

Merkblatt

Entsorgung von Gleisschotter

Analytik, Abfalleinstufung, Deponierung, Verwertung

Mit diesem Merkblatt wird für die Entsorgung von Gleisschotter in Rheinland-Pfalz Hilfestellung zu folgenden Punkten gegeben:

- Vorgehensweise bei der Analytik
- Abfalleinstufung nach AVV
- Zuordnungswerte für Deponien
- Zuordnungswerte für die Verwertung außerhalb von Deponien

1. Untersuchung des Schotters vor Ausbau

1.1. Vorerkundung

Für die Untersuchung von Gleisschotter sieht die DB-Altschotter-Richtlinie¹ zunächst eine **Vorerkundung** mit organoleptischer Beurteilung und Auswertung vorhandener Informationen (Abschnitt 6) vor. Mit diesen Erkenntnissen wird wie folgt differenziert:

- **offensichtlich unbelastet**
- **erkennbar belastet** anhand bestimmter organoleptischer Befunde, speziell in besonderen Bereichen, aber auch nach Vorinformationen.

Schotter aus belasteten Bereichen ist grundsätzlich getrennt zu halten.

1.2. Probenahme/Analytik

Die **Probenahme** von Gleisschotter hat entsprechend der DB-Altschotterrichtlinie zu erfolgen. Schotter aus längeren Streckenabschnitten mit gleichmäßiger Belastung kann ggf. über eine reduzierte Anzahl von Mischproben charakterisiert werden.

Für die **analytische Untersuchung** findet eine Auftrennung in eine **Feinfraktion** (< 22,4 mm) und die verbleibende **Grobfraktion** (22,4 - 63 mm) statt. Die **Feinfraktion wird analysiert** auf Standardparameter (Schwermetalle, PAK, KW) im Feststoff sowie im Eluat (Schwermetalle).

Daneben sind ausgewählte **Herbizide** immer zu bestimmen. Falls keine gesicherten Informationen vorliegen, welche Mittel auf dem Gleisabschnitt eingesetzt wurden bzw. bei der

¹ DB Netz AG, Richtlinie 880.4010 Bautechnik; Verwertung von Altschotter (2-2003)

Untersuchung von Proben aus Haufwerken mit unbekannter Vorgeschichte, sind mindestens die folgenden Herbizide² zu analysieren:

- Atrazin
- Simazin
- Diuron
- Dimefuron
- Glyphosat und AMPA
- Flumioxazin

Die **Ergebnisse** der analytischen Untersuchung der Feinfraktion werden bei der Deklaration durch die DB wie folgt bewertet:

1. **Umrechnen** der Schadstoffgehalte im **Feststoff** und im **Eluat** auf die Gesamtmenge des Schotters nur unter folgenden Voraussetzungen:
 - **die Grobfraction ist offensichtlich unbelastet** und
 - beide Fraktionen werden einem gemeinsamen Entsorgungsweg zugeordnet und
 - die Belastung der Feinfraktion liegt unter dem 4-fachen des Z2-Wertes (TR Boden Stand: 5.11.2004).

Die DB geht von einem geschätzten Feinkornanteil von 25 % aus, die realen Werte liegen oft etwas niedriger. Ein "Sicherheitsabstand" kann somit angenommen werden. Von daher sind die Analysenwerte durch 4 zu dividieren.

2. Es erfolgt **keine Umrechnung**. Das Analysenergebnis aus der Feinfraktion ist direkt für die Gesamtfraction zu verwenden, wenn:
 - **die Grobfraction aus erkennbar belasteten Gleisabschnitten stammt**, oder
 - die Belastung der Feinfraktion über dem 4-fachen des Z2-Wertes (Boden) liegt, oder
 - die Feinfraktion getrennt entsorgt werden soll, oder
 - nur eine Feinfraktion vorliegt, z.B. Material aus der Bettungsreinigung, oder
 - die Feinfraktion gemeinsam mit Boden entnommen wurde.

