

## Chemische Untersuchungen - Bliesszentrum Ottweiler (ehem. Betriebsareal SGGT) - Materialproben

|                                      |           | LAGA Zuordnungswerte für Bauschutt - Feststoffgehalte<br>TAB II 1.4-5<br>LAGA M20 1997 |         |          |           | Deponieverordnung 2009<br>(gemäß LUA-Saarland vom 03.05.2012) |                     |                     |                 | Bahnhalle                   |   | Stahl- u. Apparatebau |                                 | Werkzeugmacherei            |                                 | Press- u. Stanzbetrieb |                             | Verwaltungsgebäude              |                             |   |                             |                      |  | Werkzeugmacherei                            |  |                                 |       |  |
|--------------------------------------|-----------|--|---------|----------|-----------|---|---------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------|---|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|----------------------|--|---|--|---------------------------------|-------|--|
| Bestimmungen an der Originalsubstanz |           |  |         |          |           | Deponie-klasse  | Deponie-klasse      | Deponie-klasse      | Deponie-klasse  | P1 Asphalt                  |   | P2 Fuge               | gefährlicher Abfall<br>17 03 03 | P3 Fuge                     |                                 | P4 Fuge                |                             | P6b Kleber                      |                             | P7 Fensterbank                              |                             | P9b schwarze Platten | gefährlicher Abfall<br>> DK II<br>17 01 06 | P10 Dachbahn                                | gefährlicher Abfall<br>> DK II<br>17 03 03 | P11 Fuge                        |       |  |
| Parameter                            | Einheit   | Z 0  | Z 1.1   | Z 1.2    | Z 2       | 0   | I                   | II                  | III             | CBA<br>282/02/20<br>Probe 1 | LAGA Bauschutt Z 2<br>DepV DK 0<br>17 03 02 |                       | CBA<br>282/02/20<br>Probe 2     | CBA<br>282/02/20<br>Probe 3 | LAGA Bauschutt Z 0<br>DepV DK 0 |                        | CBA<br>177/03/20<br>Probe 1 | LAGA Bauschutt Z 0<br>DepV DK 0 | CBA<br>177/03/20<br>Probe 2 | LAGA Bauschutt Z 0<br>DepV DK 0<br>17 01 01 | CBA<br>177/03/20<br>Probe 3 |                      | CBA<br>177/03/20<br>Probe 4                | LAGA Bauschutt Z 0<br>DepV DK 0<br>17 03 03 | CBA<br>177/03/20<br>Probe 5                | LAGA Bauschutt Z 2<br>DepV DK 0 |       |  |
| EOX                                  | mg/kg TS  | 1  | 3       | 5        | 10        |   |                     |                     |                 |                             |   |                       |                                 |                             |                                 |                        |                             |                                 |                             |   |                             |                      |  |   |  |                                 |       |  |
| KW gesamt (C10-C40)                  | mg/kg TS  | 100  | 300     | 500      | 1000      | 500   | 4000 <sup>E1)</sup> |                     |                 |                             |   |                       |                                 |                             |                                 |                        |                             |                                 |                             |   |                             |                      |  |   |  |                                 |       |  |
| KW gesamt (C10-C22)                  | mg/kg TS  |  |         |          |           |   |                     |                     |                 |                             |   |                       |                                 |                             |                                 |                        |                             |                                 |                             |   |                             |                      |  |   |  |                                 |       |  |
| Σ BTEX (BTX)                         | mg/kg TS  | -  | -       | -        | -         | 6   | 30                  |                     |                 |                             |   |                       |                                 |                             |                                 |                        |                             |                                 |                             |   |                             |                      |  |   |  |                                 |       |  |
| Σ LHKW                               | mg/kg TS  | -  | -       | -        | -         | 2   | 10                  |                     |                 |                             |   |                       |                                 |                             |                                 |                        |                             |                                 |                             |   |                             |                      |  |   |  |                                 |       |  |
| Σ PAK EPA                            | mg/kg TS  | 1  | 5 (20)* | 15 (50)* | 75 (100)* | 30  | 500 <sup>-1)</sup>  | 1000 <sup>E5)</sup> |                 | 47,2                        | Z 2 / DK 0                                  | 3.906                 | > DK II                         |                             |                                 |                        | 0,72                        | Z 0 / DK 0                      | 0,73                        | Z 0 / DK 0                                  | 3.260                       | > DK II              | 15.430                                     | > DK II                                     | 15,9                                       | Z 2 / DK 0                      |       |  |
| Benzo(a)pyren                        | mg/kg TS  |  |         |          |           |   |                     |                     |                 |                             |   |                       |                                 |                             |                                 |                        |                             |                                 |                             |   |                             |                      |  |   |  |                                 |       |  |
| Säureneutr.kapazität                 | mmol/kg   |  |         |          |           |   |                     |                     |                 |                             |   |                       |                                 |                             |                                 |                        |                             |                                 |                             |   |                             |                      |  |   |  |                                 |       |  |
| extr. lipophil. Stoffe (in OS)       | (Masse %) |  |         |          |           | 0,1   | 0,4 <sup>5)</sup>   | 0,8 <sup>5)</sup>   | 4 <sup>5)</sup> |                             |   |                       |                                 |                             |                                 |                        |                             |                                 |                             |   |                             |                      |  |   |  |                                 |       |  |
| Σ PCB                                | mg/kg TS  | 0,02   | 0,1     | 0,5      | 1         | 1 <sup>E2)</sup>  | 5 <sup>E2)</sup>    |                     |                 |                             |   |                       | 1,59                            | < 0,10                      | Z 0 / DK 0                      | < 0,10                 | Z 0 / DK 0                  |                                 |                             |   |                             |                      |  |   |  | 0,30                            | Z 1.1 |  |

