	30 -	60 -	100 -	120 -	100 -	200 -	600 -		
15	20 -	40 -	60 -	80 -	100 -	200 -	600 -		
16	15 -	50 -	70 -	100 -	100 -	200 -	600 -		
17	0,1 -	0,5 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -		
18	60 -	150 -	200 -	300 -	300 -	500 -	1500 -		
19	0,4 -	0,7 -	1 -	0,7 -	1 -	3 -	10 -		
20					10 -	30 -	1000 -		

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>	7-12,5 !	7-12,5 !	7-12,5 !
22	500 -	500 -	500 -	500 -	500 -	1000 -	1500 -	1500 - <sup>4)</sup>	2500 - <sup>4)</sup>	3000 - <sup>4)</sup>
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	20 -	100 -	20 -	40 -	150 -
24	50 -	50 -	50 -	50 -	250 -	250 -	250 -	250 -	300 -	600 -
25	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,05 -	0,1 - <sup>5)</sup>			
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>	10 -	50 -	100 -
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -	10 -	40 -	50 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -	40 -	100 -	100 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -	2 -	5 -	5 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -	30 -	75 -	100 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -	50 -	150 -	200 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -	50 -	100 -	100 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -	0,2 -	1 -	2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -	100 -	300 -	400 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?			

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Boden Z0. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Boden erforderlich sind.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503\* fallen .

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DK0. Zur vorschriftengerechten Ermittlung der Deponieklasse nach DepV sind aber weitere Untersuchungen erforderlich.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material kann sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für geologische Barrieren eignen. Zum vorschriftengerechten Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind aber weitere Untersuchungen erforderlich.

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Das Material eignet sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für Rekultivierungsschichten. Für den Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind keine weiteren Untersuchungen erforderlich.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* -	AVV* -	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 -	5 -	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 -	10 -	
1000 -	100 -	

5,5-13 -		
	0,1 -	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 ?		
15000 ?		
10000 ?		
1000 ?		
70 ?		
50 ?		

1000 -		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung
MP5, Hangsand und z.T. Hangschutt
Probenmaterial
Sand und andere nichtbindige Böden
Analysenumfang
LAGA 2004 Boden komplett nach Tabellen II 1.2-2 bis 5

Analysenwerte
pH-Wert im Feststoff
KW C10-C22 in mg/kg
KW C10-C40 in mg/kg
BTEX nachgewiesen in mg/kg
LHKW nachgewiesen in mg/kg
PCB <sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg
EOX in mg/kg
PAK <sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg
Benzo(a)pyren in mg/kg
TOC in Masse% d.TS
Arsen in mg/kg
Blei in mg/kg
Cadmium in mg/kg
Chrom ges in mg/kg
Kupfer in mg/kg
Nickel in mg/kg
Quecksilber in mg/kg
Zink in mg/kg
Thallium in mg/kg
Cyanide ges in mg/kg

pH-Wert im Eluat
Leitfähigkeit in µS/cm
Chlorid in mg/l
Sulfat in mg/l
Cyanide ges in mg/l
Phenolindex in µg/l
Arsen in µg/l
Blei in µg/l
Cadmium in µg/l
Chrom ges in µg/l
Kupfer in µg/l
Nickel in µg/l
Quecksilber in µg/l
Zink in µg/l
Thallium in µg/l

Glühverlust in Masse% d.TS
Säureneutralisationskapazität
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS
DOC in mg/l
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l
Fluorid in mg/l
Barium in µg/l
Molybdän in µg/l
Antimon in µg/l
Antimon C0-Wert in µg/l
Selen in µg/l
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l

berechnet Summe A in mg/kg
berechnet Summe B in mg/kg

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivierungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr -	DK0 -	DKI -	DKII -	DKIII -	Reku - <sup>1)</sup>

Feststoffparameter

01					
02					
03	100 -	500 -			
04	1 -	6 -			
05					
06	0,02 -	1 -			0,1 -
07					
08	1 -	30 -			5 - <sup>6)</sup>
09					0,6 -
10	1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2-5)</sup>	3 - <sup>2-5)</sup>	6 - <sup>2,4,5)</sup>
11					
12					140 -
13					1 -
14					120 -
15					80 -
16					100 -
17					1 -
18					300 -
19					
20					

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup>	6,5-9 - <sup>8)</sup>
22						500 -
23	10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup>	10 - <sup>14)</sup>
24	50 - <sup>12)</sup>	100 - <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup>	50 - <sup>14)</sup>
25						
26	50 -	100 -	200 -	50000 -	1E+05 -	
27	10 -	50 -	200 -	200 -	2500 -	10 -
28	20 -	50 -	200 -	1000 -	5000 -	40 -
29	2 -	4 -	50 -	100 -	500 -	2 -
30		50 -	300 -	1000 -	7000 -	30 -
31	50 -	200 -	1000 -	5000 -	10000 -	50 -
32	40 -	40 -	200 -	1000 -	4000 -	50 -
33	0,2 -	1 -	5 -	20 -	200 -	0,2 -
34	100 -	400 -	2000 -	5000 -	20000 -	100 -
35						

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung

36	3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2-5)</sup>	5 ? <sup>2-5)</sup>	10 ? <sup>2,4,5)</sup>	
37	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>					
38	0,1 ?	0,4 ?	0,8 ?	4 ?		
39	50 ? <sup>9)</sup>	50 ? <sup>3,9,10)</sup>	80 ? <sup>3,9-11)</sup>	100 ? <sup>9)</sup>		
40	0,01 ?	0,01 ?	0,1 ?	1 ?		
41		1 ?	5 ?	15 ?	50 ?	
42		2000 ?	5000 ? <sup>13)</sup>	10000 ? <sup>13)</sup>	30000 ?	
43		50 ?	300 ? <sup>13)</sup>	1000 ? <sup>13)</sup>	3000 ?	
44		6 ? <sup>16)</sup>	30 ? <sup>13,16)</sup>	70 ? <sup>13,16)</sup>	500 ? <sup>16)</sup>	
45		100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>	
46		10 ?	30 ? <sup>13)</sup>	50 ? <sup>13)</sup>	700 ?	
47	400 ? <sup>12)</sup>	400 ? <sup>12)</sup>	3000 ? <sup>12)</sup>	6000 ? <sup>12)</sup>	10000 ? <sup>12)</sup>	

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

48	Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20
49	Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>				Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV					
Landschaftsbau und Abgrabungen		Abgrabungen		Boden			Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt		
Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Z 1.1 !	Z 1.2 !	Z 2 !

Feststoffparameter

01					5,5-8 ?	5,0-9 ?			
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -	1000 -	300 - <sup>2)</sup>	300 - <sup>2)</sup> 1000 - <sup>2)</sup>
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -	2000 -	600 - <sup>2)</sup>	600 - <sup>2)</sup> 2000 - <sup>2)</sup>
04	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -		
05	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -		
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,1 -	0,5 -	1 -	0,1 -	0,5 - 1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	15 -	3 -	5 - 10 -
08	3 -	3 -	3 -	3 - <sup>7)</sup>	5 -	15 -	20 -	5 -	15 - 75 - <sup>3)</sup>
09	0,3 -	0,3 -	0,3 -	0,6 -	0,5 -	1 -			
10	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	1,5 -	1,5 -	5 -		
11	10 -	15 -	20 -	15 - <sup>9)</sup>	30 -	50 -	150 -		
12	40 -	70 -	100 -	140 -	200 -	300 -	1000 -		
13	0,4 -	1 -	1,5 -	1 - <sup>10)</sup>	1 -	3 -	10 -		
14	30 -	60 -	100 -	120 -	100 -	200 -	600 -		
15	20 -	40 -	60 -	80 -	100 -	200 -	600 -		
16	15 -	50 -	70 -	100 -	100 -	200 -	600 -		
17	0,1 -	0,5 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -		
18	60 -	150 -	200 -	300 -	300 -	500 -	1500 -		
19	0,4 -	0,7 -	1 -	0,7 -	1 -	3 -	10 -		
20					10 -	30 -	1000 -		

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>	7-12,5 !	7-12,5 !	7-12,5 !
22	500 -	500 -	500 -	500 -	500 -	1000 -	1500 -	1500 - <sup>4)</sup>	2500 - <sup>4)</sup>	3000 - <sup>4)</sup>
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	20 -	100 -	20 -	40 -	150 -
24	50 -	50 -	50 -	50 -	250 -	250 -	250 -	250 -	300 -	600 -
25	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,05 -	0,1 - <sup>5)</sup>			
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>	10 -	50 -	100 -
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -	10 -	40 -	50 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -	40 -	100 -	100 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -	2 -	5 -	5 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -	30 -	75 -	100 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -	50 -	150 -	200 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -	50 -	100 -	100 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -	0,2 -	1 -	2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -	100 -	300 -	400 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?			

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Boden Z0. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Boden erforderlich sind.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503\* fallen .

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DK0. Zur vorschriftengerechten Ermittlung der Deponieklasse nach DepV sind aber weitere Untersuchungen erforderlich.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material kann sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für geologische Barrieren eignen. Zum vorschriftengerechten Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind aber weitere Untersuchungen erforderlich.

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Das Material eignet sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für Rekultivierungsschichten. Für den Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind keine weiteren Untersuchungen erforderlich.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* -	AVV* -	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 -	5 -	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 -	10 -	
1000 -	100 -	

5,5-13 -		
	0,1 -	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 ?		
15000 ?		
10000 ?		
1000 ?		
70 ?		
50 ?		

1000 -		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung

MP6, Sandstein

Probenmaterial

Sand und andere nichtbindige Böden

Analysenumfang

LAGA 2004 Boden komplett nach Tabellen II 1.2-2 bis 5

Analysenwerte

pH-Wert im Feststoff	
KW C10-C22 in mg/kg	<50
KW C10-C40 in mg/kg	<50
BTEX nachgewiesen in mg/kg	0
LHKW nachgewiesen in mg/kg	0
PCB <sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg	0
EOX in mg/kg	<1,0
PAK <sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg	0
Benzo(a)pyren in mg/kg	<0,05
TOC in Masse% d.TS	<0,1
Arsen in mg/kg	7
Blei in mg/kg	<2,5
Cadmium in mg/kg	<0,20
Chrom ges in mg/kg	2,8
Kupfer in mg/kg	<2,5
Nickel in mg/kg	3,2
Quecksilber in mg/kg	<0,05
Zink in mg/kg	8,7
Thallium in mg/kg	<0,40
Cyanide ges in mg/kg	<0,50

pH-Wert im Eluat	6,86
Leitfähigkeit in µS/cm	31
Chlorid in mg/l	<1,0
Sulfat in mg/l	6
Cyanide ges in mg/l	<0,005
Phenolindex in µg/l	<10
Arsen in µg/l	<3
Blei in µg/l	<3
Cadmium in µg/l	<0,5
Chrom ges in µg/l	<2
Kupfer in µg/l	<2
Nickel in µg/l	<2
Quecksilber in µg/l	<0,1
Zink in µg/l	3
Thallium in µg/l	

Glühverlust in Masse% d.TS	
Säureneutralisationskapazität	
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS	
DOC in mg/l	
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l	
Fluorid in mg/l	
Barium in µg/l	
Molybdän in µg/l	
Antimon in µg/l	
Antimon C0-Wert in µg/l	
Selen in µg/l	
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l	

berechnet Summe A in mg/kg	0
berechnet Summe B in mg/kg	18,9

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr -	DK0 -	DKI -	DKII -	DKIII -	Reku - <sup>1)</sup>

Feststoffparameter

100 -	500 -				
1 -	6 -				
0,02 -	1 -				0,1 -
1 -	30 -				5 - <sup>6)</sup>
					0,6 -
1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2-5)</sup>	3 - <sup>2-5)</sup>	6 - <sup>2,4,5)</sup>	
					140 -
					1 -
					120 -
					80 -
					100 -
					1 -
					300 -

Eluatparameter

6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup>	6,5-9 - <sup>8)</sup>
					500 -
10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup>	10 - <sup>14)</sup>
50 - <sup>12)</sup>	100 - <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup>	50 - <sup>14)</sup>
50 -	100 -	200 -	50000 -	1E+05 -	
10 -	50 -	200 -	200 -	2500 -	10 -
20 -	50 -	200 -	1000 -	5000 -	40 -
2 -	4 -	50 -	100 -	500 -	2 -
	50 -	300 -	1000 -	7000 -	30 -
50 -	200 -	1000 -	5000 -	10000 -	50 -
40 -	40 -	200 -	1000 -	4000 -	50 -
0,2 -	1 -	5 -	20 -	200 -	0,2 -
100 -	400 -	2000 -	5000 -	20000 -	100 -

