Umweltschutzamt, Untere Abfallentsorgungsbehörde
Herr Marco Hans, Tel.: 0431/901-3775
E-Mail: marco.hans@kiel.de

Merkblatt zur Verwertung und Beseitigung von Abfällen bei Bau-, Abbruch- und Sanierungsarbeiten

Stand 18.04.2026

1. Allgemeine abfallrechtliche Rahmenbedingungen

Bei der Entsorgung von Abfällen, die im Rahmen von Baumaßnahmen anfallen, sind das Kreislaufwirtschaftsgesetz **(KrWG)** und die nach diesem Gesetz erlassenen Rechtsverordnungen zu beachten.

Die **Abfallverwertung hat Vorrang vor der Beseitigung** (§ 7 Abs. 2 KrWG). Abfälle sind so bereitzustellen, zu überlassen, einzusammeln, zu befördern und zu lagern, dass die Möglichkeiten zur Abfallverwertung genutzt werden können. **Verwertbare Abfälle dürfen i.d.R. nicht beseitigt werden** (§ 7 Abs. 3 DepV i.V.m. § 7 Abs. 4 KrWG). **Nicht verwertbare Abfälle sind zu beseitigen** (§ 15 Abs. 1 KrWG). Dabei gilt zu beachten, dass die Abfälle im Regelfall **unverzüglich** – ohne schuldhaften verzögern- **einer Entsorgung zugeführt** werden müssen (§§ 4,9 GewAbfV, § 2 PCBAbfallV, Artikel 7 EU-POP-VO).

Abfälle, die nicht verwertet werden, gelten als **Abfälle zur Beseitigung** und **sind der Stadt – Abfallwirtschaftsbetrieb Kiel (ABK) -** nach Maßgabe der Kieler Abfallsatzung **zu überlassen**, es sei denn, die Abfälle sind von der kommunalen Entsorgung ausgeschlossen (siehe Anlage 1 der Kieler Abfallsatzung). **Asbesthaltige Abfälle** sowie **gefährliches Dämmmaterial** sind überlassungspflichtig.

Gefährliche Abfälle sind grundsätzlich **getrennt zu sammeln** und zu entsorgen (§ 9 a Abs. 1 KrWG). Dies gilt **insbesondere** nach speziellen Regelwerken für **Elektroaltgeräte** wie z. B. für Leuchtstoffröhren und Nachtspeicheröfen (§ 10 Abs. 1 ElektroG), **asbesthaltige Materialien** (Anhang I Nr. 3.3 (7) GefStoffV, Nr. 6.2 der LAGA 23), **alte Mineralwolle** (Nr. 4.1 Abs. 7 TRGS 521), **teerhaltige Abfälle** (wenn BaP > 50 mg/kg, Nr. 5.2.5.1.3 Abs. 7 TRGS 551) und **PCB-haltige Materialien** wie z. B. Fugen- und Dichtmassen (Nr. 6 PCB-Richtlinie, § 2 Abs. 3 PCBAbfallV, Artikel 7 POPV). **Nicht verwertbare Abfälle** (§ 15 Abs. 3 KrWG), **verwertbare Abfälle** (§ 9 Abs. 1 KrWG), **nicht gefährliche Abfälle mit persistenten organischen Schadstoffen** wie Dämmstoffabfälle aus Polystyrol (§ 3 POP-AbfallÜberwV) sowie sogenannte **POP- haltige Abfälle** (qArtikel 7 EU-POP-VO- Verordnung über persistente organische Schadstoffe) sind ebenfalls getrennt zu sammeln.

Mineralische Bauabfälle, z.B. Beton **(AVV- Nr. 17 01 01)**, Ziegel **(AVV- Nr. 17 01 02)** sowie Fliesen und Keramik **(AVV- Nr. 17 01 03), welche** unter der **Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) fallen sowie nicht mineralische Bauabfälle** z.B. Metalle **(AVV- Nr. 17 04 01 – 17 04 07, 17 04 11)** und Dämmmaterial **(AVV- Nr. 17 06 04),** welche unter der Gewerbeabfallverordnung (**GewAbfV**) fallen, sind grundsätzlich, um eine möglichst **hochwertige Verwertung** anzustreben, jeweils getrennt zu sammeln und zu verwerten (§ 24 ErsatzbaustoffV, § 8 Abs. 1 GewAbfV). Bei Bau- und Abbrucharbeiten anfallende **Verpackungsabfälle** sind hinsichtlich ihrer stofflichen Zusammensetzung (PPK, Glas, Kunststoffe usw.) ebenfalls getrennt zu sammeln.

