



Informationsblatt Abfall

- Nr. 4a – Gefährlichkeitseinstufung mineralischer Abfälle -

(ausgenommen Asphalt bzw. teer-/pechhaltiger Straßenaufbruch)

(Neufassung unter Beachtung der ErsatzbaustoffV)

0 Geltungsbereich

Das vorliegende Informationsblatt Nr. 4a – Gefährlichkeitseinstufung mineralischer Abfälle 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.

Die Blattsammlung richtet sich an die Dienststellen im Bereich der Thüringer Straßenbauverwaltung sowie an deren Planer und Baugrundgutachter.

1 Problemstellung

Abfälle, die im Zuge von Baumaßnahmen anfallen, sind entsprechend ihrem Schadstoffgehalt als nicht gefährlicher bzw. gefährlicher Abfall einzustufen. Hierfür ist auf Grundlage der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) [1] eine genaue Bezeichnung des Abfalls vorzunehmen und eine sechsstellige Abfallschlüsselnummer zu vergeben. Neben den Abfallschlüsselnummern, die auf Grund ihres Alleinstellungsmerkmals innerhalb des Abfallverzeichnisses eine eindeutige Kennzeichnung als gefährlicher bzw. nicht gefährlicher Abfall zulassen, gibt es sogenannte Spiegeleinträge¹, bei denen die Einstufung nicht eindeutig möglich ist. Für die Zuordnung der Abfälle zu den Abfallarten eines dieser Spiegeleinträge gibt es diverse Handlungsempfehlungen, die u.a. in den Technischen Hinweisen der LAGA [2] und des Landes Thüringen [4] beschrieben wurden.

Aufbauend auf o.g. Hinweisen in [2] und [4] hat das TLBV die Vorgehensweise zur Gefährlichkeitseinstufung für den Geltungsbereich der Straßenbauverwaltung mit der Vorläuferversion zu diesem Informationsblatt präzisiert. Darin wurde eine Regelvermutung aufgestellt, die sich an den Z2 – Werten der LAGA M 20 [6] orientierten. Mit Inkrafttreten der ErsatzbaustoffV [5] zum 1. August 2023 und den darin enthaltenen Materialwerten war diese Vorgehensweise bzw. Regelvermutung nun anzupassen.

Grundlage für die nachstehenden Erläuterungen bilden folgende Unterlagen:

- [1] **AVV** Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I Nr. 65 S. 3379) einschließlich Änderungen
- [2] **Technische Hinweise der LAGA**, Technische Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit, Stand: Februar 2024
- [3] **LAGA – Technische Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach Ihrer Gefährlichkeit**; Schreiben TMUEN an TLUBN vom 06.05.2019
- [4] **Hinweise zur Einstufung von Abfällen**, TLUBN, Stand: 15.04.2024

¹ Spiegeleintrag: Paarweise in den Katalogen aufgeführte Abfallarten, deren Bezeichnungen sich nur durch den Hinweis auf im Abfall enthaltene gefährliche Stoffe unterscheiden.

- [5] **ErsatzbaustoffV** – Ersatzbaustoffverordnung (Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke), vom 9. Juli 2021 (BGBl. Nr. 43 vom 16.07.2021 S. 2598) einschließlich Änderungen
- [6] **LAGA M 20** – Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln, vom 6. November 2003
- [7] **Abfallrahmenrichtlinie** Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien (ABl. L 312 S. 3) einschließlich Änderungen
- [8] **Verordnung (EU) 2017/997 des Rates** vom 8. Juni 2017 zur Änderung von Anhang III der Abfallrahmenrichtlinie (ABl. L 150 S. 1)
- [9] **Erläss** Inkrafttreten der Mantelverordnung/ErsatzbaustoffV, TMUEN, Stand: 13.06.2023

2 Erläuterung

Abfälle sind gefährlich, wenn eine oder mehrere der gefahrenrelevanten Eigenschaften HP1 bis HP15 (Anhang III in [7]) vorliegen. Maßgebend für die Einstufung des überwiegenden Teils der im Zuständigkeitsbereich der Straßenbauverwaltung anfallenden Abfälle ist die Eigenschaft HP14 – „ökotoxisch“².