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung

3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2-5)</sup>	5 ? <sup>2-5)</sup>	10 ? <sup>2,4,5)</sup>	
	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>				
	0,1 ?	0,4 ?	0,8 ?	4 ?	
	50 ? <sup>9)</sup>	50 ? <sup>3,9,10)</sup>	80 ? <sup>3,9-11)</sup>	100 ? <sup>9)</sup>	
0,01 ?	0,01 ?	0,1 ?	0,5 ?	1 ?	
	1 ?	5 ?	15 ?	50 ?	
	2000 ?	5000 ? <sup>13)</sup>	10000 ? <sup>13)</sup>	30000 ?	
	50 ?	300 ? <sup>13)</sup>	1000 ? <sup>13)</sup>	3000 ?	
	6 ? <sup>16)</sup>	30 ? <sup>13,16)</sup>	70 ? <sup>13,16)</sup>	500 ? <sup>16)</sup>	
	100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>	
	10 ?	30 ? <sup>13)</sup>	50 ? <sup>13)</sup>	700 ?	
400 ? <sup>12)</sup>	400 ? <sup>12)</sup>	3000 ? <sup>12)</sup>	6000 ? <sup>12)</sup>	10000 ? <sup>12)</sup>	

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20
Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>			Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV			
Landschaftsbau und Abgrabungen		Abgrabungen	Boden		Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt	
Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2

Feststoffparameter

01				5,5-8 ?	5,0-9 ?	
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -
04	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -
05	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,5 -	1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -
08	3 -	3 -	3 -	3 -	5 -	15 -
09	0,3 -	0,3 -	0,3 -	0,6 -	0,5 -	1 -
10	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	1,5 !	5 -
11	10 -	15 -	20 -	15 -	30 -	50 -
12	40 !	70 -	100 -	140 -	200 -	300 -
13	0,4 -	1 -	1,5 -	1 -	3 -	10 -
14	30 -	60 -	100 -	120 -	100 -	200 -
15	20 !	40 -	60 -	80 -	100 -	200 -
16	15 !	50 -	70 -	100 -	100 -	200 -
17	0,1 -	0,5 -	1 -	1 -	3 -	10 -
18	60 !	150 -	200 -	300 -	500 -	1500 -
19	0,4 -	0,7 -	1 -	0,7 -	1 -	3 -
20				10 -	30 -	1000 -

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>	7-12,5 -	7-12,5 -	7-12,5 -
22	500 -	500 -	500 -	500 -	500 -	1000 -	1500 -	1500 - <sup>4)</sup>	2500 - <sup>4)</sup>	3000 - <sup>4)</sup>
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	20 -	100 -	20 -	40 -	150 -
24	50 -	50 -	50 -	50 -	250 -	250 -	250 -	250 -	300 -	600 -
25	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,05 -	0,1 - <sup>5)</sup>			
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>	10 -	50 -	100 -
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -	10 -	40 -	50 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -	40 -	100 -	100 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -	2 -	5 -	5 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -	30 -	75 -	100 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -	50 -	150 -	200 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -	50 -	100 -	100 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -	0,2 -	1 -	2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -	100 -	300 -	400 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?			

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Boden Z2. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Boden erforderlich sind. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503\* fallen .

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DKII. Zur vorschriftengerechten Ermittlung der Deponieklasse nach DepV sind aber weitere Untersuchungen erforderlich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC. Für solche Böden kann gemäß Fußnote 3 zur DepV von der zuständigen Behörde eine günstigere Einstufung vorgenommen werden.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material kann nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV nicht als Baustoff für geologische Barrieren verwendet werden. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC.

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Das Material eignet sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für Rekultivierungsschichten. Für den Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind keine weiteren Untersuchungen erforderlich.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV <sup>*</sup> -	AVV <sup>*</sup> -	AVV <sup>*</sup> -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 -	5 -	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 -	10 -	
1000 -	100 -	

5,5-13 -		
	0,1 -	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 ?		
15000 ?		
10000 ?		
1000 ?		
70 ?		
50 ?		

1000 -		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung  
MP7, Boden auf Berme

Probenmaterial  
Lehm/Schluff und gemischtkörnige Böden  
Analyseumfang  
LAGA 2004 Boden komplett nach Tabellen II 1.2-2 bis 5

Analysenwerte

pH-Wert im Feststoff	
KW C10-C22 in mg/kg	<50
KW C10-C40 in mg/kg	<50
BTEX nachgewiesen in mg/kg	0
LHKW nachgewiesen in mg/kg	0
PCB <sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg	0
EOX in mg/kg	<1,0
PAK <sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg	0,54
Benzo(a)pyren in mg/kg	0,06
TOC in Masse% d.TS	1,8
Arsen in mg/kg	7,5
Blei in mg/kg	56,3
Cadmium in mg/kg	<0,20
Chrom ges in mg/kg	19,9
Kupfer in mg/kg	21,5
Nickel in mg/kg	15,1
Quecksilber in mg/kg	0,05
Zink in mg/kg	70,6
Thallium in mg/kg	<0,40
Cyanide ges in mg/kg	<0,50

pH-Wert im Eluat	7,14
Leitfähigkeit in µS/cm	34
Chlorid in mg/l	<1,0
Sulfat in mg/l	2,2
Cyanide ges in mg/l	<0,005
Phenolindex in µg/l	<10
Arsen in µg/l	<3
Blei in µg/l	<3
Cadmium in µg/l	<0,5
Chrom ges in µg/l	<2
Kupfer in µg/l	2
Nickel in µg/l	<2
Quecksilber in µg/l	<0,1
Zink in µg/l	<2
Thallium in µg/l	

Glühverlust in Masse% d.TS	
Säureneutralisationskapazität	
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS	
DOC in mg/l	
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l	
Fluorid in mg/l	
Barium in µg/l	
Molybdän in µg/l	
Antimon in µg/l	
Antimon C0-Wert in µg/l	
Selen in µg/l	
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l	

berechnet Summe A in mg/kg	0
berechnet Summe B in mg/kg	171

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr !	DK0 !	DKI !	DKII -	DKIII -	Reku - <sup>1)</sup>

Feststoffparameter

100 -	500 -				
1 -	6 -				
0,02 -	1 -				0,1 -
1 -	30 -				5 - <sup>6)</sup>
					0,6 -
1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2-5)</sup>	3 - <sup>2-5)</sup>	6 - <sup>2,4,5)</sup>	
					140 -
					1 -
					120 -
					80 -
					100 -
					1 -
					300 -

Eluatparameter

6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup>	6,5-9 - <sup>8)</sup>
					500 -
10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup>	10 - <sup>14)</sup>
50 - <sup>12)</sup>	100 - <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup>	50 - <sup>14)</sup>
50 -	100 -	200 -	50000 -	1E+05 -	
10 -	50 -	200 -	200 -	2500 -	10 -
20 -	50 -	200 -	1000 -	5000 -	40 -
2 -	4 -	50 -	100 -	500 -	2 -
	50 -	300 -	1000 -	7000 -	30 -
50 -	200 -	1000 -	5000 -	10000 -	50 -
40 -	40 -	200 -	1000 -	4000 -	50 -
0,2 -	1 -	5 -	20 -	200 -	0,2 -
100 -	400 -	2000 -	5000 -	20000 -	100 -

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung

3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2-5)</sup>	5 ? <sup>2-5)</sup>	10 ? <sup>2,4,5)</sup>	
	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>				
	0,1 ?	0,4 ?	0,8 ?	4 ?	
	50 ? <sup>9)</sup>	50 ? <sup>3,9,10)</sup>	80 ? <sup>3,9-11)</sup>	100 ? <sup>9)</sup>	
0,01 ?	0,01 ?	0,1 ?	0,5 ?	1 ?	
	1 ?	5 ?	15 ?	50 ?	
	2000 ?	5000 ? <sup>13)</sup>	10000 ? <sup>13)</sup>	30000 ?	
	50 ?	300 ? <sup>13)</sup>	1000 ? <sup>13)</sup>	3000 ?	
	6 ? <sup>16)</sup>	30 ? <sup>13,16)</sup>	70 ? <sup>13,16)</sup>	500 ? <sup>16)</sup>	
	100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>	
	10 ?	30 ? <sup>13)</sup>	50 ? <sup>13)</sup>	700 ?	
400 ? <sup>12)</sup>	400 ? <sup>12)</sup>	3000 ? <sup>12)</sup>	6000 ? <sup>12)</sup>	10000 ? <sup>12)</sup>	

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20
Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>			Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV			
Landschaftsbau und Abgrabungen		Abgrabungen	Boden			Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt
Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2

Feststoffparameter									
01				5,5-8 ?	5,0-9 ?				
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -	1000 -	300 - <sup>2)</sup>	300 - <sup>2)</sup> 1000 - <sup>2)</sup>
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -	2000 -	600 - <sup>2)</sup>	600 - <sup>2)</sup> 2000 - <sup>2)</sup>
04	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -		
05	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?		
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,1 -	0,5 -	1 -	0,1 -	0,5 - 1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	15 -	3 -	5 - 10 -
08	3 -	3 -	3 -	3 - <sup>7)</sup>	5 -	15 -	20 -	5 -	15 - 75 - <sup>3)</sup>
09	0,3 -	0,3 -	0,3 -	0,6 -	0,5 -	1 -			
10	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	1,5 !	1,5 !	5 -		
11	10 !	15 -	20 -	15 - <sup>9)</sup>	30 -	50 -	150 -		
12	40 -	70 -	100 -	140 -	200 -	300 -	1000 -		
13	0,4 -	1 -	1,5 -	1 - <sup>10)</sup>	1 -	3 -	10 -		
14	30 !	60 -	100 -	120 -	100 -	200 -	600 -		
15	20 !	40 -	60 -	80 -	100 -	200 -	600 -		
16	15 !	50 !	70 !	100 -	100 -	200 -	600 -		
17	0,1 -	0,5 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -		
18	60 -	150 -	200 -	300 -	300 -	500 -	1500 -		
19	0,4 ?	0,7 ?	1 ?	0,7 ?	1 ?	3 ?	10 ?		
20					10 ?	30 ?	1000 ?		

Eluatparameter									
21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>	7-12,5 -	7-12,5 - 7-12,5 -
22	500 !	500 !	500 !	500 !	500 !	1000 -	1500 -	1500 - <sup>4)</sup>	2500 - <sup>4)</sup> 3000 - <sup>4)</sup>
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	20 -	100 -	20 -	40 - 150 -
24	50 !	50 !	50 !	50 !	250 -	250 -	250 -	250 -	300 - 600 -
25	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,05 ?	0,1 ? <sup>5)</sup>		
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>	10 -	50 - 100 -
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -	10 -	40 - 50 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -	40 -	100 - 100 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -	2 -	5 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -	30 -	75 - 100 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -	50 -	150 - 200 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -	50 -	100 - 100 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -	0,2 -	1 - 2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -	100 -	300 - 400 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?		

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Boden Z2. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Boden erforderlich sind. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503\* fallen .

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DKIII. Weitere Untersuchungen sind für die Ermittlung der Deponieklasse nicht erforderlich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC und Glühverlust in Masse% der Trockensubstanz. Für solche Böden kann gemäß Fußnote 3 zur DepV von der zuständigen Behörde eine günstigere Einstufung vorgenommen werden.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material kann nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV nicht als Baustoff für geologische Barrieren verwendet werden. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC und Glühverlust, jeweils in Masse% TS sowie Sulfat im Eluat

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Eine Verwendung des Materials als Baustoff für Rekultivierungsschichten nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ist nicht möglich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter Leitfähigkeit und Sulfat, jeweils im Eluat.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* -	AVV* -	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 ?	5 ?	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 ?	10 ?	
1000 ?	100 ?	

5,5-13 -		
	0,1 ?	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 -		
15000 -		
10000 -		
1000 -		
70 -		
50 -		

1000 ?		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung  
MP8, Aschenbahn

Probenmaterial  
Sand und andere nichtbindige Böden

Analysenumfang  
LAGA Bauschutt komplett nach Tabellen II 1.4-5 und 6 zuzüglich Ergänzungsparameter DK0 nach Deponieverordnung

Analysenwerte  
pH-Wert im Feststoff  
KW C10-C22 in mg/kg **<50**  
KW C10-C40 in mg/kg **<50**  
BTEX nachgewiesen in mg/kg **0**  
LHKW nachgewiesen in mg/kg  
PCB<sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg **0**  
EOX in mg/kg **<1,0**  
PAK<sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg **0**  
Benzo(a)pyren in mg/kg **<0,05**  
TOC in Masse% d.TS **5**  
Arsen in mg/kg **10,6**  
Blei in mg/kg **9,3**  
Cadmium in mg/kg **<0,20**  
Chrom ges in mg/kg **47,2**  
Kupfer in mg/kg **33,4**  
Nickel in mg/kg **79,6**  
Quecksilber in mg/kg **<0,05**  
Zink in mg/kg **39,1**  
Thallium in mg/kg  
Cyanide ges in mg/kg

pH-Wert im Eluat **7,84**  
Leitfähigkeit in µS/cm **560**  
Chlorid in µg/l **4**  
Sulfat in mg/l **224**  
Cyanide ges in mg/l  
Phenolindex in µg/l **<10**  
Arsen in µg/l **<3**  
Blei in µg/l **<3**  
Cadmium in µg/l **<0,5**  
Chrom ges in µg/l **<2**  
Kupfer in µg/l **<2**  
Nickel in µg/l **<2**  
Quecksilber in µg/l **<0,1**  
Zink in µg/l **3**  
Thallium in µg/l

