

Informationsblatt Abfall

- Nr. 6 – Gleisschotter -

0 Geltungsbereich

Das vorliegende Informationsblatt Nr. 6 – Gleisschotter 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

Im Zuge von Baumaßnahmen der Straßenbauverwaltung kann es zu Querungen bzw. zur Inanspruchnahme von Gleisanlagen (Deutsch Bahn (DB) Netz AG, Werk- und Privatbahnen, Straßenbahnen) kommen, bei denen Gleisschotter unterschiedlicher Qualität anfällt. Sofern dieser nicht seinem ursprünglichen Zweck entsprechend wiederverwendet wird, muss er nach den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft (KrWG) entsorgt werden. Zur Festlegung des entsprechenden Entsorgungsweges ist der Gleisschotter zu untersuchen, um dessen mögliche Schadstoffbelastung zu erfassen. Aufgrund der Nutzungsspezifika von Gleisschotter ist hier mit speziellen stofflichen (Abrieb, Absplinterung, Vegetationsrückstände etc.) und chemischen Belastungen (Schwermetalle, Kohlenwasserstoffe, Herbizide etc.) zu rechnen. Diese Belastungen sind bei der Festlegung des Untersuchungsprogrammes zu berücksichtigen.

Grundlage für die nachstehenden Erläuterungen bilden folgende Unterlagen:

- [1] **LAGA M 20** Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen“ -Technische Regeln –
 - Teil I: Allgemeiner Teil, Überarbeitung, Endfassung vom 06.11.2003
 - Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, Stand 06.11.1997
 - Teil III: Probenahme / Analytik, Stand 05.11.2004
- [2] **Abfall-Merkblatt Nr. 3.4/2** Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Gleisschotter (Gleisschottermerkblatt), Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 01.10.2010
- [3] **RIL 880.4010 – Bautechnik; Verwertung von Altschotter** Deutsche Bahn (DB) AG, 01.02.2003
- [4] **TM 2012-049 zu Ril 880.4010 und 820**, Anpassung des Siebschnittes für die Altschotteranalytik von 22,4 auf 31,5 mm i. d. R.

2 Erläuterung

In Thüringen gibt es z. Zt. keine speziellen Regelungen für die Verwertung von Gleisschotter. In der Vollzugspraxis werden orientierend die Regelungen des Abfall-Merkblattes Nr. 3.4/2 des LfU Bayern [2] herangezogen.

2.1 Vorerhebung

Vor der Aufnahme von Gleisschotter ist zunächst eine Vorerhebung (s. Abschnitt 6 der DB-RL [3] mit organoleptischer Beurteilung und Auswertung vorhandener Informationen durchzuführen. Die Vorerkundung ist nachvollziehbar zu dokumentieren.

2.2 Probenahme

Die Schadstoffbelastung von Gleisschotter ist i. d. R. vor dem Ausbau zu bestimmen. Für die Probenahme und Analytik von Gleisschotter gilt grundsätzlich LAGA M20 Teil III [1]. Konkretisierend kann das in Abschnitt 7 der DB-RL [3] beschriebene Probenahmeverfahren in Verbindung mit der Anpassung gem. [4] herangezogen werden. Es ist ein Probenahmeprotokoll zu erstellen.

2.3 Analytik

- *Mindestuntersuchungsprogramm*

Die analytische Untersuchung einer Schotterprobe (0 bis 63 mm) erfolgt i. d. R. an der Feinfraktion (0 bis < 31,5 mm). In Ausnahmefällen kann auch die Untersuchung der Grobfraktion (31,5 – 63 mm) erforderlich sein.