# Anlage zur Tabelle "Chemische Untersuchungen nach DepV"

## Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) vom 27.04.2009

zuletzt geändert am 2. Mai 2013 durch Artikel 7 der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen zur Änderung der Verordnung über Immissionsschutz- und Störfallbeauftragte und zum Erlass einer Bekanntgabeverordnung (BGBl. I Nr. 21 vom 02.05.2013 S. 973 (1017))

### Fußnoten der Tabelle 2: Zuordnungswerte

- 1) In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird.
- 2) Nummer 1.01 (Glühverlust) kann gleichwertig zu Nummer 1.02 (TOC) angewandt werden.
- 3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Abfallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn
  - a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht
  - b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen
  - c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt,
  - d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
  - e) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.
- 4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtofen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 6) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nach Anhang 4 Nummer 3.2.2 nachzuweisen, dass in dem Säuleneluat bei einem Flüssigkeits-Feststoffverhältnis von 2:1 ein Wert von 0,2 µg/l nicht überschritten wird.
- 7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.
- 8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klasse I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.
- 9) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 - 8,0 einhält.
- 10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.
- 11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 12) Nummer 3.20 kann, außer in den Fällen gemäß Spalte 9 (Rekultivierungsschicht), gleichwertig zu den Nummern 3.11 und 3.12 angewandt werden.
- 13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16.07.05 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 14) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralischen Fremdbestandteile.
- 15) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der  $C_0$ -Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1500 mg/l bis  $L/S=0,1$  l/kg nicht überschreitet.
- 16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der  $C_0$ -Wert der Perkolationsprüfung bei  $L/S = 0,1$  l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.

### Vorbemerkungen zur den Zuordnungskriterien für Deponien der Klasse 0, I, II oder III

- v1) Überschreitungen des TOC und des Glühverlustes sind mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, wenn die Überschreitungen des TOC und des Glühverlustes durch elementaren Kohlenstoff verursacht werden oder wenn
  - a) der jeweilige Zuordnungswert für den DOC, jeweils unter Berücksichtigung der Fußnoten 9, 10 oder 11 zur Tabelle 2, eingehalten wird.
  - b) die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (bestimmt als Atmungsaktivität - AT4) [AT4: Dieses Prüfverfahren ist nur anwendbar bei Abfällen, die einen pH-Wert im Bereich von pH 6,8 bis 8,2 aufweisen. Bei Abfällen mit davon abweichenden pH-Werten ist die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz nach Nummer 3.3.2 zu bestimmen] oder von 20 l/kg (bestimmt als Gasbildungsrate im Gärtest - GB21) unterschritten wird und
  - c) der Brennwert (Ho) von 6000 kJ/kg nicht überschritten wird, es sei denn, es handelt sich um schwermetallbelastete Ionenaustauscherharze aus der Trinkwasserbehandlung.
  - d) es sich bei der Ablagerung auf Deponien der Klasse 0 um Boden und Baggergut handelt und TOC von 6 Masseprozent nicht überschritten wird und
  - e) der Abfall nicht für den Bau der geologischen Barriere verwendet wird.