Für die Bewertung der Gefahren für den aquatischen Anteil dieses Kriteriums und die Ozonschicht wurden auf europäischer Ebene mit der Änderung des Anhangs III der Abfallrahmenrichtlinie [8] Konkretisierungen vorgenommen, welche die LAGA in ihren technischen Hinweisen [2] aufgenommen hat.

Bzgl. des terrestrischen Anteils des HP14 – Kriteriums (Boden, Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen) gibt es bislang keine Konkretisierungen; auf die Notwendigkeit der Durchführung von Bio-tests wird verwiesen. Die Verantwortung für die Bewertung obliegt den Abfallerzeugern, die in [4] aufgefordert werden, alle geeigneten Hinweise/Erkenntnisse heranzuziehen, die zur Abfaleinstufung beitragen können. Die Straßenbauverwaltung wird mit der in diesem Informationsblatt beschriebenen Vorgehensweise ihrer Rolle als Abfallerzeuger gerecht, Abfälle nach AVV zu bezeichnen bzw. einzustufen. Das Ergebnis der Einstufung entscheidet u.a. darüber, ob der Abfall dem elektronischen Abfallnachweisverfahren (eANV) unterliegt.

3 Regelvermutung/Vorgehensweise

Bei mineralischen Abfällen ist davon auszugehen, dass die Eigenschaft HP14 dann nicht vorliegt, wenn eine direkte Verwertung der Abfälle außerhalb von Deponien möglich ist (z. B. innerhalb eines technischen Bauwerkes im Sinne der ErsatzbaustoffV, Rekultivierung von Kalihalden etc.). Ist dagegen eine Verwertung außerhalb von Deponien aufgrund der angetroffenen Schadstoffsituation nicht mehr möglich, liegt die Regelvermutung vor, dass gefahrenrelevante Inhaltsstoffe vorhanden sind, die ökotoxisch auf die terrestrische Umwelt wirken und damit zu einer Einstufung als gefährlicher Abfall führen.

Als bisherige Bewertungsgrundlage wurden hierfür die Zuordnungswerte Z2 nach LAGA M 20 herangezogen. Mit Einführung der ErsatzbaustoffV liegt für den Verwertungsweg technisches Bauwerk eine neue Bewertungsgrundlage vor, die an die Stelle der LAGA M 20 tritt (siehe [9]). Die LAGA M 20 ist somit nur noch untergeordnet für bestimmte Verwertungsoptionen außerhalb des Geltungsbereiches der ErsatzbaustoffV, bspw. bei der Rekultivierung von Kalihalden, anzuwenden.

² Abfall, der unmittelbare oder mittelbare Gefahren für einen oder mehrere Umweltbereiche darstellt oder darstellen kann.

Die Straßenbauverwaltung als Erzeuger mineralischer Straßenbauabfälle empfiehlt im Rahmen der Abfalldeklaration die Durchführung von Doppeluntersuchungen (siehe Informationsblatt Abfall Nr. 12), um sämtliche Verwertungsoptionen prüfen und bewerten zu können.

Im Ergebnis dieser Doppeluntersuchungen liegen regelmäßig Analysenergebnisse sowohl nach LAGA M 20 (Z-Werte) als auch nach ErsatzbaustoffV (Materialwerte) vor.

Die bisherige Verfahrensweise, die Zuordnungswerte Z2 der LAGA M 20 als Entscheidungsgrundlage für die Gefährlichkeitseinstufung heranzuziehen, lässt die Verwertungsmöglichkeiten im Rahmen der ErsatzbaustoffV außer Acht. Es ist daher erforderlich, die für das Gefährlichkeitsmerkmal HP14 – ökotoxisch (terrestrische Umwelt) aufgestellte Regelvermutung an die geänderten Rahmenbedingungen für die Verwertung mineralischer Abfälle anzupassen. Die im Rahmen von Doppeluntersuchungen ermittelten Zuordnungs- und Materialwerte sind dabei als Entscheidungshilfe für die Gefährlichkeitseinstufung heranzuziehen (Verwertungsgrenze).