Tabelle 1 Mindestuntersuchungsprogramm Gleisschotter

Parameter	Feststoff	Eluat ¹⁾
äußere Beschaffenheit (Kornverteilung, Gesteinsart, Aussehen, Geruch etc.)	x	
Färbung, Trübung, Geruch		x
pH-Wert		x
elektrische Leitfähigkeit		x
TOC ⁴⁾	(x)	
Arsen ⁴⁾	(x)	x
Blei ⁴⁾	(x)	x
Cadmium ⁴⁾	(x)	x
Chrom, gesamt ⁴⁾	(x)	x
Kupfer ⁴⁾	(x)	x
Nickel ⁴⁾	(x)	x
Quecksilber ⁴⁾	(x)	x
Zink ⁴⁾	(x)	x
MKW ²⁾	x	
PAK (n. EPA) ²⁾	x	
Phenole, ges. (Phenolindex) ³⁾		x
Herbizide und relevante Abbauprodukte (Atracin, Bromacil, Dimefuron, Diuron, Flazasulfuron, Flumioxazin, Simazin, Glyphosat, AMPA, Thiazafuron)		x

¹⁾ Eluatherstellung für die Feinfraktion nach DIN EN 12457-4, für die Grob- und die Gesamtfraction mittels Trogverfahren

²⁾ Die Ermittlung der organischen Parameter im Feststoff ist am unzerkleinerten Material vorzunehmen, weil sonst Minderbefunde erhalten werden können. Eine Vorzerkleinerung ist nur zulässig, wenn dies aus labor-technischen Gründen notwendig ist.

³⁾ Bestimmung nur, wenn der Schotter aus erkennbar mit Teerölen belasteten Bereichen stammt

⁴⁾ Bestimmung nur bei der Verwendung von Gleisschotter im Rahmen bodenähnlicher Anwendungen (s. u.).

- *Bewertung der Analysenergebnisse*

Das Analysenergebnis der untersuchten Feinfraktion ist bei Entsorgung der Gesamtfraction in Abhängigkeit vom Ausgangszustand des Gleisschotter auf die Gesamtfraction umzurechnen. Mittels Bestimmung der Kornverteilung werden von der Gesamtschotterprobe (0 bis 63 mm) die Gewichtsanteile der Feinfraktion (0 bis < 31,5 mm) und der Grobfraktion (31,5 bis 63 mm) ermittelt. Liegen keine Hinweise auf einen erhöhten Feinanteil im Gleisschotter vor, kann auf die Bestimmung der Kornverteilung verzichtet werden. Für die Feinfraktion kann dann erfahrungsgemäß ein Gewichtsanteil von 33 % angesetzt werden (Erfahrungswert DB Netz AG; [4]).

Nachfolgend aufgeführte Bewertungsgrundlagen setzen die weitere Verwertung des Gleisschotter als Gesamtschotter (Entsorgung der Gesamtfraction) in technischen Bauwerken voraus.

Tabelle 2 Grundlagen zur Bewertung der Analysenergebnisse

Ausgangszustand	Ermittlung des Analysenergebnisses ²⁾
Schotter aus <u>offensichtlich unbelasteten</u> Gleisabschnitten mit augenscheinlich unbelasteter Grobfraktion ¹⁾	Umrechnung des in der Feinfraktion ermittelten Schadstoffgehalts (Feststoff und Eluat) auf die Gesamtfraction, Voraussetzung: Entsorgung der Gesamtfraction und Einhaltung folgender Werte (nach Umrechnung) Herbizide ≤ Z 2 sonstige Parameter ≤ Z 1.2
Schotter aus <u>erkennbar belasteten</u> Gleisabschnitten ¹⁾	Untersuchungsergebnis der Feinfraktion (Feststoff und Eluat) wird direkt für die Gesamtfraction verwendet
Schotter mit <u>ungewisser Belastung</u> der Grobfraktion ³⁾	- Untersuchungsergebnis der Feinfraktion (Feststoff und Eluat) wird direkt für die Gesamtfraction verwendet, <u>oder</u> - Untersuchung der Gesamtfraction

¹⁾ durch Vorerhebung

²⁾ Ansatz der Feinfraktion 0 bis 31,5 mm mit pauschal 33 %; bei Vorliegen einer Kornverteilung ist der tatsächliche Anteil anzusetzen.