An **mobile Aufbereitungsanlagen** für die Herstellung von **RC- Material** werden gemäß der **ErsatzbaustoffV** Anforderungen gestellt. Der Betreiber der Aufbereitungsanlage darf mineralische Ersatzbaustoffe erst dann in Verkehr bringen, wenn er das Prüfzeugnis über den erbrachten Eignungsnachweis von der Überwachungsstelle erhalten hat (§ 5 Abs. 5 ErsatzbaustoffV). Gemäß § 5 Abs. 6 ErsatzbaustoffV ist der zuständigen Behörde bei jeder neuen Baumaßnahme oder bei jedem sonstigen Wechsel des Einsatzortes unverzüglich folgendes zu übermitteln:

1. den Namen des Betreibers der Aufbereitungsanlage,
2. den Einsatzort, an dem die Aufbereitungsanlage betrieben wird und
3. eine Kopie des Prüfzeugnisses.

Der **Eignungsnachweis** beinhaltet die Erstprüfung und die Betriebsbeurteilung und darf nur von einer **Überwachungsstelle** durchgeführt werden, die nach RAP Stra 15 für die Fachgebiete D (Gesteinskörnungen) und I (Baustoffgemische für Schichten ohne Bindemittel und für den Erdbau) anerkannt oder nach den DIN- Vorschriften DIN EN ISO/IEC 17065 oder DIN EN ISO/IEC 17020 akkreditiert ist. Die **Erstprüfung** und **Betriebsbeurteilung** hat durch dieselbe Überwachungsstelle zu erfolgen (§ 5 Abs. 3 EBV). Eine Unterbeauftragung von Teilaufgaben wie die Probenahme von einer Überwachungsstelle an einer Untersuchungsstelle oder an einem Probenehmer nach PN 98 ist nur möglich, wenn die Untersuchungsstelle und der Probenehmer nach

PN 98 auch nach RAP Stra 15 anerkannt oder nach den DIN- Vorschriften DIN EN ISO/IEC 17065 oder DIN EN ISO/IEC 17020 akkreditiert ist.

Die Probenahme im Rahmen der **werkseigenen Produktionskontrolle** (WPK) hat nach Maßgabe von § 8 Absatz 2 ErsatzbaustoffV und die Analytik der Proben nach Maßgabe von § 9 ErsatzbaustoffV durch eine **Untersuchungsstelle** zu erfolgen, die nach der DIN EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“, Ausgabe März 2018, akkreditiert ist. Im Rahmen der WPK kann die Probenahme auch durch einen sachkundigen Probenehmer erfolgen, wenn eine Einweisung durch die Untersuchungsstelle erfolgt ist. Gemeint ist hier eine praktische Einweisung des Probenehmers durch die fachkundige Untersuchungsstelle, welche entsprechend zu dokumentieren ist.

Bei einem **Wechsel der Baumaßnahme** wird mit der Aktualisierung des Eignungsnachweises (§ 5 Abs. 1 Nr. 3 ErsatzbaustoffV) die Fremdüberwachung fällig (siehe § 7 Absatz 1 Satz 2). Die Aktualisierung des Eignungsnachweises beinhaltet lediglich eine Aktualisierung der Betriebsbeurteilung. Die **Fremdüberwachung** beinhaltet eine Materialprüfung (Material- und Überwachungswerte). Die Fremdüberwachung ist ebenfalls durch eine Überwachungsstelle durchzuführen.

Der Verbleib eines mineralischen Ersatzbaustoffs oder eines Gemischs ist vom erstmaligen Inverkehrbringen bis zum Einbau in ein technisches Bauwerk zu dokumentieren. Details zu den **Deckblättern** und **Lieferscheinen** ist in § 25 ErsatzbaustoffV geregelt.