Daraus ableitend wird folgende Regelvermutung für das Kriterium HP 14 – ökotoxisch (terrestrische Umwelt) aufgestellt:

Können bei Baumaßnahmen anfallende mineralische Straßenbauabfälle außerhalb von Deponien verwertet werden, ist das Kriterium HP 14 - ökotoxisch (terrestrische Umwelt) nicht zutreffend. Das ist i. d. R. dann der Fall, wenn die Abfälle in technische Bauwerke eingebaut (ErsatzbaustoffV), auf oder in den Boden auf- oder eingebracht (BBodSchV) bzw. zur Rekultivierung von Bergbau-(Kali-)halden (bergrechtliche Zulassungen; Handlungsempfehlung Kalihalden) verwendet werden können (Aufzählung nicht abschließend). Ist eine derartige Verwertung aufgrund der nachgewiesenen Schadstoffgehalte nicht möglich, ist der Abfall als gefährlicher Abfall einzustufen. Es ist dann davon auszugehen, dass gefahrenrelevante Inhaltsstoffe vorhanden sind, die ökotoxisch auf die terrestrische Umwelt wirken und zu einer Einstufung als gefährlicher Abfall führen. Andernfalls hat der Abfallerzeuger durch geeignete Versuche (Biotests) nachzuweisen, dass das Gefahrenmerkmal HP14 nicht erfüllt ist.

Ein Ablaufschema zur Gefährlichkeitseinstufung mit Darstellung der Regelvariante befindet sich in Anlage 1 zum Infoblatt. Anlage 2 enthält die für die Einstufung nach [2] und [3] maßgebenden Schwellenwerte. Die Bewertung der Verwertbarkeit der Abfälle als Grundlage für die Gefährlichkeitseinstufung nach HP 14 - ökotoxisch (terrestrische Umwelt) ist vom Gutachter, der die analytischen Untersuchungen durchführen lässt (i. d. R. Baugrundgutachter), vorzunehmen. Überschreitungen bei den Parametern Sulfat, Chlorid, elektrische Leitfähigkeit und TOC führen i. d. R. nicht zur Einstufung als gefährlicher Abfall, da derartige Substanzen in mineralischen Abfällen im Allgemeinen nicht gefahrenbestimmend sind. Eine Ursachenprüfung ist hier erforderlich.