Glühverlust in Masse% d.TS **9,7**  
Säureneutralisationskapazität  
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS **0,01**  
DOC in mg/l **2,6**  
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l **<0,005**  
Fluorid in mg/l **0,7**  
Barium in µg/l **57**  
Molybdän in µg/l **<2**  
Antimon in µg/l **<3**  
Antimon C0-Wert in µg/l  
Selen in µg/l **<6**  
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l **430**

berechnet Summe A in mg/kg  
berechnet Summe B in mg/kg **172**

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr !	DK0 !	DKI !	DKII !	DKIII -	Reku ! <sup>1)</sup>

Feststoffparameter				
01				
02				
03	100 -	500 -		
04	1 -	6 -		
05				
06	0,02 -	1 -		0,1 -
07				
08	1 -	30 -		5 - <sup>6)</sup>
09				0,6 -
10	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2-5)</sup> 3 ! <sup>2-5)</sup>	6 - <sup>2,4,5)</sup>
11				
12				140 -
13				1 -
14				120 -
15				80 -
16				100 -
17				1 -
18				300 -
19				
20				

Eluatparameter				
21	6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup> 5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup> 6,5-9 - <sup>8)</sup>
22				500 !
23	10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup> 1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup> 10 - <sup>14)</sup>
24	50 ! <sup>12)</sup>	100 ! <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup> 2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup> 50 ! <sup>14)</sup>
25				
26	50 -	100 -	200 - 50000 -	1E+05 -
27	10 -	50 -	200 - 200 -	2500 -
28	20 -	50 -	200 - 1000 -	5000 -
29	2 -	4 -	50 - 100 -	500 -
30		50 -	300 - 1000 -	7000 -
31	50 -	200 -	1000 - 5000 -	10000 -
32	40 -	40 -	200 - 1000 -	4000 -
33	0,2 -	1 -	5 - 20 -	200 -
34	100 -	400 -	2000 - 5000 -	20000 -
35				

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung				
36	3 ! <sup>2)</sup>	3 ! <sup>2)</sup>	3 ! <sup>2-5)</sup> 5 ! <sup>2-5)</sup>	10 - <sup>2,4,5)</sup>
37	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>			
38	0,1 -	0,4 -	0,8 -	4 -
39	50 - <sup>9)</sup>	50 - <sup>3,9,10)</sup>	80 - <sup>3,9-11)</sup>	100 - <sup>9)</sup>
40	0,01 -	0,1 -	0,5 -	1 -
41	1 -	5 -	15 -	50 -
42	2000 -	5000 - <sup>13)</sup>	10000 - <sup>13)</sup>	30000 -
43	50 -	300 - <sup>13)</sup>	1000 - <sup>13)</sup>	3000 -
44	6 - <sup>16)</sup>	30 - <sup>13,16)</sup>	70 - <sup>13,16)</sup>	500 - <sup>16)</sup>
45	100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>
46	10 -	30 - <sup>13)</sup>	50 - <sup>13)</sup>	700 -
47	400 ! <sup>12)</sup>	400 ! <sup>12)</sup>	3000 - <sup>12)</sup> 6000 - <sup>12)</sup>	10000 - <sup>12)</sup>

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20  
Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>			Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV						
Landschaftsbau und Abgrabungen			Abgrabungen	Boden			Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt		
Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0* !	Z 1.1 !	Z 1.2 !	Z 2 !	Z 1.1 !	Z 1.2 !	Z 2 -

Feststoffparameter									
01				5,5-8 ?	5,0-9 ?				
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -	1000 -	300 - <sup>2)</sup>	300 - <sup>2)</sup> 1000 - <sup>2)</sup>
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -	2000 -	600 - <sup>2)</sup>	600 - <sup>2)</sup> 2000 - <sup>2)</sup>
04	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -		
05	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?		
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,1 -	0,5 -	1 -	0,1 -	0,5 - 1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	15 -	3 -	5 - 10 -
08	3 !	3 !	3 !	3 ! <sup>7)</sup>	5 !	15 -	20 -	5 !	15 - 75 - <sup>3)</sup>
09	0,3 !	0,3 !	0,3 !	0,6 !	0,5 !	1 -			
10	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	1,5 !	1,5 !	5 !		
11	10 !	15 !	20 !	15 ! <sup>9)</sup>	30 !	50 -	150 -		
12	40 !	70 !	100 !	140 !	200 !	300 !	1000 -		
13	0,4 !	1 !	1,5 -	1 ! <sup>10)</sup>	1 !	3 -	10 -		
14	30 !	60 !	100 -	120 -	100 -	200 -	600 -		
15	20 !	40 !	60 !	80 !	100 !	200 !	600 -		
16	15 !	50 !	70 !	100 -	100 -	200 -	600 -		
17	0,1 !	0,5 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -		
18	60 !	150 !	200 !	300 !	300 !	500 !	1500 -		
19	0,4 ?	0,7 ?	1 ?	0,7 ?	1 ?	3 ?	10 ?		
20					10 ?	30 ?	1000 ?		

Eluatparameter									
21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>	7-12,5 -	7-12,5 - 7-12,5 -
22	500 !	500 !	500 !	500 !	500 !	1000 !	1500 -	1500 - <sup>4)</sup>	2500 - <sup>4)</sup> 3000 - <sup>4)</sup>
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	20 -	100 -	20 -	40 - 150 -
24	50 !	50 !	50 !	50 !	250 !	250 !	250 !	250 !	300 ! 600 -
25	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,05 ?	0,1 ? <sup>5)</sup>		
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>	10 -	50 - 100 -
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -	10 -	40 - 50 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -	40 -	100 - 100 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -	2 -	5 - 5 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -	30 -	75 - 100 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -	50 -	150 - 200 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -	50 -	100 - 100 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -	0,2 -	1 - 2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -	100 -	300 - 400 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?		

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Bauschutt Z2. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Bauschutt erforderlich sind. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter Sulfat im Eluat.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170107 Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106\* fallen .

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DKIII. Weitere Untersuchungen sind für die Ermittlung er Deponieklasse nicht erforderlich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC und Glühverlust, jeweils in Masse% TS. Für solche Böden kann gemäß Fußnote 3 zur DepV von der zuständigen Behörde eine günstigere Einstufung vorgenommen werden.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material kann nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV nicht als Baustoff für geologische Barrieren verwendet werden. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC und Glühverlust jeweils in Masse% TS, PAK im Feststoff sowie Sulfat im Eluat.

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Eine Verwendung des Materials als Baustoff für Rekultivierungsschichten nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ist nicht möglich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter PAK und diverse Metalle im Feststoff sowie Leitfähigkeit und Sulfat, jeweils im Eluat.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* -	AVV* -	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 ?	5 ?	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 ?	10 ?	
1000 ?	100 ?	

5,5-13 -		
	0,1 ?	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 -		
15000 -		
10000 -		
1000 -		
70 -		
50 -		

1000 ?		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung  
MP9, obere Auffüllung unter der Aschenbahn, A70

Probenmaterial  
Boden mit >10% Bauschutt  
Analyseumfang  
LAGA Bauschutt komplett nach Tabellen II 1.4-5 und  
6 zuzüglich Ergänzungsparameter DK0 nach  
Deponieverordnung

Analysenwerte	
pH-Wert im Feststoff	
KW C10-C22 in mg/kg	<50
KW C10-C40 in mg/kg	66
BTEX nachgewiesen in mg/kg	0
LHKW nachgewiesen in mg/kg	
PCB <sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg	0
EOX in mg/kg	<1,0
PAK <sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg	13,53
Benzo(a)pyren in mg/kg	0,75
TOC in Masse% d.TS	5,2
Arsen in mg/kg	35,5
Blei in mg/kg	374
Cadmium in mg/kg	1,3
Chrom ges in mg/kg	80,7
Kupfer in mg/kg	373
Nickel in mg/kg	82
Quecksilber in mg/kg	0,18
Zink in mg/kg	567
Thallium in mg/kg	
Cyanide ges in mg/kg	

	pH-Wert im Eluat	7,82
	Leitfähigkeit in µS/cm	1020
	Chlorid in µg/l	4
	Sulfat in mg/l	518
	Cyanide ges in mg/l	
	Phenolindex in µg/l	<10
	Arsen in µg/l	<3
	Blei in µg/l	<3
	Cadmium in µg/l	<0,5
	Chrom ges in µg/l	<2
	Kupfer in µg/l	<2
	Nickel in µg/l	<2
	Quecksilber in µg/l	<0,1
	Zink in µg/l	6
	Thallium in µg/l	

	Glühverlust in Masse% d.TS	11,9
	Säureneutralisationskapazität	
	Lipophile Stoffe in Masse% d.OS	0,03
	DOC in mg/l	1,6
	Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l	<0,005
	Fluorid in mg/l	0,8
	Barium in µg/l	58
	Molybdän in µg/l	7
	Antimon in µg/l	<3
	Antimon C0-Wert in µg/l	
	Selen in µg/l	<6
	Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l	940

berechnet Summe A in mg/kg	
berechnet Summe B in mg/kg	1498,8

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr !	DK0 !	DKI !	DKII !	DKIII !	Reku ! <sup>1)</sup>

Feststoffparameter				
01				
02				
03	100 -	500 -		
04	1 -	6 -		
05				
06	0,02 -	1 -		0,1 -
07				
08	1 !	30 -		5 ! <sup>6)</sup>
09				0,6 !
10	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2-5)</sup> 3 ! <sup>2-5)</sup>	6 - <sup>2,4,5)</sup>
11				
12				140 !
13				1 !
14				120 -
15				80 !
16				100 -
17				1 -
18				300 !
19				
20				

Eluatparameter					
21	6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup> 5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup>	6,5-9 - <sup>8)</sup>
22					500 !
23	10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup> 1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup>	10 - <sup>14)</sup>
24	50 ! <sup>12)</sup>	100 ! <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup> 2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup>	50 ! <sup>14)</sup>
25					
26	50 -	100 -	200 - 50000 -	1E+05 -	
27	10 -	50 -	200 - 200 -	2500 -	10 -
28	20 -	50 -	200 - 1000 -	5000 -	40 -
29	2 -	4 -	50 - 100 -	500 -	2 -
30		50 -	300 - 1000 -	7000 -	30 -
31	50 -	200 -	1000 - 5000 -	10000 -	50 -
32	40 -	40 -	200 - 1000 -	4000 -	50 -
33	0,2 -	1 -	5 - 20 -	200 -	0,2 -
34	100 -	400 -	2000 - 5000 -	20000 -	100 -
35					

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung				
36	3 ! <sup>2)</sup>	3 ! <sup>2)</sup>	3 ! <sup>2-5)</sup> 5 ! <sup>2-5)</sup>	10 ! <sup>2,4,5)</sup>
37	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>			
38	0,1 -	0,4 -	0,8 -	4 -
39	50 - <sup>9)</sup>	50 - <sup>3,9,10)</sup>	80 - <sup>3,9-11)</sup>	100 - <sup>9)</sup>
40	0,01 -	0,1 -	0,5 -	1 -
41	1 -	5 -	15 -	50 -
42	2000 -	5000 - <sup>13)</sup>	10000 - <sup>13)</sup>	30000 -
43	50 -	300 - <sup>13)</sup>	1000 - <sup>13)</sup>	3000 -
44	6 - <sup>16)</sup>	30 - <sup>13,16)</sup>	70 - <sup>13,16)</sup>	500 - <sup>16)</sup>
45	100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>
46	10 -	30 - <sup>13)</sup>	50 - <sup>13)</sup>	700 -
47	400 ! <sup>12)</sup>	400 ! <sup>12)</sup>	3000 - <sup>12)</sup> 6000 - <sup>12)</sup>	10000 - <sup>12)</sup>

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

48 Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20  
49 Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>			Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV			
Landschaftsbau und Abgrabungen		Abgrabungen	Boden		Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt	
Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2

Feststoffparameter							
01				5,5-8 ?	5,0-9 ?		
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -	1000 -
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -	2000 -
04	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -
05	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,1 -	0,5 -	1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	15 -
08	3 !	3 !	3 !	3 ! <sup>7)</sup>	5 -	15 -	20 -
09	0,3 -	0,3 -	0,3 -	0,6 -	0,5 -	1 -	
10	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	1,5 !	1,5 !	5 !
11	10 !	15 !	20 -	15 ! <sup>9)</sup>	30 -	50 -	150 -
12	40 -	70 -	100 -	140 -	200 -	300 -	1000 -
13	0,4 !	1 -	1,5 -	1 - <sup>10)</sup>	1 -	3 -	10 -
14	30 !	60 -	100 -	120 -	100 -	200 -	600 -
15	20 !	40 !	60 !	80 !	100 !	200 -	600 -
16	15 !	50 -	70 -	100 -	100 -	200 -	600 -
17	0,1 !	0,5 !	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -
18	60 !	150 !	200 !	300 !	300 !	500 -	1500 -
19	0,4 ?	0,7 ?	1 ?	0,7 ?	1 ?	3 ?	10 ?
20					10 ?	30 ?	1000 ?

Eluatparameter							
21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>
22	500 !	500 !	500 !	500 !	500 !	1000 -	1500 -
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	20 -	100 -
24	50 !	50 !	50 !	50 !	250 -	250 -	250 -
25	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,05 ?	0,1 ? <sup>5)</sup>
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Bauschutt Z1.1. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Bauschutt erforderlich sind. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter PAK und diverse Metalle im Feststoff sowie weitere Parameter.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170107 Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106\* fallen .

