

Anlage 2.3:

Tab. 6: Ergebnisse der Klassifizierung von Schadstoffen (Feststoff/Eluat) im Baggergut gemäß LAGA - Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung

| Probe (ID) | B1o | B2o | B3o | B4o | B5o | B6o | B7o | B8o | B9o | B1u | B2u | B3u | B4u | B5u | B6u | B7u | B8u | B9u |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Mischprobe aus | 1ao, 1co, 1bo | 2ao, 2co, 2bo | 3ao, 3co, 3bo | 4ao, 4co, 4bo | 5ao, 5co, 5bo | 6ao, 6co, 6bo | 7ao, 7co, 7bo | 8ao, 8co, 8bo | 9ao, 9co, 9bo | 1au, 1cu, 1bu | 2au, 2cu, 2bu | 3au, 3cu, 3bu | 4au, 4cu, 4bu | 5au, 5cu, 5bu | 6au, 6cu, 6bu | 7au, 7cu, 7bu | 8au, 8cu, 8bu | 9au, 9cu, 9bu |
| Bodenart/Lithologie | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S |
| Entnahmetiefe | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. |
| Parameter (gemessen in) | Einheit | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Feinkornanteil (<0,063 mm) (Gesamtfraktion) | [%] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| TOC (<2000 µm) | [Gew.% TS] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| TOC SD (<2000 µm) | [%] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Arsen (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 2 | 7 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 19 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| Blei (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 11 | 22 | 13 | 105 | 243 | 61 | 10 | 7 | 10 | 6 | <5 | 8 | 54 | 56 | 63 | 7 | 6 |
| Cadmium (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | <0,1 | 0,2 |
| Chrom (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 11 | 11 | 8 | 11 | 15 | 14 | 12 | 10 | 39 | 7 | 13 | 13 | 11 | 15 | 13 | 10 | 15 |
| Kupfer (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 5 | 52 | 16 | 8 | 13 | 7 | 7 | 5 | 60 | 3 | 5 | 4 | 11 | 7 | 5 | 5 | 5 |
| Nickel (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 6 | 6 | 5 | 6 | 9 | 7 | 7 | 6 | 28 | 5 | 8 | 7 | 7 | 8 | 7 | 6 | 9 |
| Quecksilber (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 0,07 | <0,05 | <0,05 | 0,07 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Zink (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 27 | 102 | 47 | 40 | 70 | 34 | 28 | 32 | 55 | 21 | 27 | 26 | 47 | 85 | 29 | 23 | 27 |
| Thallium (<2000 µm) | [mg/kg TS] | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | 0,2 | <0,2 | <0,2 | 0,2 |
| KW (C10 bis C22) (<2000 µm) | [mg/kg TS] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| KW (C10 bis C40) (<2000 µm) | [mg/kg TS] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Summe BTEX (<2000 µm) | [mg/kg TS] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Summe LHKW (<2000 µm) | [mg/kg TS] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Benzo(a)pyren (<2000 µm) | [mg/kg TS] | <0,02 | 0,68 | <0,02 | 0,22 | 0,3 | 0,03 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | 0,23 | 0,22 | 0,04 | <0,02 | 0,04 |
| PAK Summe 16 nach EPA (<2000 µm) | [mg/kg TS] | <0,34 | <7,06 | <0,32 | <3,21 | <4,76 | <0,74 | <1,05 | <0,88 | <1,52 | <0,32 | <0,32 | <0,32 | <3,12 | <2,52 | <0,57 | <0,33 | <0,55 |
| PCB Summe 6 (<2000 µm) | [µg/kg TS] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| EOX (Cl) (<2000 µm) | [mg/kg TS] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Leitfähigkeit (Eluat) | [µS/cm] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| pH-Wert (Eluat) | | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Arsen (Eluat) | [µg/l] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Blei (Eluat) | [µg/l] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Cadmium (Eluat) | [µg/l] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Chrom (Eluat) | [µg/l] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Kupfer (Eluat) | [µg/l] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Nickel (Eluat) | [µg/l] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Quecksilber (Eluat) | [µg/l] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Zink (Eluat) | [µg/l] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Cyanid - gesamt (Eluat) | [µg/l] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Sulfat (Eluat) | [mg/l] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Chlorid (Eluat) | [mg/l] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Phenolindex (wasserdampflich) (Eluat) | [mg/l] | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| Klassifizierung | | Z0 | Z2 | Z0 | Z2 | Z2 | Z0* | Z0 | Z0 | Z1 | Z0 | Z0 | Z0 | Z2 | Z0* | Z0* | Z0 | Z0* |

Tab. 6: Ergebnisse der Klassifizierung von Schadstoffen (Feststoff/Eluat) im Baggergut gemäß LAGA - Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung

