

# Informationsblatt Abfall

## - Nr. 8 – Zuordnungswerte für mineralische Straßenbauabfälle -

### 0 Geltungsbereich

Das vorliegende Informationsblatt Nr. 8 – Zuordnungswerte ist Teil einer Blattsammlung, die wichtige Informationen zum Thema Abfall kurz und anwenderfreundlich zur Verfügung stellen soll. Es enthält Hinweise und Erläuterungen zu Problemstellungen, die sich aus der laufenden Praxis und der aktuellen Gesetzes- und Vorschriftenlage ergeben. Es wurde mit der oberen und obersten Umweltbehörde abgestimmt.

Die Blattsammlung richtet sich an die Dienststellen im Bereich der Thüringer Straßenbauverwaltung sowie an deren Planer und Baugrundgutachter. Sie ergänzt bzw. konkretisiert die Regelungen des Leitfadens für den Umgang mit Boden und ungebundenen / gebundenen Ausbaustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung sowie dessen Ergänzungen und Änderungen (TLBV, <http://www.thueringen.de/th9/tlbv/service/listen/>).

### 1 Problemstellung

Die Verwertung mineralischer Abfälle wird in Thüringen durch die LAGA M 20 [1] in Verbindung mit der Übergangsempfehlung [2] sowie den ergänzenden Vollzugshinweisen und Erlassen des TMUEN<sup>1</sup> [3] geregelt. Für die Straßenbauverwaltung sind diese Regelungen im „Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen / gebundenen Straßenausbaustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung“ [4] sowie dessen Ergänzungen und Änderungen [5] zusammengestellt. Die Informationsblätter 5, 7 und 9 [6] beinhalten Werteanpassungen, die sich u.a. aus dem Erkenntniszugewinn im Zuge der abfallwirtschaftlichen Entwicklung ergeben haben.

Grundlage für die als Anlage angefügte Zusammenstellung bilden folgende Unterlagen:

- [1] **LAGA M 20** „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln -“, Stand 06.11.2003
- [2] Übergangsempfehlungen des TMLNU zur Anpassung des LAGA M 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln – (Stand: 6. November 1997)“ an die diesbezügliche ACK/UMK-Beschlusslage, Stand 11.02.2004
- [3] Ergänzende Vollzugshinweise und Erlasse des TMUEN  
<http://www.thueringen.de/th8/tmuen/umwelt/abfall/entsorgung/mineralisch/>
- [4] Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen / gebundenen Straßenausbaustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung, TLBV, Stand 24.11.2008
- [5] Ergänzungen und Änderungen zum „Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen / gebundenen Straßenausbaustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung“, TLBV, Stand Juli 2011, 1. Änderung März 2012
- [6] Informationsblätter 5 (Sulfatgehalte mineralischer Abfälle), 7 (Kohlenwasserstoffgehalte mineralischer Abfälle) und 9 (Betonbruch), TLBV

<sup>1</sup> TMUEN – Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz




## 2 Erläuterung

Zur besseren Anwendbarkeit der Vielzahl der Einzelvorgaben wurde eine Zusammenstellung der Zuordnungswerte vorgenommen. Diese ist in Form einer Tabelle als Anlage beigefügt und kann für die Bewertung der Entsorgungsmöglichkeiten von Straßenbauabfällen herangezogen werden. Sie gilt für Boden im Sinne der Technischen Regel Boden der LAGA und Bauschutt im Sinne der Technischen Regel Bauschutt der LAGA (nicht aufbereiteter Bauschutt, Bodenmaterial > 10 % Bauschuttanteile). Bei anderen mineralischen Fremdbestandteilen (z.B. Schlacke) ist die jeweilige Technische Regel der LAGA zu beachten.

Für RC-Material, Schlacken und Aschen aus thermischen Behandlungsanlagen, Abfälle aus Gießereien und Kraftwerken etc. steht eine separate Zusammenstellung auf der Internetseite des TLBV unter dem Link [http://www.thueringen.de/mam/th9/tlbv/abfallbez\\_tl\\_gestein\\_09\\_2015.pdf](http://www.thueringen.de/mam/th9/tlbv/abfallbez_tl_gestein_09_2015.pdf) unter Berücksichtigung der Abfallbezeichnung der TL Gestein-StB 04/07 zur Verfügung.