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DKIII. Weitere Untersuchungen sind für die Ermittlung der Deponieklasse nicht erforderlich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC und Glühverlust, jeweils in Masse% TS. Für solche Böden kann gemäß Fußnote 3 zur DepV von der zuständigen Behörde eine günstigere Einstufung vorgenommen werden.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material kann nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV nicht als Baustoff für geologische Barrieren verwendet werden.

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Eine Verwendung des Materials als Baustoff für Rekultivierungsschichten nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ist nicht möglich.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* -	AVV* -	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 ?	5 ?	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 ?	10 ?	
1000 ?	100 ?	

5,5-13 -		
	0,1 ?	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 -		
15000 -		
10000 -		
1000 -		
70 -		
50 -		

1000 ?		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung  
MP10, untere Auffüllung unter der Aschenbahn, A70  
  
Probenmaterial  
Boden mit >10% Bauschutt  
  
Analyseumfang  
LAGA Bauschutt komplett nach Tabellen II 1.4-5 und 6 zuzüglich Ergänzungsparameter DK0 nach Deponieverordnung

Analysenwerte  
pH-Wert im Feststoff  
KW C10-C22 in mg/kg **<50**  
KW C10-C40 in mg/kg **<50**  
BTEX nachgewiesen in mg/kg **0**  
LHKW nachgewiesen in mg/kg  
PCB<sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg **0**  
EOX in mg/kg **<1,0**  
PAK<sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg **4,12**  
Benzo(a)pyren in mg/kg **0,26**  
TOC in Masse% d.TS **5,9**  
Arsen in mg/kg **18,3**  
Blei in mg/kg **1**  
Cadmium in mg/kg **0,87**  
Chrom ges in mg/kg **40,8**  
Kupfer in mg/kg **165**  
Nickel in mg/kg **41,4**  
Quecksilber in mg/kg **0,65**  
Zink in mg/kg **478**  
Thallium in mg/kg  
Cyanide ges in mg/kg

pH-Wert im Eluat **7,86**  
Leitfähigkeit in µS/cm **589**  
Chlorid in µg/l **4**  
Sulfat in mg/l **231**  
Cyanide ges in mg/l  
Phenolindex in µg/l **<10**  
Arsen in µg/l **<3**  
Blei in µg/l **<3**  
Cadmium in µg/l **<0,5**  
Chrom ges in µg/l **<2**  
Kupfer in µg/l **<2**  
Nickel in µg/l **<2**  
Quecksilber in µg/l **<0,1**  
Zink in µg/l **2**  
Thallium in µg/l

Glühverlust in Masse% d.TS **8,1**  
Säureneutralisationskapazität  
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS **0,04**  
DOC in mg/l **1,6**  
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l **<0,005**  
Fluorid in mg/l **0,8**  
Barium in µg/l **48**  
Molybdän in µg/l **5**  
Antimon in µg/l **<3**  
Antimon C0-Wert in µg/l  
Selen in µg/l **<6**  
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l **430**

berechnet Summe A in mg/kg  
berechnet Summe B in mg/kg **704,57**

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr !	DK0 !	DKI !	DKII !	DKIII -	Reku ! <sup>1)</sup>

Feststoffparameter				
01				
02				
03	100 -	500 -		
04	1 -	6 -		
05				
06	0,02 -	1 -		0,1 -
07				
08	1 !	30 -		5 - <sup>6)</sup>
09				0,6 -
10	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2-5)</sup>	3 ! <sup>2-5)</sup>
11				6 - <sup>2,4,5)</sup>
12				140 -
13				1 -
14				120 -
15				80 !
16				100 -
17				1 -
18				300 !
19				
20				

Eluatparameter				
21	6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>
22				
23	10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>
24	50 ! <sup>12)</sup>	100 ! <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>
25				
26	50 -	100 -	200 -	50000 -
27	10 -	50 -	200 -	200 -
28	20 -	50 -	200 -	1000 -
29	2 -	4 -	50 -	100 -
30		50 -	300 -	1000 -
31	50 -	200 -	1000 -	5000 -
32	40 -	40 -	200 -	1000 -
33	0,2 -	1 -	5 -	20 -
34	100 -	400 -	2000 -	5000 -
35				

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung				
36	3 ! <sup>2)</sup>	3 ! <sup>2)</sup>	3 ! <sup>2-5)</sup>	5 ! <sup>2-5)</sup>
37	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>			
38	0,1 -	0,4 -	0,8 -	4 -
39	50 - <sup>9)</sup>	50 - <sup>3,9,10)</sup>	80 - <sup>3,9-11)</sup>	100 - <sup>9)</sup>
40	0,01 -	0,01 -	0,1 -	0,5 -
41	1 -	5 -	15 -	50 -
42	2000 -	5000 - <sup>13)</sup>	10000 - <sup>13)</sup>	30000 -
43	50 -	300 - <sup>13)</sup>	1000 - <sup>13)</sup>	3000 -
44	6 - <sup>16)</sup>	30 - <sup>13,16)</sup>	70 - <sup>13,16)</sup>	500 - <sup>16)</sup>
45	100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>
46	10 -	30 - <sup>13)</sup>	50 - <sup>13)</sup>	700 -
47	400 ! <sup>12)</sup>	400 ! <sup>12)</sup>	3000 - <sup>12)</sup>	6000 - <sup>12)</sup>

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20  
Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>			Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV			
Landschaftsbau und Abgrabungen		Abgrabungen	Boden			Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt
Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2

Feststoffparameter

01				5,5-8 ?	5,0-9 ?	
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -
04	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -
05	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,5 -	1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -
08	3 -	3 -	3 -	3 -	5 -	15 -
09	0,3 -	0,3 -	0,3 -	0,6 -	0,5 -	1 -
10	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	1,5 !	5 -
11	10 !	15 !	20 !	15 ! <sup>9)</sup>	30 -	50 -
12	40 !	70 -	100 -	140 -	200 -	300 -
13	0,4 -	1 -	1,5 -	1 - <sup>10)</sup>	1 -	3 -
14	30 !	60 -	100 -	120 -	100 -	200 -
15	20 !	40 !	60 !	80 !	100 !	200 -
16	15 !	50 -	70 -	100 -	100 -	200 -
17	0,1 !	0,5 -	1 -	1 -	1 -	3 -
18	60 !	150 -	200 -	300 -	300 -	500 -
19	0,4 ?	0,7 ?	1 ?	0,7 ?	1 ?	3 ?
20					10 ?	30 ?

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>	7-12,5 -	7-12,5 -	7-12,5 -
22	500 -	500 -	500 -	500 -	500 -	1000 -	1500 -	1500 - <sup>4)</sup>	2500 - <sup>4)</sup>	3000 - <sup>4)</sup>
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	20 -	100 -	20 -	40 -	150 -
24	50 !	50 !	50 !	50 !	250 -	250 -	250 -	250 -	300 -	600 -
25	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,05 ?	0,1 ? <sup>5)</sup>			
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>	10 -	50 -	100 -
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -	10 -	40 -	50 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -	40 -	100 -	100 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -	2 -	5 -	5 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -	30 -	75 -	100 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -	50 -	150 -	200 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -	50 -	100 -	100 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -	0,2 -	1 -	2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -	100 -	300 -	400 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?			

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Bauschutt Z1.1. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Bauschutt erforderlich sind. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter Diverse Metalle im Feststoff und andere Parameter.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170107 Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106\* fallen .

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DKII. Weitere Untersuchungen sind für die Ermittlung der Deponieklasse nicht erforderlich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter Glühverlust. Der erhöhte TOC ist in Verbindung mit dem geringen Glühverlust nicht einstufigsrelevant. Gemäß Fußnote 2 zur DepV kann der Parameter Glühverlust gleichwertig zum Parameter TOC verwendet werden.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material kann nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV nicht als Baustoff für geologische Barrieren verwendet werden. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC und Glühverlust in Masse% TS sowie Sulfat im Eluat.

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Eine Verwendung des Materials als Baustoff für Rekultivierungsschichten nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ist nicht möglich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter Kupfer im Feststoff und Sulfat im Eluat.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* -	AVV* -	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 ?	5 ?	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 ?	10 ?	
1000 ?	100 ?	

5,5-13 -		
	0,1 ?	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 -		
15000 -		
10000 -		
1000 -		
70 -		
50 -		

1000 ?		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung
MP11, obere Auffüllung im Zielbogen, A25
Probenmaterial
Boden mit >10% Bauschutt
Analysenumfang
LAGA Bauschutt komplett nach Tabellen II 1.4-5 und 6 zuzüglich Ergänzungsparameter DK0 nach Deponieverordnung

Analysenwerte
pH-Wert im Feststoff
KW C10-C22 in mg/kg
KW C10-C40 in mg/kg
BTEX nachgewiesen in mg/kg
LHKW nachgewiesen in mg/kg
PCB <sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg
EOX in mg/kg
PAK <sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg
Benzo(a)pyren in mg/kg
TOC in Masse% d.TS
Arsen in mg/kg
Blei in mg/kg
Cadmium in mg/kg
Chrom ges in mg/kg
Kupfer in mg/kg
Nickel in mg/kg
Quecksilber in mg/kg
Zink in mg/kg
Thallium in mg/kg
Cyanide ges in mg/kg

pH-Wert im Eluat
Leitfähigkeit in µS/cm
Chlorid in mg/l
Sulfat in mg/l
Cyanide ges in mg/l
Phenolindex in µg/l
Arsen in µg/l
Blei in µg/l
Cadmium in µg/l
Chrom ges in µg/l
Kupfer in µg/l
Nickel in µg/l
Quecksilber in µg/l
Zink in µg/l
Thallium in µg/l

Glühverlust in Masse% d.TS
Säureneutralisationskapazität
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS
DOC in mg/l
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l
Fluorid in mg/l
Barium in µg/l
Molybdän in µg/l
Antimon in µg/l
Antimon C0-Wert in µg/l
Selen in µg/l
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l

berechnet Summe A in mg/kg
berechnet Summe B in mg/kg

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr !	DK0 !	DKI !	DKII !	DKIII -	Reku ! <sup>1)</sup>

Feststoffparameter

01					
02					
03	100 -	500 -			
04	1 -	6 -			
05					
06	0,02 -	1 -			0,1 -
07					
08	1 -	30 -			5 - <sup>6)</sup>
09					0,6 -
10	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2-5)</sup>	3 ! <sup>2-5)</sup>	6 - <sup>2,4,5)</sup>
11					
12					140 -
13					1 -
14					120 -
15					80 !
16					100 -
17					1 -
18					300 -
19					
20					

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup>	6,5-9 - <sup>8)</sup>
22						500 -
23	10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup>	10 - <sup>14)</sup>
24	50 ! <sup>12)</sup>	100 - <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup>	50 ! <sup>14)</sup>
25						
26	50 -	100 -	200 -	50000 -	1E+05 -	
27	10 -	50 -	200 -	200 -	2500 -	10 -
28	20 -	50 -	200 -	1000 -	5000 -	40 -
29	2 -	4 -	50 -	100 -	500 -	2 -
30		50 -	300 -	1000 -	7000 -	30 -
31	50 -	200 -	1000 -	5000 -	10000 -	50 -
32	40 -	40 -	200 -	1000 -	4000 -	50 -
33	0,2 -	1 -	5 -	20 -	200 -	0,2 -
34	100 -	400 -	2000 -	5000 -	20000 -	100 -
35						

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung

36	3 ! <sup>2)</sup>	3 ! <sup>2)</sup>	3 ! <sup>2-5)</sup>	5 - <sup>2-5)</sup>	10 - <sup>2,4,5)</sup>	
37	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>					
38	0,1 -	0,4 -	0,8 -	0,8 -	4 -	
39	50 - <sup>9)</sup>	50 - <sup>3,9,10)</sup>	80 - <sup>3,9-11)</sup>	100 - <sup>9)</sup>		
40	0,01 -	0,01 -	0,1 -	0,5 -	1 -	
41		1 -	5 -	15 -	50 -	
42		2000 -	5000 - <sup>13)</sup>	10000 - <sup>13)</sup>	30000 -	
43		50 -	300 - <sup>13)</sup>	1000 - <sup>13)</sup>	3000 -	
44		6 - <sup>16)</sup>	30 - <sup>13,16)</sup>	70 - <sup>13,16)</sup>	500 - <sup>16)</sup>	
45		100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>	
46		10 -	30 - <sup>13)</sup>	50 - <sup>13)</sup>	700 -	
47	400 - <sup>12)</sup>	400 - <sup>12)</sup>	3000 - <sup>12)</sup>	6000 - <sup>12)</sup>	10000 - <sup>12)</sup>	

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

- 48 Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20  
49 Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>			Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV						
Landschaftsbau und Abgrabungen			Abgrabungen	Boden			Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt		
Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0* !	Z 1.1 !	Z 1.2 !	Z 2 !	Z 1.1 !	Z 1.2 !	Z 2 !