### Fußnoten zu Tabelle 1: Zuordnungswerte Deponieklasse 0 und I - LUA Saarland (05/2012)

- L1) Zuordnungswert ist nicht anzuwenden für teerfreien bzw. teerhaltigen Straßenaufbruch (AVV 170301\*). Hierfür gilt ein Zuordnungswert von 3.000 mg/kg.
- L2) Der Parameter PCDD/F ist nur zu analysieren bei Abfällen aus thermischen Prozessen.
- L3) TEq = "Toxicity Equivalents" (dt.: Toxizitätsäquivalente), berechnet auf Grundlage der Toxizitätsäquivalenzfaktoren (TEF) gemäß Fußnote 1 des aktuell gültigen Anhangs IV der POP-Verordnung
- L4) Die Untersuchung auf Herbizide ist nur relevant für die Abfallgruppen 17 05 07\* und 17 05 08 (Gleisschotter)
- L5) Falls keine gesicherten Informationen vorliegen, welche Mittel auf dem Gleisabschnitt eingesetzt wurden bzw. bei der Untersuchung von Proben aus Haufwerken mit unbekannter Vorgeschichte, sind mindestens die folgenden Herbizide zu analysieren: Atrazin, Simazin, Diuron, Dimefuron, Glyphosat und AMPA, Flumioxazin.
- L6) AMPA = Aminomethylphosphonsäure (Abbauprodukt von Glyphosat)

### ELS- Erläuterungen

- E1) Der Grenzwert ist nur im Saarland als Zuordnungswert gültig.
- E2) PCB (Summe der 6 DepV-PCB-Kongener 28, 52, 101, 138, 153, 180 plus Kongener 118) 118= 2,3',4,4',5-Pentachlorobiphenyl
- E3) muss bei gefährlichem Abfall ermittelt werden
- E4) muss ermittelt werden
- E5) Annahmegrenzwert für die Deponien Fitten und Illingen (DK II).

## Anlage zur Tabelle "Chemische Untersuchungen nach LAGA Mitteilung Nr. 20"

### Anmerkungen zur LAGA-Boden

Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20

LAGA-Merkblatt: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln

5. erweiterten Auflage, Stand: 06.11.2003 (Stand: 05.06.2012)

### Fußnoten zur Tabelle II.1.2.-2: Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen

- 1) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen
- 2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff.  
Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Der Wert 1mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff.  
Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
- 4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff.  
Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse %
- 6) Bei einer Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

### Fußnoten zur den Tabellen II.1.2.-4/5: Verwendung in technischen Bauwerken

- A1) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- A2) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- A3) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 0,12 mg/l

### Anmerkungen zur LAGA-Bauschutt

Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln", Merkblatt Nr. 20, Stand: 11/1997

Zuordnungswerte:

- |           |   |
|-----------|---|
| Z0        | uneingeschränkter Einbau  |
| Z1.1 / Z1 | eingeschränkter Einbau  |
| Z2        | eingeschränkter Einbau mit Auflagen   |
| *         |   |
| E6        | Im Einzelfall kann bis zu den in Klammern genannten Werten abgewichen werden<br>Bei Werten der Schwermetalle, die oberhalb des Zuordnungswertes Z 0 für Bauschutt liegen, sind für die Einstufung nach LAGA die entsprechenden Zuordnungswerte Z1 für Boden heranzuziehen. (Anmerk. 2 - Tab. II. 1.4-5) |

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), 12.07.1999