³⁾ soweit sich anhand der Analysenergebnisse der Feinfraktion Zweifel an der Vermutung der Herkunft aus unbelasteten Streckenabschnitten ergeben

2.4 Verwertungsoptionen

- *Verwertung von Gleisschotter in technischen Bauwerken*

Bei der Beurteilung der Analysenergebnisse sind für die Verwertung von Gleisschotter in technischen Bauwerken die nachfolgenden Zuordnungswerte zu Grunde zu legen:

Tabelle 3 Zuordnungswerte für die Verwertung von Gleisschotter in technischen Bauwerken

Parameter	Dimension	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Zuordnungswerte Feststoff				
MKW (C ₁₀ – C ₂₂)	mg/kg	300		1.000
MKW (C ₁₀ – C ₄₀)	mg/kg	600		2.000
PAK (n. EPA)	mg/kg	5	15	20
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,5	1	3
Zuordnungswerte Eluat				
pH-Wert ¹⁾		6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	500	1.000	1.500

Parameter	Dimension	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Arsen	µg/l	10	40	60
Blei	µg/l	40	100	200
Cadmium	µg/l	2	5	10
Chrom, gesamt	µg/l	30	75	150
Kupfer	µg/l	50	150	300
Nickel	µg/l	50	150	200
Quecksilber	µg/l	0,2	1	2
Zink	µg/l	100	300	600
Phenole, ges. (Phenolindex)	µg/l	10	50	100
Herbizide				
Glyphosat	µg/l	0,1	0,2	10
AMPA	µg/l	1	2	10
Einzelsubstanz	µg/l	0,1	0,2	1
Σ Herbizide und relevante Abbauprodukte ohne Glyphosat und AMPA	µg/l	0,5	1	5

¹⁾ Niedrigere pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

- *Verwertung von Gleisschotter im Rahmen bodenähnlicher Anwendungen*

Die Verwertung von Gleisschotter im Rahmen bodenähnlicher Anwendungen kann nur in Ausnahmefällen in Abstimmung mit den zuständigen Umweltbehörden erfolgen. Es gelten die Übergangsempfehlungen des TMLNU, Stand 11.02.2004 einschließlich des Fragenkatalogs zur Ergänzung der Übergangsempfehlungen

<http://www.thueringen.de/th8/tmuen/umwelt/abfall/entsorgung/mineralisch/>.




2.5 Abfallschlüsselnummer




Gleisschotter kann i. d. R. die Abfallschlüsselnummer 17 05 08 „*Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt*“ zugewiesen werden (geringer Schadstoffgehalt bei Material aus freier Strecke).

Bereiche mit besonderer Nutzung, wie z. B. Lokabstellgleise, Haltebereiche vor Signalen und in Bahnhöfen, Zungenbereiche von Weichen (Bauarten mit erforderlicher Schmierung), Rangierbereiche, Verladestellen, Wartungs-, Reparatur- und Betankungsgleise etc., sowie Bereiche, in denen sich in der Vergangenheit Havarien ereignet haben, können höhere Schadstoffgehalte als die freie Strecke aufweisen. Hier kann eine Einstufung als gefährlicher Abfall (Abfallschlüsselnummer 17 05 07* „*Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält*“) notwendig werden.

Die endgültige Abfallschlüsselnummer wird im Ergebnis der ermittelten Analysenergebnisse auf Grundlage der tatsächlich vorliegenden Belastung durch den Abfallerzeuger (Ersterzeuger) festgelegt.

3 Zusammenfassung

-  **Durchführung einer Vorerhebung**
-  **Probenahme Gesamtschotter nach LAGA Teil III i. V. m. DB-RL im Rahmen der Voruntersuchungen einschließlich Probenahmeprotokoll**
-  **Durchführung Mindestuntersuchungsprogramm gem. Tabelle 1 i.d.R. an Feinfraktion (0 bis 31,5 mm)**

-  **Umrechnung der Ergebnisse der Feinfraktion auf Gesamtschotterprobe in Abhängigkeit vom Ausgangszustand des Gleisschotters (Tabelle 2)**
-  **Prüfung der Verwertungsoptionen anhand der Zuordnungswerte der Tabelle 3 (technisches Bauwerk) bzw. der Übergangsempfehlung (bodenähnliche Anwendung)**
-  **Vergabe von Abfallschlüsselnummern: 170508 für nicht gefährlichen Gleisschotter bzw. 170507* für gefährlichen Gleisschotter**