Feststoffparameter									
01				5,5-8 ?	5,0-9 ?				
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -	1000 -	300 - <sup>2)</sup>	300 - <sup>2)</sup> 1000 - <sup>2)</sup>
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -	2000 -	600 - <sup>2)</sup>	600 - <sup>2)</sup> 2000 - <sup>2)</sup>
04	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -		
05	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?		
06	0,05 !	0,05 !	0,05 !	0,1 -	0,1 -	0,5 -	1 -	0,1 -	0,5 - 1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	15 -	3 -	5 - 10 -
08	3 !	3 !	3 !	3 ! <sup>7)</sup>	5 !	15 !	20 !	5 !	15 ! 75 - <sup>3)</sup>
09	0,3 !	0,3 !	0,3 !	0,6 !	0,5 !	1 !			
10	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	1,5 !	1,5 !	5 !		
11	10 !	15 !	20 !	15 ! <sup>9)</sup>	30 !	50 -	150 -		
12	40 !	70 !	100 !	140 !	200 !	300 !	1000 !		
13	0,4 !	1 !	1,5 -	1 ! <sup>10)</sup>	1 !	3 -	10 -		
14	30 !	60 !	100 -	120 -	100 -	200 -	600 -		
15	20 !	40 !	60 !	80 !	100 !	200 !	600 -		
16	15 !	50 !	70 !	100 -	100 -	200 -	600 -		
17	0,1 !	0,5 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -		
18	60 !	150 !	200 !	300 !	300 !	500 !	1500 -		
19	0,4 ?	0,7 ?	1 ?	0,7 ?	1 ?	3 ?	10 ?		
20					10 ?	30 ?	1000 ?		

Eluatparameter									
21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>	7-12,5 -	7-12,5 - 7-12,5 -
22	500 !	500 !	500 !	500 !	500 !	1000 !	1500 !	1500 ! <sup>4)</sup>	2500 - <sup>4)</sup> 3000 - <sup>4)</sup>
23	10 !	10 !	10 !	10 !	10 !	20 -	100 -	20 -	40 - 150 -
24	50 !	50 !	50 !	50 !	250 !	250 !	250 !	250 !	300 ! 600 !
25	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,05 ?	0,1 ? <sup>5)</sup>		
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>	10 -	50 - 100 -
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -	10 -	40 - 50 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -	40 -	100 - 100 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -	2 -	5 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -	30 -	75 - 100 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -	50 -	150 - 200 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -	50 -	100 - 100 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -	0,2 -	1 - 2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -	100 -	300 - 400 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?		

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Bauschutt >Z2. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Bauschutt erforderlich sind. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter Sulfat im Eluat.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170107 Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106\* fallen . Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter Summe B (Metalle u.a. Parameter) bezüglich aquatischer Umwelt.

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in > Deponieklasse DKIII. Weitere Untersuchungen sind für die Ermittlung er Deponieklasse nicht erforderlich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC und Glühverlust, jeweils in Masse% TS. Für solche Böden kann gemäß Fußnote 3 zur DepV von der zuständigen Behörde eine günstigere Einstufung vorgenommen werden.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material kann nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV nicht als Baustoff für geologische Barrieren verwendet werden. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter KW C10-C40, PCB u.a.

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Eine Verwendung des Materials als Baustoff für Rekultivierungsschichten nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ist nicht möglich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter Summe PAK, Benzo(a)pyren u.a.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* !	AVV* !	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 ?	5 ?	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 ! <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 !	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 ?	10 ?	
1000 ?	100 ?	

5,5-13 -		
	0,1 ?	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 -		
15000 -		
10000 -		
1000 -		
70 -		
50 -		

1000 ?		
2500 !		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung  
MP12, untere Auffüllung im Zielbogen, A25  
  
Probenmaterial  
Boden mit >10% Bauschutt  
  
Analyseumfang  
LAGA Bauschutt komplett nach Tabellen II 1.4-5 und 6 zuzüglich Ergänzungsparameter DK0 nach Deponieverordnung

Analysenwerte  
pH-Wert im Feststoff  
KW C10-C22 in mg/kg **<50**  
KW C10-C40 in mg/kg **142**  
BTEX nachgewiesen in mg/kg **0**  
LHKW nachgewiesen in mg/kg  
PCB<sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg **0,067**  
EOX in mg/kg **<1,0**  
PAK<sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg **30,61**  
Benzo(a)pyren in mg/kg **2,04**  
TOC in Masse% d.TS **6,2**  
Arsen in mg/kg **40,8**  
Blei in mg/kg **1800**  
Cadmium in mg/kg **1,1**  
Chrom ges in mg/kg **82,6**  
Kupfer in mg/kg **248**  
Nickel in mg/kg **83,4**  
Quecksilber in mg/kg **0,35**  
Zink in mg/kg **996**  
Thallium in mg/kg  
Cyanide ges in mg/kg

pH-Wert im Eluat **7,67**  
Leitfähigkeit in µS/cm **2120**  
Chlorid in mg/l **17**  
Sulfat in mg/l **1190**  
Cyanide ges in mg/l  
Phenolindex in µg/l **<10**  
Arsen in µg/l **3**  
Blei in µg/l **<3**  
Cadmium in µg/l **<0,5**  
Chrom ges in µg/l **<2**  
Kupfer in µg/l **<2**  
Nickel in µg/l **<2**  
Quecksilber in µg/l **<0,1**  
Zink in µg/l **25**  
Thallium in µg/l

Glühverlust in Masse% d.TS **11,3**  
Säureneutralisationskapazität  
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS **0,05**  
DOC in mg/l **7,3**  
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l **<0,005**  
Fluorid in mg/l **2,9**  
Barium in µg/l **30**  
Molybdän in µg/l **7**  
Antimon in µg/l **<3**  
Antimon C0-Wert in µg/l  
Selen in µg/l **<6**  
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l **2160**

berechnet Summe A in mg/kg  
berechnet Summe B in mg/kg **3311,3**

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr !	DK0 !	DKI !	DKII !	DKIII !	Reku ! <sup>1)</sup>

Feststoffparameter				
01				
02				
03	100 !	500 -		
04	1 -	6 -		
05				
06	0,02 !	1 -		0,1 -
07				
08	1 !	30 !		5 ! <sup>6)</sup>
09				0,6 !
10	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2-5)</sup> 3 ! <sup>2-5)</sup>	6 ! <sup>2,4,5)</sup>
11				
12				140 !
13				1 !
14				120 -
15				80 !
16				100 -
17				1 -
18				300 !
19				
20				

Eluatparameter					
21	6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup> 5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup>	6,5-9 - <sup>8)</sup>
22					500 !
23	10 ! <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup> 1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup>	10 ! <sup>14)</sup>
24	50 ! <sup>12)</sup>	100 ! <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup> 2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup>	50 ! <sup>14)</sup>
25					
26	50 -	100 -	200 - 50000 -	1E+05 -	
27	10 -	50 -	200 - 200 -	2500 -	10 -
28	20 -	50 -	200 - 1000 -	5000 -	40 -
29	2 -	4 -	50 - 100 -	500 -	2 -
30		50 -	300 - 1000 -	7000 -	30 -
31	50 -	200 -	1000 - 5000 -	10000 -	50 -
32	40 -	40 -	200 - 1000 -	4000 -	50 -
33	0,2 -	1 -	5 - 20 -	200 -	0,2 -
34	100 -	400 -	2000 - 5000 -	20000 -	100 -
35					

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung				
36	3 ! <sup>2)</sup>	3 ! <sup>2)</sup>	3 ! <sup>2-5)</sup> 5 ! <sup>2-5)</sup>	10 ! <sup>2,4,5)</sup>
37	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>			
38	0,1 -	0,4 -	0,8 -	4 -
39	50 - <sup>9)</sup>	50 - <sup>3,9,10)</sup>	80 - <sup>3,9-11)</sup>	100 - <sup>9)</sup>
40	0,01 -	0,1 -	0,5 -	1 -
41	1 !	5 -	15 -	50 -
42	2000 -	5000 - <sup>13)</sup>	10000 - <sup>13)</sup>	30000 -
43	50 -	300 - <sup>13)</sup>	1000 - <sup>13)</sup>	3000 -
44	6 - <sup>16)</sup>	30 - <sup>13,16)</sup>	70 - <sup>13,16)</sup>	500 - <sup>16)</sup>
45	100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>
46	10 -	30 - <sup>13)</sup>	50 - <sup>13)</sup>	700 -
47	400 ! <sup>12)</sup>	400 ! <sup>12)</sup>	3000 - <sup>12)</sup> 6000 - <sup>12)</sup>	10000 - <sup>12)</sup>

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

48 Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20  
49 Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>			Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV		
Landschaftsbau und Abgrabungen	Abgrabungen		Boden	Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt	
Z0 Sand !	Z0 Lehm/ Schluff !	Z0 Ton !	Z0* !	Z 1.1 -	Z 1.2 - Z 2 -

Feststoffparameter					
01				5,5-8 ?	5,0-9 ?
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 - 300 - 1000 -
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 - 600 - 2000 -
04	1 -	1 -	1 -	1 -	3 - 5 -
05	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ? 5 ?
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,5 - 1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 - 10 - 15 -
08	3 -	3 -	3 -	3 - <sup>7)</sup>	5 - 15 - 20 -
09	0,3 -	0,3 -	0,3 -	0,6 -	0,5 - 1 -
10	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	1,5 - 1,5 - 5 -
11	10 !	15 !	20 !	15 ! <sup>9)</sup>	30 - 50 - 150 -
12	40 -	70 -	100 -	140 -	200 - 300 - 1000 -
13	0,4 -	1 -	1,5 -	1 - <sup>10)</sup>	1 - 3 - 10 -
14	30 -	60 -	100 -	120 -	100 - 200 - 600 -
15	20 !	40 -	60 -	80 -	100 - 200 - 600 -
16	15 !	50 -	70 -	100 -	100 - 200 - 600 -
17	0,1 -	0,5 -	1 -	1 -	1 - 3 - 10 -
18	60 -	150 -	200 -	300 -	300 - 500 - 1500 -
19	0,4 ?	0,7 ?	1 ?	0,7 ?	1 ? 3 ? 10 ?
20					10 ? 30 ? 1000 ?

Eluatparameter					
21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup> 6-12,0 - <sup>1)</sup> 5,5-12 - <sup>1)</sup>
22	500 -	500 -	500 -	500 -	500 - 1000 - 1500 -
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 - 20 - 100 -
24	50 -	50 -	50 -	50 -	250 - 250 - 250 -
25	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ? 0,05 ? 0,1 ? <sup>5)</sup>
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup> 50 - <sup>6)</sup> 100 - <sup>6)</sup>
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 - 40 - 60 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 - 100 - 200 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 - 5 - 10 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 - 75 - 150 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 - 150 - 300 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 - 150 - 200 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 - 1 - 2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 - 300 - 600 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ? 3 ? 5 ?

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

**I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)**

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Boden Z1.1. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Boden erforderlich sind. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter Arsen im Feststoff.

**II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung**

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503\* fallen .

**IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung**

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DK0. Weitere Untersuchungen sind für die Ermittlung der Deponieklasse nicht erforderlich.

**IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren**

Das Material eignet sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für geologische Barrieren. Für den Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind keine weiteren Untersuchungen erforderlich.

**IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten**

Das Material eignet sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für Rekultivierungsschichten. Für den Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind keine weiteren Untersuchungen erforderlich.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* -	AVV* -	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 ?	5 ?	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 ?	10 ?	
1000 ?	100 ?	