4 Zusammenfassung

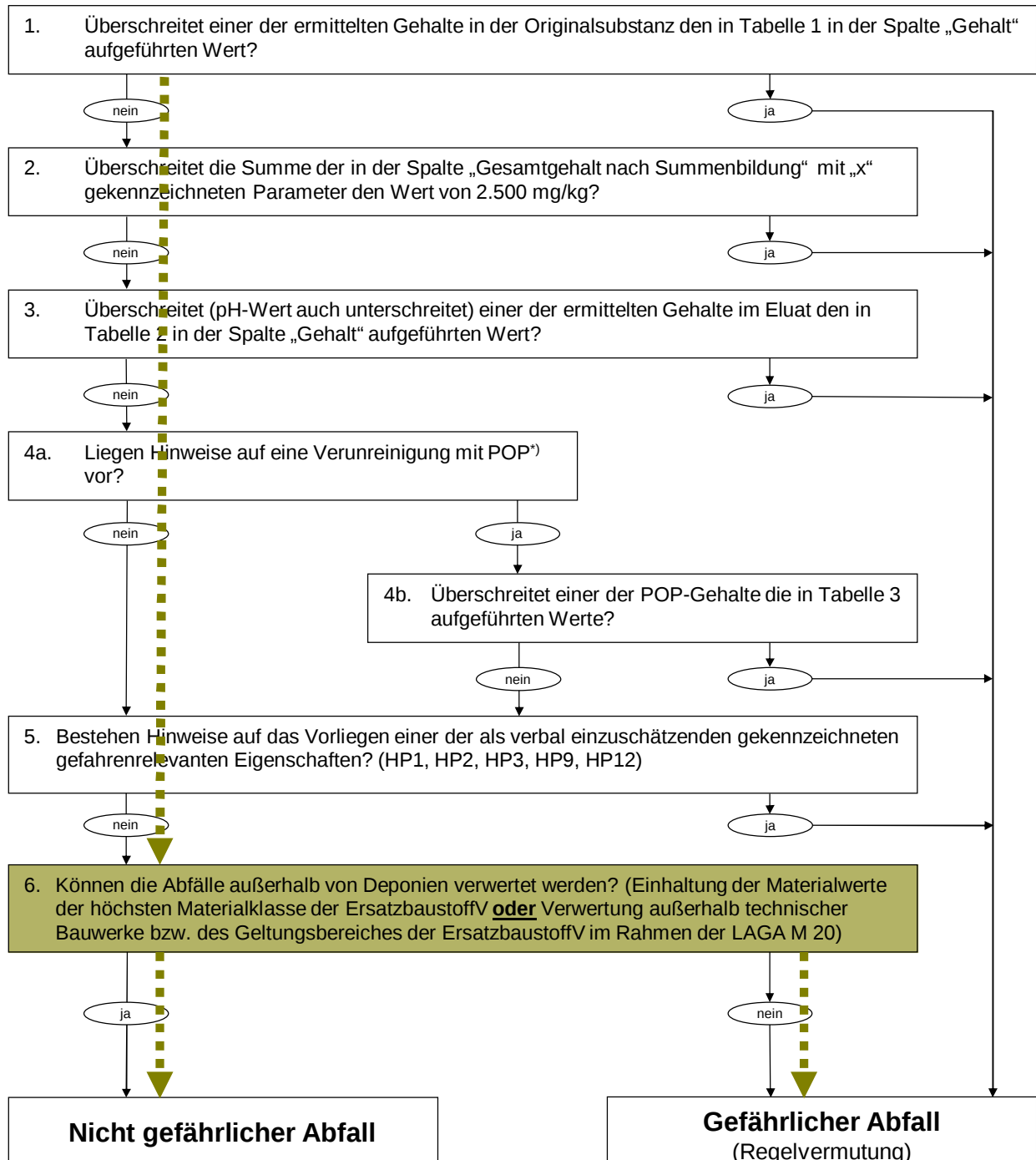
Ist eine Verwertung außerhalb von Deponien aufgrund der nachgewiesenen Schadstoffgehalte nicht mehr möglich, ist davon auszugehen, dass gefahrenrelevante Inhaltsstoffe vorhanden sind, die ökotoxisch auf die terrestrische Umwelt wirken und zu einer Einstufung als gefährlicher Abfall führen.

-  **Bei Abfällen, die außerhalb von Deponien verwertet werden können, handelt es sich um nicht gefährliche Abfälle.**
-  **Überschreitungen der höchsten Materialklasse der ErsatzbaustoffV erfordern i. d. R. die Einstufung als gefährlicher Abfall, sofern eine Verwertung außerhalb technischer Bauwerke im Rahmen der LAGA M 20 nicht mehr möglich ist
→ elektronische Abfallnachweisführung erforderlich**
-  **Überschreitungen bei Sulfat, Chlorid, elektrische Leitfähigkeit und/oder TOC allein ermöglichen i. d. R. die Einstufung als nicht gefährlicher Abfall
→ keine elektronische Abfallnachweisführung erforderlich**

Anlagen

- Anlage 1 Einstufung der Gefährlichkeit mineralischer Abfälle im Ergebnis analytischer Untersuchungen (Ablaufschema)
- Anlage 2 Schwellenwerte