| Probe (ID) | Sed1 | Sed2 | Sed3 | Sed4 | Sed5 | Sed6 | Sed7 | Sed8 | |
|---|----------------------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|--------------|--------------|-------|
| Mischprobe aus | 93,2N, 93,3S, 93,3N, 93,2S | 93,4N, 93,5S, 93,5N, 93,4S | 93,6N, 93,6S | 93,7N, 93,7S | 93,8N, 93,8S | 93,9N, 94,0S, 94,0N, 93,9S | 94,1N, 94,2N | 94,1S, 94,2S | |
| Bodenart/Lithologie | S,u | S,u | S,g | S,u | U,s | Fm | Fm | U,s | |
| Entnahmetiefe | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | |
| Parameter (gemessen in) | Einheit | | | | | | | | |
| Feinkornanteil (<0,063 mm) (Gesamtfraktion) | [%] | 18,2 | 16,9 | 3,5 | 19,3 | 22,3 | 22,4 | 18,5 | 6,9 |
| TOC (<2000 µm) | [Gew.% TS] | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,6 | 0,8 | 1 | 0,3 |
| TOC SD (<2000 µm) | [%] | 4,1 | 4,3 | 5 | 2,1 | 2,4 | 0,3 | 4,2 | 1,9 |
| Arsen (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | n.b. |
| Blei (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 10 | 50 | 7 | <5 | 15 | 21 | 31 | n.b. |
| Cadmium (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 0,1 | 0,2 | <0,1 | <0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | n.b. |
| Chrom (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 12 | 14 | 6 | 13 | 14 | 15 | 16 | n.b. |
| Kupfer (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 6 | 19 | 4 | 4 | 10 | 16 | 26 | n.b. |
| Nickel (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 8 | 8 | n.b. |
| Quecksilber (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 0,06 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,1 | 0,1 | <0,05 | n.b. |
| Zink (<2000 µm) | [mg/kg TS] | 34 | 70 | 19 | 22 | 54 | 63 | 111 | n.b. |
| Thallium (<2000 µm) | [mg/kg TS] | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | n.b. |
| KW (C10 bis C22) (<2000 µm) | [mg/kg TS] | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 |
| KW (C10 bis C40) (<2000 µm) | [mg/kg TS] | <50 | 66 | 53 | <50 | 51 | 92 | 57 | <50 |
| Summe BTEX (<2000 µm) | [mg/kg TS] | <0,16 | <0,16 | <0,16 | <0,16 | <0,16 | <0,16 | <0,16 | n.b. |
| Summe LHKW (<2000 µm) | [mg/kg TS] | <0,9 | <0,9 | <0,9 | <0,9 | <0,9 | <0,9 | <0,9 | n.b. |
| Benzo(a)pyren (<2000 µm) | [mg/kg TS] | <0,02 | 0,11 | <0,02 | <0,02 | 0,09 | 0,16 | 0,09 | <0,02 |
| PAK Summe 16 nach EPA (<2000 µm) | [mg/kg TS] | <0,38 | <1,11 | <0,32 | <0,32 | <0,98 | <1,64 | <1,19 | <0,38 |
| PCB Summe 6 (<2000 µm) | [µg/kg TS] | <0,74 | <4,97 | <0,71 | <0,6 | <3,65 | 23,12 | <4,13 | <2,05 |
| EOX (Cl) (<2000 µm) | [mg/kg TS] | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | n.b. |
| Leitfähigkeit (Eluat) | [µS/cm] | 684 | 598 | 845 | 626 | 901 | 863 | 1302 | 761 |
| pH-Wert (Eluat) | | 8,44 | 7,95 | 8,29 | 8,5 | 8,23 | 7,87 | 8,01 | 8,1 |
| Arsen (Eluat) | [µg/l] | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | n.b. |
| Blei (Eluat) | [µg/l] | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | n.b. |
| Cadmium (Eluat) | [µg/l] | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | n.b. |
| Chrom (Eluat) | [µg/l] | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | n.b. |
| Kupfer (Eluat) | [µg/l] | 5 | 3 | 7 | 11 | 6 | 9 | 6 | n.b. |
| Nickel (Eluat) | [µg/l] | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | n.b. |
| Quecksilber (Eluat) | [µg/l] | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | n.b. |
| Zink (Eluat) | [µg/l] | 10 | 10 | 20 | 20 | 10 | 10 | 10 | n.b. |
| Cyanid - gesamt (Eluat) | [µg/l] | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | n.b. |
| Sulfat (Eluat) | [mg/l] | 26 | 32 | 31 | 26 | 36 | 86 | 94 | n.b. |
| Chlorid (Eluat) | [mg/l] | 140 | 120 | 190 | 120 | 190 | 130 | 280 | n.b. |
| Phenolindex (wasserdampflich) (Eluat) | [mg/l] | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | n.b. |
| Klassifizierung | | >Z2 | >Z2 | >Z2 | >Z2 | >Z2 | >Z2 | >Z2 | Z1.2 |

Farbcodierung der Klassifizierung:

| | | | | | | |
|----|-----|----|------|------|----|-----|
| Z0 | Z0* | Z1 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 | >Z2 |
|----|-----|----|------|------|----|-----|

Erläuterungen zur Klassifizierung: Unerhebliche bzw. nicht systematische Überschreitungen der Zuordnungswerte wurden bei der Klassifizierung nicht berücksichtigt. Die zulässige Toleranz hängt vom betrachteten Parameter und der Höhe des Zuordnungswertes ab (s. LAGA TR Boden - Teil II Technische Regeln für die Verwertung). Die Überschreitung einzelner Z2-Werte führt **nicht** unmittelbar zur Einstufung als gefährlicher Abfall. Erhöhte TOC-Gehalte sowie ein hoher Feinkornanteil stellen allein **kein Ausschlusskriterium** dar und wurden bei der Klassifizierung nicht berücksichtigt. Hier sind neben den in der LAGA TR Boden geregelten Ausnahmen zusätzlich länderspezifische Vollzugshinweise zu beachten.