5,5-13 -		
	0,1 ?	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 -		
15000 -		
10000 -		
1000 -		
70 -		
50 -		

1000 ?		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung  
MP13, Auffüllung A0, bis 1m auf Berme

Probenmaterial  
Lehm/Schluff und gemischtkörnige Böden

Analysenumfang  
LAGA Bauschutt komplett nach Tabellen II 1.4-5 und  
6 zuzüglich Ergänzungsparameter DK0 nach  
Deponieverordnung

Analysenwerte  
pH-Wert im Feststoff  
KW C10-C22 in mg/kg **<50**  
KW C10-C40 in mg/kg **<50**  
BTEX nachgewiesen in mg/kg **0**  
LHKW nachgewiesen in mg/kg  
PCB<sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg **0**  
EOX in mg/kg **<1,0**  
PAK<sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg **0**  
Benzo(a)pyren in mg/kg **<0,05**  
TOC in Masse% d.TS **0,26**  
Arsen in mg/kg **23**  
Blei in mg/kg **33,9**  
Cadmium in mg/kg **<0,20**  
Chrom ges in mg/kg **23,6**  
Kupfer in mg/kg **27,1**  
Nickel in mg/kg **21,4**  
Quecksilber in mg/kg **<0,05**  
Zink in mg/kg **41,9**  
Thallium in mg/kg  
Cyanide ges in mg/kg

pH-Wert im Eluat **7,37**  
Leitfähigkeit in µS/cm **39**  
Chlorid in mg/l **<1,0**  
Sulfat in mg/l **6,6**  
Cyanide ges in mg/l  
Phenolindex in µg/l **<10**  
Arsen in µg/l **<3**  
Blei in µg/l **<3**  
Cadmium in µg/l **<0,5**  
Chrom ges in µg/l **<2**  
Kupfer in µg/l **<2**  
Nickel in µg/l **<2**  
Quecksilber in µg/l **<0,1**  
Zink in µg/l **<2**  
Thallium in µg/l

Glühverlust in Masse% d.TS **3**  
Säureneutralisationskapazität  
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS **<0,01**  
DOC in mg/l **4,4**  
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l **<0,005**  
Fluorid in mg/l **0,17**  
Barium in µg/l **17**  
Molybdän in µg/l **<2**  
Antimon in µg/l **<3**  
Antimon C0-Wert in µg/l  
Selen in µg/l **<6**  
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l **30**

berechnet Summe A in mg/kg  
berechnet Summe B in mg/kg **147,3**

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr -	DK0 -	DKI -	DKII -	DKIII -	Reku - <sup>1)</sup>

Feststoffparameter				
01				
02				
03	100 -	500 -		
04	1 -	6 -		
05				
06	0,02 -	1 -		0,1 -
07				
08	1 -	30 -		5 - <sup>6)</sup>
09				0,6 -
10	1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2-5)</sup> 3 - <sup>2-5)</sup>	6 - <sup>2,4,5)</sup>
11				
12				140 -
13				1 -
14				120 -
15				80 -
16				100 -
17				1 -
18				300 -
19				
20				

Eluatparameter					
21	6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup> 5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup>	6,5-9 - <sup>8)</sup>
22					500 -
23	10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup> 1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup>	10 - <sup>14)</sup>
24	50 - <sup>12)</sup>	100 - <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup> 2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup>	50 - <sup>14)</sup>
25					
26	50 -	100 -	200 - 50000 -	1E+05 -	
27	10 -	50 -	200 - 200 -	2500 -	10 -
28	20 -	50 -	200 - 1000 -	5000 -	40 -
29	2 -	4 -	50 - 100 -	500 -	2 -
30		50 -	300 - 1000 -	7000 -	30 -
31	50 -	200 -	1000 - 5000 -	10000 -	50 -
32	40 -	40 -	200 - 1000 -	4000 -	50 -
33	0,2 -	1 -	5 - 20 -	200 -	0,2 -
34	100 -	400 -	2000 - 5000 -	20000 -	100 -
35					

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung				
36	3 - <sup>2)</sup>	3 - <sup>2)</sup>	3 - <sup>2-5)</sup> 5 - <sup>2-5)</sup>	10 - <sup>2,4,5)</sup>
37	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>			
38	0,1 -	0,4 -	0,8 -	4 -
39	50 - <sup>9)</sup>	50 - <sup>3,9,10)</sup>	80 - <sup>3,9-11)</sup>	100 - <sup>9)</sup>
40	0,01 -	0,1 -	0,5 -	1 -
41	1 -	5 -	15 -	50 -
42	2000 -	5000 - <sup>13)</sup>	10000 - <sup>13)</sup>	30000 -
43	50 -	300 - <sup>13)</sup>	1000 - <sup>13)</sup>	3000 -
44	6 - <sup>16)</sup>	30 - <sup>13,16)</sup>	70 - <sup>13,16)</sup>	500 - <sup>16)</sup>
45	100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>
46	10 -	30 - <sup>13)</sup>	50 - <sup>13)</sup>	700 -
47	400 - <sup>12)</sup>	400 - <sup>12)</sup>	3000 - <sup>12)</sup> 6000 - <sup>12)</sup>	10000 - <sup>12)</sup>

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20  
Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>			Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV			
Landschaftsbau und Abgrabungen		Abgrabungen	Boden		Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt	
Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2

Feststoffparameter							
01				5,5-8 ?	5,0-9 ?		
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -	1000 -
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -	2000 -
04	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -
05	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,1 -	0,5 -	1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	15 -
08	3 -	3 -	3 -	3 - <sup>7)</sup>	5 -	15 -	20 -
09	0,3 -	0,3 -	0,3 -	0,6 -	0,5 -	1 -	
10	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	1,5 !	1,5 !	5 -
11	10 !	15 !	20 -	15 ! <sup>9)</sup>	30 -	50 -	150 -
12	40 !	70 -	100 -	140 -	200 -	300 -	1000 -
13	0,4 -	1 -	1,5 -	1 - <sup>10)</sup>	1 -	3 -	10 -
14	30 !	60 -	100 -	120 -	100 -	200 -	600 -
15	20 !	40 !	60 !	80 -	100 -	200 -	600 -
16	15 !	50 !	70 -	100 -	100 -	200 -	600 -
17	0,1 -	0,5 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -
18	60 !	150 -	200 -	300 -	300 -	500 -	1500 -
19	0,4 ?	0,7 ?	1 ?	0,7 ?	1 ?	3 ?	10 ?
20					10 ?	30 ?	1000 ?

Eluatparameter							
21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>
22	500 -	500 -	500 -	500 -	500 -	1000 -	1500 -
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	20 -	100 -
24	50 !	50 !	50 !	50 !	250 -	250 -	250 -
25	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,05 ?	0,1 ? <sup>5)</sup>
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Boden Z2. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Boden erforderlich sind. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC in Masse% TS.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503\* fallen .

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DKIII. Weitere Untersuchungen sind für die Ermittlung der Deponieklasse nicht erforderlich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC und Glühverlust, jeweils in Masse% TS. Für solche Böden kann gemäß Fußnote 3 zur DepV von der zuständigen Behörde eine günstigere Einstufung vorgenommen werden.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material kann nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV nicht als Baustoff für geologische Barrieren verwendet werden. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter Summe PAK im Feststoff, TOC und Glühverlust, jeweils in Masse% TS sowie Sulfat im Eluat.

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Eine Verwendung des Materials als Baustoff für Rekultivierungsschichten nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ist nicht möglich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter Sulfat im Eluat.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* -	AVV* -	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 ?	5 ?	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 ?	10 ?	
1000 ?	100 ?	

5,5-13 -		
	0,1 ?	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 -		
15000 -		
10000 -		
1000 -		
70 -		
50 -		

1000 ?		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung
MP14, Auffüllung, A10, bis 2m auf Berme
Probenmaterial
Lehm/Schluff und gemischtkörnige Böden
Analysenumfang
LAGA Bauschutt komplett nach Tabellen II 1.4-5 und 6 zuzüglich Ergänzungsparameter DK0 nach Deponieverordnung

Analysenwerte	
pH-Wert im Feststoff	
KW C10-C22 in mg/kg	<50
KW C10-C40 in mg/kg	78
BTEX nachgewiesen in mg/kg	0
LHKW nachgewiesen in mg/kg	
PCB <sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg	0
EOX in mg/kg	<1,0
PAK <sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg	1,52
Benzo(a)pyren in mg/kg	0,1
TOC in Masse% d.TS	2,8
Arsen in mg/kg	15,2
Blei in mg/kg	46,7
Cadmium in mg/kg	<0,20
Chrom ges in mg/kg	50
Kupfer in mg/kg	65,4
Nickel in mg/kg	58,4
Quecksilber in mg/kg	0,09
Zink in mg/kg	101
Thallium in mg/kg	
Cyanide ges in mg/kg	

	pH-Wert im Eluat	7,63
	Leitfähigkeit in µS/cm	427
	Chlorid in mg/l	1,8
	Sulfat in mg/l	162
	Cyanide ges in mg/l	
	Phenolindex in µg/l	<10
	Arsen in µg/l	<3
	Blei in µg/l	<3
	Cadmium in µg/l	<0,5
	Chrom ges in µg/l	<2
	Kupfer in µg/l	<2
	Nickel in µg/l	<2
	Quecksilber in µg/l	<0,1
	Zink in µg/l	<2
	Thallium in µg/l	

	Glühverlust in Masse% d.TS	6,2
	Säureneutralisationskapazität	
	Lipophile Stoffe in Masse% d.OS	0,02
	DOC in mg/l	7
	Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l	<0,005
	Fluorid in mg/l	0,49
	Barium in µg/l	52
	Molybdän in µg/l	<2
	Antimon in µg/l	<3
	Antimon C0-Wert in µg/l	
	Selen in µg/l	<6
	Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l	320

berechnet Summe A in mg/kg	
berechnet Summe B in mg/kg	364,7

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr !	DK0 !	DKI !	DKII !	DKIII -	Reku ! <sup>1)</sup>

Feststoffparameter				
01				
02				
03	100 -	500 -		
04	1 -	6 -		
05				
06	0,02 -	1 -		0,1 -
07				
08	1 !	30 -		5 - <sup>6)</sup>
09				0,6 -
10	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2-5)</sup>	3 - <sup>2-5)</sup>
11				6 - <sup>2,4,5)</sup>
12				140 -
13				1 -
14				120 -
15				80 -
16				100 -
17				1 -
18				300 -
19				
20				

Eluatparameter				
21	6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>
22				
23	10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>
24	50 ! <sup>12)</sup>	100 ! <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>
25				
26	50 -	100 -	200 -	50000 -
27	10 -	50 -	200 -	200 -
28	20 -	50 -	200 -	1000 -
29	2 -	4 -	50 -	100 -
30		50 -	300 -	1000 -
31	50 -	200 -	1000 -	5000 -
32	40 -	40 -	200 -	1000 -
33	0,2 -	1 -	5 -	20 -
34	100 -	400 -	2000 -	5000 -
35				

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung				
36	3 ! <sup>2)</sup>	3 ! <sup>2)</sup>	3 ! <sup>2-5)</sup>	5 ! <sup>2-5)</sup>
37				10 - <sup>2,4,5)</sup>
38		muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>		
39		0,1 -	0,4 -	0,8 -
40		50 - <sup>9)</sup>	50 - <sup>3,9,10)</sup>	80 - <sup>3,9-11)</sup>
41		0,01 -	0,01 -	0,5 -
42		1 -	5 -	15 -
43		2000 -	5000 - <sup>13)</sup>	10000 - <sup>13)</sup>
44		50 -	300 - <sup>13)</sup>	1000 - <sup>13)</sup>
45		6 - <sup>16)</sup>	30 - <sup>13,16)</sup>	70 - <sup>13,16)</sup>
46		100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>
47		10 -	30 - <sup>13)</sup>	50 - <sup>13)</sup>
		400 - <sup>12)</sup>	400 - <sup>12)</sup>	6000 - <sup>12)</sup>
				10000 - <sup>12)</sup>

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

- 48 Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20  
49 Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>			Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV				
Landschaftsbau und Abgrabungen		Abgrabungen	Boden			Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt	
Z0 Sand -	Z0 Lehm/ Schluff -	Z0 Ton -	Z0* -	Z 1.1 -	Z 1.2 -	Z 2 -	Z 1.1 ! Z 1.2 ! Z 2 !

Feststoffparameter

01				5,5-8 ?	5,0-9 ?		
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -	1000 -
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -	2000 -
04	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -
05	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,1 -	0,5 -	1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	15 -
08	3 -	3 -	3 -	3 - <sup>7)</sup>	5 -	15 -	20 -
09	0,3 -	0,3 -	0,3 -	0,6 -	0,5 -	1 -	
10	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	1,5 -	1,5 -	5 -
11	10 -	15 -	20 -	15 - <sup>9)</sup>	30 -	50 -	150 -
12	40 -	70 -	100 -	140 -	200 -	300 -	1000 -
13	0,4 -	1 -	1,5 -	1 - <sup>10)</sup>	1 -	3 -	10 -
14	30 -	60 -	100 -	120 -	100 -	200 -	600 -
15	20 -	40 -	60 -	80 -	100 -	200 -	600 -
16	15 -	50 -	70 -	100 -	100 -	200 -	600 -
17	0,1 -	0,5 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -
18	60 -	150 -	200 -	300 -	300 -	500 -	1500 -
19	0,4 ?	0,7 ?	1 ?	0,7 ?	1 ?	3 ?	10 ?
20					10 ?	30 ?	1000 ?

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>	7-12,5 !	7-12,5 !	7-12,5 !
22	500 -	500 -	500 -	500 -	500 -	1000 -	1500 -	1500 - <sup>4)</sup>	2500 - <sup>4)</sup>	3000 - <sup>4)</sup>
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	20 -	100 -	20 -	40 -	150 -
24	50 -	50 -	50 -	50 -	250 -	250 -	250 -	250 -	300 -	600 -
25	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,05 ?	0,1 ? <sup>5)</sup>			
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>	10 -	50 -	100 -
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -	10 -	40 -	50 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -	40 -	100 -	100 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -	2 -	5 -	5 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -	30 -	75 -	100 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -	50 -	150 -	200 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -	50 -	100 -	100 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -	0,2 -	1 -	2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -	100 -	300 -	400 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?			

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Boden Z0. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Boden erforderlich sind.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503\* fallen .

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DK0. Weitere Untersuchungen sind für die Ermittlung der Deponieklasse nicht erforderlich.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material eignet sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für geologische Barrieren. Für den Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind keine weiteren Untersuchungen erforderlich.

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Das Material eignet sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für Rekultivierungsschichten. Für den Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind keine weiteren Untersuchungen erforderlich.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* -	AVV* -	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 ?	5 ?	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 ?	10 ?	
1000 ?	100 ?	