Einstufung der Gefährlichkeit mineralischer Abfälle im Ergebnis analytischer Untersuchungen



■ ■ ■ ■ ■ Regelvariante

*) POP: persistente organische Schadstoffe (persistent organic pollutants): organische Verbindungen, die in der Umwelt nur sehr langsam abgebaut oder umgewandelt werden (z.B. PCB)

Tabelle 1: Schwellenwerte für Schadstoffgehalte in der Originalsubstanz
(HP6, HP7, HP11, HP14 - aquat. Umwelt)

Parameter	Gehalt in mg/kg OS	Gesamtgehalt nach Summenbildung 2.500 mg/kg (HP 14 aquatisch)
Metallgehalte im Feststoff nach AVV		
Antimon	10.000	
Arsen	1.000	
Blei	2.500	x
Cadmium	1.000	
Chrom (VI)	1.000	
Kobalt	1.000	
Kupfer	2.500	x
Nickel	1.000	
Quecksilber	1.000	
Selen	2.500	x
Thallium	2.500	
organische Zinn-Verbindungen	2.500	x
Zink	2.500	x
Beryllium	1.000	
Silber	2.500	x
Vanadium	10.000	
Organische Stoffe		
PAK	1.000	
Benzo(a)pyren	50	
BTEX	1.000	
LHKW	1.000	
MKW (C ₁₀ - C ₄₀)	1.000 (2.500)*	x

x Die Konzentrationen der gekennzeichneten Parameter sind zu addieren, sofern die Einzelkonzentrationen über dem Berücksichtigungsgrenzwert von 1000 mg/kg liegen. Überschreitet oder erreicht die Summe den Gesamtgehalt, ist der Abfall gefährlich.

* Weist der Abfallerzeuger nach, dass der Abfall keine karzinogenen KW enthält, liegt die Konzentrationsgrenze bei 2.500 mg/kg. Kann auf Grund herkunftsspezifischer Kenntnisse ausgeschlossen werden, dass der Befund auf MKW zurückzuführen ist, sind die betreffenden Konzentrationen bei der abfallrechtlichen Einstufung nicht zu berücksichtigen. Dies ist z. B. bei Kunststoffen (z. B. Kunststoffbeschichtungen) und bitumenstämmigen Materialien (z. B. entsprechender Schwarzanstrich auf Beton) der Fall.

Tabelle 2: Schwellenwerte für Schadstoffgehalte
im Eluat (HP15, pH-Wert HP4, HP8)

Parameter	Gehalt in mg/l
pH-Wert (o. Einheit)	5,5 - 11,5 (13) *)
Phenole	50
Arsen	0.2
Blei	1
Cadmium	0.1
Chrom, gesamt	1
Kupfer	5
Nickel	1
Quecksilber	0.02
Zink	5
Fluorid	15
Cyanide, leicht freisetzbar	0.5
Barium	10
Molybdän	1
Antimon	0.07
Selen	0.05

*) Bis zum Klammerwert kann bei entsprechendem Nachweis (Säure- / Basenreserve) abgewichen werden.

Tabelle 3: Schwellenwerte für Parameter aus
der POP-VO

Parameter	Gehalt in mg/kg OS
Dioxine / Furane	15 (in µg I-TE/kg)
Aldrin	50
Chlordan	50
Dieldrin	50
Endrin	50
Heptachlor	50
Hexachlorbenzol	50
Mirex	50
Toxaphen	50
DDT	50
Chlordecon	50
Hexachlorcyclohexan	50
Hexabromobiphenyl	50
Pentachlorbenzol	50
PCB ^{*)}	50

*) Die Bezugsgröße ergibt sich aus der Bestimmung des Gehaltes an PCB nach DIN EN 12766-1 und DIN EN 12766-2

Hinweis:

Für "neue" persistente organische Schadstoffe (POP), die nicht unter die Regelung nach Nr. 2.2.3 der Einleitung des Abfallverzeichnis der AVV fallen, siehe Tabelle 4 in [2].