2. Untersuchung des Schotters nach Ausbau

Die Untersuchung von Schottermaterialien aus Haufwerken erfolgt analog der unter Punkt 1 genannten Vorgehensweise für die Vorerkundung und chemische Analytik. **Hierbei hat sich die Probenahme an den Vorschriften der LAGA PN 98, Punkt 9.1.1 zu orientieren.** Zusätzlich

² Flazasulfuron wurde 2006 als neues Herbizid für die Anwendung bei der DB zugelassen. Eine Bewertung für die Zuordnungswerte dieses Merkblattes konnte noch nicht erfolgen. Bei Gleisschotter, der mit dieser Substanz behandelt wurde, ist der Gehalt im Rahmen der Abfallanalytik mitzubestimmen und der Behörde zur Einzelfallentscheidung vorzulegen.

ist eine Gesamtschotterprobe zu entnehmen und eine Korngrößenverteilung zu bestimmen. Der ermittelte Massenanteil der chemisch untersuchten Korngrößenfraktion ist in der Bewertung der Gesamtfraktion zu berücksichtigen. Bei erkennbar belasteten Haufwerken ist eine Umrechnung nicht zulässig.

Handelt es sich um den Output von **Behandlungsanlagen**, so ist die Gesamtfraktion zu untersuchen (ggf. nach Zerkleinerung). Ein Umrechnen ist dann nicht erforderlich.

3. Abfalleinstufung nach der Abfallverzeichnisverordnung (AVV)

Für die **Abfalleinstufung** von Gleisschotter gibt es in der AVV die folgenden **Spiegeleinträge**:

- | | |
|-----------|---|
| 17 05 07* | Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält |
| 17 05 08 | Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt |

In den Hinweisen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) zur AVV vom August 2005 wird zum Thema Gleisschotter die Aussage getroffen, dass es sich anhand der üblicherweise nachgewiesenen Herbizidbelastungen "in der Regel" um nicht gefährlichen Abfall handelt. Hierzu werden allerdings keine Zuordnungswerte genannt.

Für die Charakterisierung des Gefährlichkeitskriteriums H 14 wird im BMU-Papier lediglich auf die aquatische Umwelt und die Ozonschicht Bezug genommen. Mangels vorhandener Einstufungen des Gefahrstoffrechts werden die R-Sätze R 54 bis R 58 nicht berücksichtigt. Dabei sind hier ökologische Wirkungen wie die auf Pflanzen, Tiere, Bodenorganismen oder längerfristige Umweltschäden außer Acht gelassen.

Für die **Einstufung als gefährlicher Abfall** werden für Rheinland-Pfalz daher die **Herbizidgehalte** im **Eluat** wie folgt bewertet:

- Summe Herbizide ohne Glyphosat/AMPA: > 10 µg/l
- Summe Glyphosat + AMPA: > 50 µg/l

Andere Parameter im Eluat sind wie bei allen Abfällen mit den Werten für die DK II (Anhang I AbfAbIV) zu vergleichen.

Darüber hinaus sind in Rheinland-Pfalz auch die **LAGA-TR Boden** (Stand 5.11.2004) für die **Feststoffwerte** heranzuziehen. Relevante Parameter für die Einstufung von Gleisschotter sind u.a.:

- PAK 30 mg/kg TS
- KW 2.000 mg/kg TS

4. Beseitigung/Verwertung auf Deponien

Für die **Beseitigung** von Gleisschotter auf **Deponien** sind zunächst die Anhänge der AbfAbIV (DK I, DK II) bzw. DepV (DK 0, DK III) heranzuziehen.

Weitere **Feststoffwerte** für die Ablagerung mineralischer Abfälle auf DK I und DK II wurden für Rheinland-Pfalz in der LUWG - "Entscheidungshilfe für die Entsorgung von besonders überwachungsbedürftigem Boden und Bauschutt auf Deponien der Klasse I und II" vom 12.12.2006 festgelegt. Relevant für Gleisschotter sind hier die Parameter für **PAK** (DK II 800 mg/kg) und **KW** (DK II 4.000 bzw. 10.000 mg/kg).