5,5-13 -		
	0,1 ?	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 -		
15000 -		
10000 -		
1000 -		
70 -		
50 -		

1000 ?		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung
MP15, Auffüllung, A5, bis 3m auf Berme
Probenmaterial
Lehm/Schluff und gemischtkörnige Böden
Analysenumfang
LAGA Bauschutt komplett nach Tabellen II 1.4-5 und 6 zuzüglich Ergänzungsparameter DK0 nach Deponieverordnung

Analysenwerte
pH-Wert im Feststoff
KW C10-C22 in mg/kg
KW C10-C40 in mg/kg
BTEX nachgewiesen in mg/kg
LHKW nachgewiesen in mg/kg
PCB <sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg
EOX in mg/kg
PAK <sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg
Benzo(a)pyren in mg/kg
TOC in Masse% d.TS
Arsen in mg/kg
Blei in mg/kg
Cadmium in mg/kg
Chrom ges in mg/kg
Kupfer in mg/kg
Nickel in mg/kg
Quecksilber in mg/kg
Zink in mg/kg
Thallium in mg/kg
Cyanide ges in mg/kg

pH-Wert im Eluat
Leitfähigkeit in µS/cm
Chlorid in mg/l
Sulfat in mg/l
Cyanide ges in mg/l
Phenolindex in µg/l
Arsen in µg/l
Blei in µg/l
Cadmium in µg/l
Chrom ges in µg/l
Kupfer in µg/l
Nickel in µg/l
Quecksilber in µg/l
Zink in µg/l
Thallium in µg/l

Glühverlust in Masse% d.TS
Säureneutralisationskapazität
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS
DOC in mg/l
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l
Fluorid in mg/l
Barium in µg/l
Molybdän in µg/l
Antimon in µg/l
Antimon C0-Wert in µg/l
Selen in µg/l
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l

berechnet Summe A in mg/kg
berechnet Summe B in mg/kg

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr -	DK0 -	DKI -	DKII -	DKIII -	Reku - <sup>1)</sup>

Feststoffparameter

100 -	500 -				
1 -	6 -				
0,02 -	1 -				0,1 -
1 -	30 -				5 - <sup>6)</sup>
					0,6 -
1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2-5)</sup>	3 - <sup>2-5)</sup>	6 - <sup>2,4,5)</sup>	
					140 -
					1 -
					120 -
					80 -
					100 -
					1 -
					300 -

Eluatparameter

6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup>	6,5-9 - <sup>8)</sup>
					500 -
10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup>	10 - <sup>14)</sup>
50 - <sup>12)</sup>	100 - <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup>	50 - <sup>14)</sup>
50 -	100 -	200 -	50000 -	1E+05 -	
10 -	50 -	200 -	200 -	2500 -	10 -
20 -	50 -	200 -	1000 -	5000 -	40 -
2 -	4 -	50 -	100 -	500 -	2 -
	50 -	300 -	1000 -	7000 -	30 -
50 -	200 -	1000 -	5000 -	10000 -	50 -
40 -	40 -	200 -	1000 -	4000 -	50 -
0,2 -	1 -	5 -	20 -	200 -	0,2 -
100 -	400 -	2000 -	5000 -	20000 -	100 -

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung

3 - <sup>2)</sup>	3 - <sup>2)</sup>	3 - <sup>2-5)</sup>	5 - <sup>2-5)</sup>	10 - <sup>2,4,5)</sup>	
	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>				
	0,1 -	0,4 -	0,8 -	4 -	
	50 - <sup>9)</sup>	50 - <sup>3,9,10)</sup>	80 - <sup>3,9-11)</sup>	100 - <sup>9)</sup>	
0,01 -	0,01 -	0,1 -	0,5 -	1 -	
	1 -	5 -	15 -	50 -	
	2000 -	5000 - <sup>13)</sup>	10000 - <sup>13)</sup>	30000 -	
	50 -	300 - <sup>13)</sup>	1000 - <sup>13)</sup>	3000 -	
	6 - <sup>16)</sup>	30 - <sup>13,16)</sup>	70 - <sup>13,16)</sup>	500 - <sup>16)</sup>	
	100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>	
	10 -	30 - <sup>13)</sup>	50 - <sup>13)</sup>	700 -	
400 - <sup>12)</sup>	400 - <sup>12)</sup>	3000 - <sup>12)</sup>	6000 - <sup>12)</sup>	10000 - <sup>12)</sup>	

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

- 48 Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20  
49 Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>			Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV						
Landschaftsbau und Abgrabungen			Abgrabungen	Boden			Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt		
Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0* !	Z 1.1 !	Z 1.2 !	Z 2 !	Z 1.1 !	Z 1.2 !	Z 2 !

Feststoffparameter									
01				5,5-8 ?	5,0-9 ?				
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -	1000 -	300 - <sup>2)</sup>	300 - <sup>2)</sup> 1000 - <sup>2)</sup>
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -	2000 -	600 - <sup>2)</sup>	600 - <sup>2)</sup> 2000 - <sup>2)</sup>
04	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -		
05	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?		
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,1 -	0,5 -	1 -	0,1 -	0,5 - 1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	15 -	3 -	5 - 10 -
08	3 !	3 !	3 !	3 ! <sup>7)</sup>	5 !	15 !	20 -	5 !	15 ! 75 - <sup>3)</sup>
09	0,3 !	0,3 !	0,3 !	0,6 !	0,5 !	1 !			
10	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	0,5 ! <sup>8)</sup>	1,5 !	1,5 !	5 !		
11	10 !	15 !	20 !	15 ! <sup>9)</sup>	30 -	50 -	150 -		
12	40 !	70 !	100 !	140 !	200 -	300 -	1000 -		
13	0,4 !	1 !	1,5 !	1 ! <sup>10)</sup>	1 !	3 !	10 -		
14	30 !	60 -	100 -	120 -	100 -	200 -	600 -		
15	20 !	40 !	60 !	80 !	100 !	200 -	600 -		
16	15 !	50 !	70 !	100 -	100 -	200 -	600 -		
17	0,1 !	0,5 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -		
18	60 !	150 !	200 !	300 !	300 !	500 !	1500 -		
19	0,4 ?	0,7 ?	1 ?	0,7 ?	1 ?	3 ?	10 ?		
20					10 ?	30 ?	1000 ?		

Eluatparameter									
21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>	7-12,5 -	7-12,5 - 7-12,5 -
22	500 !	500 !	500 !	500 !	500 !	1000 !	1500 !	1500 ! <sup>4)</sup>	2500 - <sup>4)</sup> 3000 - <sup>4)</sup>
23	10 !	10 !	10 !	10 !	10 !	20 -	100 -	20 -	40 - 150 -
24	50 !	50 !	50 !	50 !	250 !	250 !	250 !	250 !	300 ! 600 !
25	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,01 ?	0,05 ?	0,1 ? <sup>5)</sup>		
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>	10 -	50 - 100 -
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -	10 -	40 - 50 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -	40 -	100 - 100 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -	2 -	5 - 5 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -	30 -	75 - 100 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -	50 -	150 - 200 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -	50 -	100 - 100 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -	0,2 -	1 - 2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -	100 -	300 - 400 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?		

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Bauschutt >Z2. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Bauschutt erforderlich sind. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter Sulfat im Eluat.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503\* fallen .

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in > Deponieklasse DKIII. Weitere Untersuchungen sind für die Ermittlung der Deponieklasse nicht erforderlich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter TOC und Glühverlust, jeweils in Masse% TS. Für solche Böden kann gemäß Fußnote 3 zur DepV von der zuständigen Behörde eine günstigere Einstufung vorgenommen werden.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material kann nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV nicht als Baustoff für geologische Barrieren verwendet werden. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter PAK im Feststoff u.a.

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Eine Verwendung des Materials als Baustoff für Rekultivierungsschichten nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ist nicht möglich. Einstufungsrelevant erhöht sind die / ist der Parameter PAK im Feststoff u.a.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* -	AVV* -	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 ?	5 ?	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 ?	10 ?	
1000 ?	100 ?	

5,5-13 -		
	0,1 ?	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 -		
15000 -		
10000 -		
1000 -		
70 -		
50 -		

1000 ?		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung  
MP16, Auffüllung A60, bis 8,5m auf Berme

Probenmaterial  
Boden mit >10% Bauschutt  
Analyseumfang

LAGA Bauschutt komplett nach Tabellen II 1.4-5 und  
6 zuzüglich Ergänzungsparameter DK0 nach  
Deponieverordnung

Analysenwerte  
pH-Wert im Feststoff  
KW C10-C22 in mg/kg **<50**  
KW C10-C40 in mg/kg **84**  
BTEX nachgewiesen in mg/kg **0**  
LHKW nachgewiesen in mg/kg  
PCB<sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg **0,004**  
EOX in mg/kg **<1,0**  
PAK<sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg **15,17**  
Benzo(a)pyren in mg/kg **1,04**  
TOC in Masse% d.TS **6,8**  
Arsen in mg/kg **26,5**  
Blei in mg/kg **151**  
Cadmium in mg/kg **7,1**  
Chrom ges in mg/kg **47,1**  
Kupfer in mg/kg **191**  
Nickel in mg/kg **70,9**  
Quecksilber in mg/kg **0,21**  
Zink in mg/kg **575**  
Thallium in mg/kg  
Cyanide ges in mg/kg

pH-Wert im Eluat **7,6**  
Leitfähigkeit in µS/cm **2210**  
Chlorid in mg/l **18**  
Sulfat in mg/l **1280**  
Cyanide ges in mg/l  
Phenolindex in µg/l **<10**  
Arsen in µg/l **3**  
Blei in µg/l **<3**  
Cadmium in µg/l **<0,5**  
Chrom ges in µg/l **<2**  
Kupfer in µg/l **<2**  
Nickel in µg/l **<2**  
Quecksilber in µg/l **<0,1**  
Zink in µg/l **19**  
Thallium in µg/l

Glühverlust in Masse% d.TS **12,3**  
Säureneutralisationskapazität  
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS **0,37**  
DOC in mg/l **9,6**  
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l **<0,005**  
Fluorid in mg/l **2,9**  
Barium in µg/l **27**  
Molybdän in µg/l **8**  
Antimon in µg/l **<3**  
Antimon C0-Wert in µg/l  
Selen in µg/l **<6**  
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l **2300**

berechnet Summe A in mg/kg  
berechnet Summe B in mg/kg **1105,5**

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivier- ungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr !	DK0 !	DKI !	DKII !	DKIII !	Reku ! <sup>1)</sup>

Feststoffparameter				
01				
02				
03	100 -	500 -		
04	1 -	6 -		
05				
06	0,02 -	1 -		0,1 -
07				
08	1 !	30 -		5 ! <sup>6)</sup>
09				0,6 !
10	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2)</sup>	1 ! <sup>2-5)</sup> 3 ! <sup>2-5)</sup>	6 ! <sup>2,4,5)</sup>
11				
12				140 !
13				1 !
14				120 -
15				80 !
16				100 -
17				1 -
18				300 !
19				
20				

Eluatparameter				
21	6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup> 5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup> 6,5-9 - <sup>8)</sup>
22				500 !
23	10 ! <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup> 1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup> 10 ! <sup>14)</sup>
24	50 ! <sup>12)</sup>	100 ! <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup> 2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup> 50 ! <sup>14)</sup>
25				
26	50 -	100 -	200 - 50000 -	1E+05 -
27	10 -	50 -	200 - 200 -	2500 -
28	20 -	50 -	200 - 1000 -	5000 -
29	2 -	4 -	50 - 100 -	500 -
30		50 -	300 - 1000 -	7000 -
31	50 -	200 -	1000 - 5000 -	10000 -
32	40 -	40 -	200 - 1000 -	4000 -
33	0,2 -	1 -	5 - 20 -	200 -
34	100 -	400 -	2000 - 5000 -	20000 -
35				

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung				
36	3 ! <sup>2)</sup>	3 ! <sup>2)</sup>	3 ! <sup>2-5)</sup> 5 ! <sup>2-5)</sup>	10 ! <sup>2,4,5)</sup>
37	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>			
38	0,1 !	0,4 -	0,8 -	4 -
39	50 - <sup>9)</sup>	50 - <sup>3,9,10)</sup>	80 - <sup>3,9-11)</sup>	100 - <sup>9)</sup>
40	0,01 -	0,1 -	0,5 -	1 -
41	1 !	5 -	15 -	50 -
42	2000 -	5000 - <sup>13)</sup>	10000 - <sup>13)</sup>	30000 -
43	50 -	300 - <sup>13)</sup>	1000 - <sup>13)</sup>	3000 -
44	6 - <sup>16)</sup>	30 - <sup>13,16)</sup>	70 - <sup>13,16)</sup>	500 - <sup>16)</sup>
45	100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>
46	10 -	30 - <sup>13)</sup>	50 - <sup>13)</sup>	700 -
47	400 ! <sup>12)</sup>	400 ! <sup>12)</sup>	3000 - <sup>12)</sup> 6000 - <sup>12)</sup>	10000 - <sup>12)</sup>

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20  
Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges



I. Zuordnungswerte für mineralische Abfälle nach Infoblatt Abfall Nr. 8 des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr Stand 7.10.2015