Für Bauschutt vor der Aufbereitung in einer Anlage sind die Hinweise der Abschnitte II-1.4.2.1.3 bzw. II-1.4.3.1 in [1]; Teil II (TR Bauschutt) zu beachten.

## 3 Zusammenfassung

-  **Zusammenstellung sämtlicher Zuordnungswerte für die Bewertung der Entsorgungsmöglichkeiten von Boden, Bodenmaterial > 10 % Bauschuttanteile und Bauschutt im Sinne der TR Boden und TR Bauschutt**
-  **Anwendung der Tabelle für die Verwertungsmöglichkeiten „Technisches Bauwerk“ und „bodenähnliche Anwendung“**
-  **separate Liste für RC-Material, Schlacken und Aschen aus thermischen Behandlungsanlagen, Abfälle aus Gießereien und Kraftwerken**

**Anlage:** Zusammenstellung Zuordnungswerte

# Informationsblatt Abfall

- Nr. 8 – Zuordnungswerte für mineralische Straßenbauabfälle -

**Zuordnungswerte für die Bewertung der Entsorgungsmöglichkeiten mineralischer Straßenbauabfälle (hier: Boden und nicht aufbereiteter Bauschutt gem. LAGA M 20 Teil II Ziffer 1.2 (TR Boden) und Ziffer 1.4 (TR Bauschutt) sowie Bodenmaterial > 10 % Bauschuttanteil**

**Verwertungsmöglichkeit**

**Technisches Bauwerk<sup>12)</sup>**

**bodenähnliche Anwendung**

LAGA M 20 einschl. Vollzugshinweisen des TMUEN i.V.m Leitfaden + Ergänzungen sowie Infoblättern des TLBV

Übergangsempfehlung (TMLNU)<sup>11)</sup>

	Parameter	Einheit	Boden			Bauschutt / Bodenmaterial > 10 % Bauschuttanteile			Landschaftsbau und Abgrabungen Z0			Abgrabungen Z0*
			Z1.1	Z1.2	Z2	Z1.1	Z1.2	Z2	Sand	Lehm/ Schluff	Ton	
<b>Feststoffwerte</b>	pH-Wert <sup>1)</sup>		5,5 - 8	5 - 9	-	-	-	-	-	-	-	-
	KW - Index C <sub>10</sub> - C <sub>22</sub>	mg/kg	300		1000	300 <sup>2)</sup>		1000 <sup>2)</sup>	100	100	100	200
	KW - Index C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub>	mg/kg	600		2000	600 <sup>2)</sup>		2000 <sup>2)</sup>	-	-	-	400
	BTEX	mg/kg	1	3	5	-	-	-	1	1	1	1
	LHKW	mg/kg	1	3	5	-	-	-	1	1	1	1
	PCB <sub>6</sub>	mg/kg	0,1	0,5	1	0,1	0,5	1	0,05	0,05	0,05	0,1
	EOX	mg/kg	3	10	15	3	5	10	1	1	1	1
	PAK <sub>16</sub>	mg/kg	5	15	20	5	15	75 (100) <sup>3)</sup>	3	3	3	3/6 <sup>7)</sup>
	Benzo(a)pyren / Naphthalin	mg/kg	0,5	1	-	-	-	-	0,3	0,3	0,3	0,6
	TOC	M.-%	1,5	1,5	5	-	-	-	0,5 <sup>8)</sup>	0,5 <sup>8)</sup>	0,5 <sup>8)</sup>	0,5 <sup>8)</sup>
	Arsen	mg/kg	30	50	150	-	-	-	10	15	20	15 <sup>9)</sup>
	Blei	mg/kg	200	300	1000	-	-	-	40	70	100	140
	Cadmium	mg/kg	1	3	10	-	-	-	0,4	1	1,5	1 <sup>10)</sup>
	Chrom (ges.)	mg/kg	100	200	600	-	-	-	30	60	100	120
	Kupfer	mg/kg	100	200	600	-	-	-	20	40	60	80
	Nickel	mg/kg	100	200	600	-	-	-	15	50	70	100
	Quecksilber	mg/kg	1	3	10	-	-	-	0,1	0,5	1	1
	Zink	mg/kg	300	500	1500	-	-	-	60	150	200	300
Thallium	mg/kg	1	3	10	-	-	-	0,4	0,7	1	0,7	
Cyanide (ges.)	mg/kg	10	30	100	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Eluatwerte</b>	pH-Wert		6,5 - 9 <sup>1)</sup>	6 - 12 <sup>1)</sup>	5,5 - 12 <sup>1)</sup>	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	6,5 - 9 <sup>1)</sup>			6,5 - 9 <sup>1)</sup>
	elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	500	1000	1500	1500 <sup>4)</sup>	2500 <sup>4)</sup>	3000 <sup>4)</sup>	500			500
	Chlorid	mg/l	10	20	100	20	40	150	10			10
	Sulfat	mg/l	250	250	250	250	300	600	50			50
	Cyanide (ges.)	µg/l	10	50	100 <sup>5)</sup>	-	-	-	< 10			10
	Phenolindex	µg/l	10 <sup>6)</sup>	50 <sup>6)</sup>	100 <sup>6)</sup>	10	50	100	< 10			10 <sup>6)</sup>
	Arsen	µg/l	10	40	60	10	40	50	10			10
	Blei	µg/l	40	100	200	40	100	100	20			40
	Cadmium	µg/l	2	5	10	2	5	5	2			2
	Chrom (ges.)	µg/l	30	75	150	30	75	100	15			30
	Kupfer	µg/l	50	150	300	50	150	200	50			50
	Nickel	µg/l	50	150	200	50	100	100	40			50
	Quecksilber	µg/l	0,2	1	2	0,2	1	2	0,2			0,2
	Zink	µg/l	100	300	600	100	300	400	100			100
	Thallium	µg/l	1	3	5	-	-	-	< 1			1