Herbizide im Eluat:

- **DK II:** Summe ohne Glyphosat/AMPA $\leq 10 \mu\text{g/l}$
Summe Glyphosat + AMPA $\leq 50 \mu\text{g/l}$
- **DK I:** Summe ohne Glyphosat/AMPA $\leq 5 \mu\text{g/l}$
Summe Glyphosat + AMPA $\leq 25 \mu\text{g/l}$
- **DK 0:** Summe ohne Glyphosat/AMPA: $\leq 0,5 \mu\text{g/l}$
Summe Glyphosat + AMPA: $\leq 1 \mu\text{g/l}$

Dies gilt auch für die **Verwertung** von Gleisschotter für deponiebautechnische Zwecke. Hier sind zusätzlich die Anforderungen der **DepVerwV** für die jeweilige Deponieklasse und den jeweiligen Anwendungszweck zu berücksichtigen.

5. Verfüllung von Abgrabungen

Nach dem gemeinsamen Rundschreiben des MUFV und des MWVLW vom 12.12.2006 ist nur noch bodenähnliches Material zur Verfüllung bergrechtlich genehmigter Tagebaue zulässig. Bestehende Genehmigungen wurden überprüft und werden angepasst. Gleisschotter darf allerdings wie Bauschutt für betriebstechnische Zwecke in Anteilen von 3 bis maximal 5 % der verfüllten Menge eingesetzt werden. Dies gilt nur für die nicht gefährliche Abfallart 17 05 08. Je nach Art der Randbedingungen (Schutzgebiete, Untergrund) werden Zuordnungswerte vorgegeben.

Zusätzlich gilt für Herbizide:

- Einzelsubstanzen ohne Glyphosat/AMPA $\leq 0,1 \mu\text{g/l}$
- Summe Herbizide ohne Glyphosat/AMPA $\leq 0,5 \mu\text{g/l}$
- Summe Glyphosat + AMPA $\leq 1 \mu\text{g/l}$

6. Verwertung in technischen Bauwerken

Gleisschotter kann analog wie Bauschutt bei Baumaßnahmen (z.B: Straßen- und Wegebau) verwertet werden. Hier sind die Technischen Regeln der **LAGA "TR Bauschutt"** (Druckdatum 6.11.2003, entspricht Stand 6.11.1997) heranzuziehen. Eine bodenähnliche Verwertung ist in der Regel **nicht** möglich.

Für **Herbizide im Eluat** wird ergänzend festgelegt:

- **Z 1** (= Z 1.1 = Z 1.2):
 Einzelsubstanzen ohne Glyphosat/AMPA: $\leq 0,1 \mu\text{g/l}$
 Summe ohne Glyphosat/AMPA: $\leq 0,5 \mu\text{g/l}$
 Summe Glyphosat + AMPA: $\leq 1 \mu\text{g/l}$
- **Z 2**: Einzelsubstanzen ohne Glyphosat/AMPA: $\leq 1 \mu\text{g/l}$,
 Summe ohne Glyphosat/AMPA: $\leq 2 \mu\text{g/l}$
 Summe Glyphosat + AMPA: $\leq 10 \mu\text{g/l}$

Zusammenfassung der Herbizidwerte (nach Umrechnung)

Anwendung	Einzelsubstanz ohne G/A [$\mu\text{g/l}$]	Summe ohne G/A [$\mu\text{g/l}$]	Summe G+A [$\mu\text{g/l}$]
Einstufung gefährlicher Abfall	---	10	50
Ablagerung DK II / Verwertung Spalte 8 DepVerwV	---	10	50
Ablagerung DK I / Verwertung Spalte 7 DepVerwV	---	5	25
Ablagerung DK 0 / Verwertung Spalte 6 DepVerwV	---	0,5	1
Verfüllung von Abgrabungen	0,1	0,5	1
Verwertung in technischen Bauwerken	Z 1	0,1	1
	Z 2	1	10

G= Glyphosat

A = AMPA, Abbauprodukt von Glyphosat