Verwertungsmöglichkeit in bodenähnlichen Anwend. gemäß Übergangsempfehlungen (TMLNU) <sup>11)</sup>				Verwertungsmöglichkeit in technischen Bauwerken <sup>12)</sup> gemäß LAGA M20 und Vollzugshinweisen TMUEN i.V.m. Leitfaden + Ergänzungen sowie Infos des TLBV				
Landschaftsbau und Abgrabungen		Abgrabungen		Boden		Bauschutt u. Boden mit >10% Bauschutt		
Z0 Sand -	Z0 Lehm/ Schluff -	Z0 Ton -	Z0* -	Z 1.1 -	Z 1.2 -	Z 2 -	Z 1.1 -	Z 1.2 - Z 2 -

Feststoffparameter

01					5,5-8 ?	5,0-9 ?		
02	100 -	100 -	100 -	200 -	300 -	300 -	1000 -	300 - <sup>2)</sup> 300 - <sup>2)</sup> 1000 - <sup>2)</sup>
03	200 -	200 -	200 -	400 -	600 -	600 -	2000 -	600 - <sup>2)</sup> 600 - <sup>2)</sup> 2000 - <sup>2)</sup>
04	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -	
05	1 -	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	5 -	
06	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,1 -	0,1 -	0,5 -	1 -	0,1 - 0,5 - 1 -
07	1 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	15 -	3 - 5 - 10 -
08	3 -	3 -	3 -	3 - <sup>7)</sup>	5 -	15 -	20 -	5 - 15 - 75 - <sup>3)</sup>
09	0,3 -	0,3 -	0,3 -	0,6 -	0,5 -	1 -		
10	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	0,5 - <sup>8)</sup>	1,5 -	1,5 -	5 -	
11	10 -	15 -	20 -	15 - <sup>9)</sup>	30 -	50 -	150 -	
12	40 -	70 -	100 -	140 -	200 -	300 -	1000 -	
13	0,4 -	1 -	1,5 -	1 - <sup>10)</sup>	1 -	3 -	10 -	
14	30 -	60 -	100 -	120 -	100 -	200 -	600 -	
15	20 -	40 -	60 -	80 -	100 -	200 -	600 -	
16	15 -	50 -	70 -	100 -	100 -	200 -	600 -	
17	0,1 -	0,5 -	1 -	1 -	1 -	3 -	10 -	
18	60 -	150 -	200 -	300 -	300 -	500 -	1500 -	
19	0,4 -	0,7 -	1 -	0,7 -	1 -	3 -	10 -	
20					10 -	30 -	1000 -	

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6,5-9 - <sup>1)</sup>	6-12,0 - <sup>1)</sup>	5,5-12 - <sup>1)</sup>	7-12,5 - 7-12,5 - 7-12,5 -
22	500 -	500 -	500 -	500 -	500 -	1000 -	1500 -	1500 - <sup>4)</sup> 2500 - <sup>4)</sup> 3000 - <sup>4)</sup>
23	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	20 -	100 -	20 - 40 - 150 -
24	50 -	50 -	50 -	50 -	250 -	250 -	250 -	250 - 300 - 600 -
25	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,01 -	0,05 -	0,1 - <sup>5)</sup>	
26	10 -	10 -	10 -	10 - <sup>6)</sup>	10 - <sup>6)</sup>	50 - <sup>6)</sup>	100 - <sup>6)</sup>	10 - 50 - 100 -
27	10 -	10 -	10 -	10 -	10 -	40 -	60 -	10 - 40 - 50 -
28	20 -	20 -	20 -	40 -	40 -	100 -	200 -	40 - 100 - 100 -
29	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	5 -	10 -	2 - 5 - 5 -
30	15 -	15 -	15 -	30 -	30 -	75 -	150 -	30 - 75 - 100 -
31	50 -	50 -	50 -	50 -	50 -	150 -	300 -	50 - 150 - 200 -
32	40 -	40 -	40 -	50 -	50 -	150 -	200 -	50 - 100 - 100 -
33	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 -	2 -	0,2 - 1 - 2 -
34	100 -	100 -	100 -	100 -	100 -	300 -	600 -	100 - 300 - 400 -
35	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	1 ?	3 ?	5 ?	

<sup>1)</sup> bis <sup>12)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 8 TLBV

I. Einstufung nach Thüringer Abfallrecht (LAGA 2003 in Verbindung mit weiteren landesspezifischen Regelungen)

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 8 des TLMBV ergibt sich eine Einstufung in LAGA Boden Z0. Es wurden alle Parameter bestimmt, die nach diesem Blatt für die Einstufung von Boden erforderlich sind.

II. Gefährlichkeitseinstufung und Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Infoblatt 4 des TLBV ergibt sich eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall. Der Abfallschlüssel lautet AVV 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503\* fallen .

IIIa. Ermittlung der Deponieklasse nach Deponieverordnung

Aus dem Grenzwertvergleich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV ergibt sich eine Einstufung in Deponieklasse DK0. Zur vorschriftengerechten Ermittlung der Deponieklasse nach DepV sind aber weitere Untersuchungen erforderlich.

IIIb. Beurteilung der Eignung als Baustoff für geologische Barrieren

Das Material kann sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für geologische Barrieren eignen. Zum vorschriftengerechten Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind aber weitere Untersuchungen erforderlich.

IIIc. Beurteilung der Eignung als Baustoff für Rekultivierungsschichten

Das Material eignet sich nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV als Baustoff für Rekultivierungsschichten. Für den Nachweis der Eignung nach Tabelle 2 sind keine weiteren Untersuchungen erforderlich.

II. Gefährlichkeit nach Infoblatt Nr. 4 TLBV

Schwellenwerte für gefahrenrelevante Eigenschaften (HP4-HP8 und andere)		
aquatische Umwelt	terrestrische Umwelt Boden	terrestrische Umwelt Bauschutt
AVV* -	AVV* -	AVV* -

	1000 -	1000 -
2500 -	2000 -	2000 -
1000 -	5 -	
1000 -	5 -	
5 -	1 -	1 -
	15 -	10 -
100 - <sup>1)</sup>	20 - <sup>1)</sup>	75 - <sup>1)</sup>
50 - <sup>2)</sup>		
1000 -	150 -	
2500 -	1000 -	
100 -	10 -	
	600 -	
2500 -	600 -	
2500 -	600 -	
50 -	10 -	
2500 -	1500 -	
1000 -	10 -	
1000 -	100 -	

5,5-13 -		
	0,1 -	
50000 -	100 -	100 -
200 -	60 -	50 -
1000 -	200 -	100 -
100 -	10 -	5 -
1000 -	150 -	100 -
5000 -	300 -	200 -
1000 -	200 -	100 -
20 -	2 -	2 -
5000 -	600 -	400 -
	5 ?	

500 ?		
15000 ?		
10000 ?		
1000 ?		
70 ?		
50 ?		

1000 -		
2500 -		

<sup>1)</sup> bis <sup>2)</sup> Fußnoten zu Infoblatt Nr. 4 TLBV

Probenbezeichnung
MP17, Liegendes der Auffüllung
Probenmaterial
Lehm/Schluff und gemischtkörnige Böden
Analysenumfang
LAGA 2004 Boden komplett nach Tabellen II 1.2-2 bis 5

Analysenwerte	
pH-Wert im Feststoff	
KW C10-C22 in mg/kg	<50
KW C10-C40 in mg/kg	<50
BTEX nachgewiesen in mg/kg	0
LHKW nachgewiesen in mg/kg	0
PCB <sub>8</sub> nachgewiesen in mg/kg	0
EOX in mg/kg	<1,0
PAK <sub>16</sub> nachgewiesen in mg/kg	0
Benzo(a)pyren in mg/kg	<0,05
TOC in Masse% d.TS	<0,1
Arsen in mg/kg	4,6
Blei in mg/kg	9,1
Cadmium in mg/kg	<0,20
Chrom ges in mg/kg	8,1
Kupfer in mg/kg	4,7
Nickel in mg/kg	6,6
Quecksilber in mg/kg	<0,05
Zink in mg/kg	24,1
Thallium in mg/kg	<0,40
Cyanide ges in mg/kg	<0,50

pH-Wert im Eluat	7,61
Leitfähigkeit in µS/cm	116
Chlorid in mg/l	<1,0
Sulfat in mg/l	27,6
Cyanide ges in mg/l	<0,005
Phenolindex in µg/l	<10
Arsen in µg/l	<3
Blei in µg/l	<3
Cadmium in µg/l	<0,5
Chrom ges in µg/l	<2
Kupfer in µg/l	4
Nickel in µg/l	<2
Quecksilber in µg/l	<0,1
Zink in µg/l	<2
Thallium in µg/l	

Glühverlust in Masse% d.TS	
Säureneutralisationskapazität	
Lipophile Stoffe in Masse% d.OS	
DOC in mg/l	
Cyanide, leicht freisetzbar in mg/l	
Fluorid in mg/l	
Barium in µg/l	
Molybdän in µg/l	
Antimon in µg/l	
Antimon C0-Wert in µg/l	
Selen in µg/l	
Gesamtgehalt gel. Stoffe in mg/l	

berechnet Summe A in mg/kg	0
berechnet Summe B in mg/kg	49,1

III. Grenzwerte nach Tabelle 2 Anhang 3 DepV vom 27.4.2009, Stand 27.9.2017

Geologische Barriere (Spalte 4)	Inertabfall	Siedlungs- und Gewerbeabfälle		Sonderabfall	Rekultivierungsschicht (Spalte 9)
	Deponieklasse 0 (Spalte 5)	Deponieklasse I (Spalte 6)	Deponieklasse II (Spalte 7)	Deponieklasse III (Spalte 8)	
Barr -	DK0 -	DKI -	DKII -	DKIII -	Reku - <sup>1)</sup>

Feststoffparameter

01					
02					
03	100 -	500 -			
04	1 -	6 -			
05					
06	0,02 -	1 -			0,1 -
07					
08	1 -	30 -			5 - <sup>6)</sup>
09					0,6 -
10	1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2)</sup>	1 - <sup>2-5)</sup>	3 - <sup>2-5)</sup>	6 - <sup>2,4,5)</sup>
11					
12					140 -
13					1 -
14					120 -
15					80 -
16					100 -
17					1 -
18					300 -
19					
20					

Eluatparameter

21	6,5-9 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	5,5-13 - <sup>8)</sup>	4,0-13 - <sup>8)</sup>	6,5-9 - <sup>8)</sup>
22						500 -
23	10 - <sup>12)</sup>	80 - <sup>12)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	1500 - <sup>12,13)</sup>	2500 - <sup>12)</sup>	10 - <sup>14)</sup>
24	50 - <sup>12)</sup>	100 - <sup>12,15)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	2000 - <sup>12,13)</sup>	5000 - <sup>12)</sup>	50 - <sup>14)</sup>
25						
26	50 -	100 -	200 -	50000 -	1E+05 -	
27	10 -	50 -	200 -	200 -	2500 -	10 -
28	20 -	50 -	200 -	1000 -	5000 -	40 -
29	2 -	4 -	50 -	100 -	500 -	2 -
30		50 -	300 -	1000 -	7000 -	30 -
31	50 -	200 -	1000 -	5000 -	10000 -	50 -
32	40 -	40 -	200 -	1000 -	4000 -	50 -
33	0,2 -	1 -	5 -	20 -	200 -	0,2 -
34	100 -	400 -	2000 -	5000 -	20000 -	100 -
35						

Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung

36	3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2)</sup>	3 ? <sup>2-5)</sup>	5 ? <sup>2-5)</sup>	10 ? <sup>2,4,5)</sup>	
37	muß bei gefährlichen Abfällen bestimmt werden <sup>7)</sup>					
38	0,1 ?	0,4 ?	0,8 ?	4 ?		
39	50 ? <sup>9)</sup>	50 ? <sup>3,9,10)</sup>	80 ? <sup>3,9-11)</sup>	100 ? <sup>9)</sup>		
40	0,01 ?	0,01 ?	0,1 ?	0,5 ?	1 ?	
41		1 ?	5 ?	15 ?	50 ?	
42		2000 ?	5000 ? <sup>13)</sup>	10000 ? <sup>13)</sup>	30000 ?	
43		50 ?	300 ? <sup>13)</sup>	1000 ? <sup>13)</sup>	3000 ?	
44		6 ? <sup>16)</sup>	30 ? <sup>13,16)</sup>	70 ? <sup>13,16)</sup>	500 ? <sup>16)</sup>	
45		100 ? <sup>16)</sup>	120 ? <sup>13,16)</sup>	150 ? <sup>13,16)</sup>	1000 ? <sup>16)</sup>	
46		10 ?	30 ? <sup>13)</sup>	50 ? <sup>13)</sup>	700 ?	
47	400 ? <sup>12)</sup>	400 ? <sup>12)</sup>	3000 ? <sup>12)</sup>	6000 ? <sup>12)</sup>	10000 ? <sup>12)</sup>	

<sup>1)</sup> bis <sup>16)</sup> Fußnoten zu Tabelle 2 Anhang 3 DepV

Anmerkungen:

48	Summe A für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.19+20
49	Summe B für Gefährlichkeitseinstufung=Parameter Nr.03+05+11+12+13+15+16+18+20

"?" Parameter nicht bestimmt, "-" Grenzwert erfüllt, "!" Grenzwert überschritten  
grau hinterlegt: Parameter des Mindestuntersuchungsumfanges