- Z1.1 wasserdurchlässige Bauweise  
 Z1.2 wasserdurchlässige Bauweise und Vorliegen hydrogeologisch günstiger Verhältnisse (2 m mächtige Deckschicht aus Lehm, Ton bzw. Schluff über Grundwasser und Erosionsschutz (z.B. geschlossene Vegetationsdecke) erforderlich)  
 Z2 wasserundurchlässige Bauweise

Mindestuntersuchungsprogramm

- 1) Niedrige pH-Werte stellen keine Ausschlusskriterium dar. Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. (Ggf. Lebensraumfunktion beachten)
- 2) Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.
- 3) Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden, wenn
- die Gehalte auf pechhaltige Anteile zurückzuführen sind.
  - es sich um Baumaßnahmen im klassifizierten Straßenbau handelt.
  - es sich um größere Baumaßnahmen (Volumen > 500 m<sup>3</sup>) handelt.
  - es sich um Flächen handelt, bei denen nicht mit häufigen Aufbrüchen gerechnet werden muss.
- 4) Ein erhöhter pH-Wert und/oder ein erhöhter Leitfähigkeitswert können bei der Einstufung von reinem Betonbruch in die Einbauklassen 1 und 2 vernachlässigt werden, soweit alle anderen Parameter den jeweiligen Zuordnungswert einhalten und kein Verdacht auf sonstige Verunreinigungen besteht, die eine Erhöhung der Leitfähigkeit bzw. des pH-Wertes hervorrufen könnten.
- 5) Verwertung für Z 2 > 100 µg/l ist zulässig, wenn Z 2 Cyanid (leicht freisetzbar) < 50 µg/l beträgt.
- 6) Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Höhere Gehalte, die auf Huminstoffe zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.
- 7) Für PAK-Gehalte zwischen 3 und 6 mg/kg TS ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass der Geringfügigkeitsschwellenwert (0,2 µg/l) eingehalten wird.
- 8) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 M.-%
- 9) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm / Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
- 10) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm / Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- 11) Bei Einhaltung der bodenartspezifischen Feststoffwerte Z0 ist keine Eluatuntersuchung erforderlich. Für Bodenmaterial, das nicht einer Bodenart zugeordnet werden kann bzw. das als Gemisch verschiedener Bodenarten anfällt gelten die Z 0-Feststoffwerte Lehm / Schluff. Für dieses Bodenmaterial sowie für den Bereich Z 0\* sind zusätzlich immer Eluatuntersuchungen erforderlich.
- 12) In Wasserschutzgebieten (siehe Infoblatt 1) gilt zusätzlich das Mindestuntersuchungsprogramm bei bodenähnlichen Anwendungen einschließlich der dazugehörigen Z0-Werte.