Für den Umgang mit **PFAS**- belasteten Bodenaushub ist der **Leitfaden zur PFAS- Bewertung** des Bundesministeriums für Umwelt heranzuziehen. PFAS- belasteter Bodenaushub kann bis zur Verwertungsklasse VK1- VK3 eine Verwertung zugeführt werden. Bodenmaterial der Verwertungsklasse VK 3 ist im Regelfall der Materialklasse BM-F3 zuzuordnen. Die Verwertung von mit PFAS- belastete Böden in technische Bauwerke bedarf einer Ausnahmegenehmigung nach § 21 Abs. 3 ErsatzbaustoffV.

Jeder, der auf Böden einwirkt, hat **Vorsorge gegen schädliche Bodenveränderungen** zu treffen, um die natürlichen Bodenfunktionen zu sichern. Soweit wie möglich sind Beeinträchtigungen zu vermeiden, Schäden zu beheben und natürliche Bodenfunktionen wiederherzustellen. So wird in **§ 202 BauGB** gefordert, Mutterboden in **nutzbarem Zustand** zu **erhalten** und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Konkreter werden die Vorgaben in **§ 6 Abs. 9 BBodSchV**, wonach Mutterboden vor **Verdichtungen, Vernässungen** und sonstige **nachteilige Einwirkungen** zu schützen ist. Diese rechtlichen Pflichten spiegeln sich auch in verschiedenen fachlichen Normen zu Bodenarbeiten wider, die beim Bau zu beachten sind (u. a. **DIN 19731** und **DIN 19639**). Gemäß **§ 6 Abs. 9 BBodSchV i.V.m. Nr. 7.2 der DIN 19731** sollte die Zwischenlagerung von Bodenmaterial vermieden werden. Muss Bodenmaterial zwischengelagert werden, ist die Lagerzeit so kurz wie möglich zu halten. Die **Mietenhöhe** ist auf höchstens **2 m** zu begrenzen. Bei einer **Lagerdauer** von mehr als **2 Monate** ist unmittelbar nach Herstellung die Miete zu **begrünen**. Bei einer **Lagerdauer** von mehr als **6 Monate** ist die Miete mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen zu begrünen. Die Mögliche Verwertungswege für Mutterboden sind unter Beachtung von **§§ 6,7 BBodSchV** das Auf- oder Einbringen auf oder in einer durchwurzelbaren Bodenschicht oder die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht. Für die **Verfüllung von Abgrabungen** gelten die Anforderungen aus §§ 6,8 BBodSchV.

Für den Einsatz von **Ausbauasphalt** im Straßenbau gilt die **RuVA-StB 01, Stand 2005.**

Spezielle Regelungen für die Entsorgung von **Altholz** enthält die Altholzverordnung (AltholzV). Hiernach ist Altholz an der Anfallstelle nach Herkunft und Sortiment oder nach Altholzkategorien getrennt zu halten, soweit dies für die Verwertung bzw. Beseitigung erforderlich ist (§ 10 AltholzV).

Öltanks und andere **AwSV**- Anlagen sind vor ihrer Stilllegung und Entsorgung von einem **Fachbetrieb** zu reinigen und ggf. durch einen Sachverständigen prüfen zu lassen.

Für das **gewerbsmäßige Befördern** von **gefährlichen Abfällen** ist eine **Beförderungserlaubnis** für das Befördern der jeweiligen Abfallart erforderlich **(§ 54 Abs. 1KrWG).** Ausnahme: Das Unternehmen hat eine noch gültige Transportgenehmigung (§ 72 Abs. 5 KrWG) oder ist Entsorgungsfachbetrieb. Das **gewerbsmäßige Befördern** von **Abfällen** ist **anzeigepflichtig (§ 53 KrWG).** Ausnahme: Das Unternehmen hat eine Beförderungserlaubnis nach § 54 Abs. 1 KrWG. Sammler und Beförderer, die Abfälle im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmen (z.B. Handwerksbetriebe), aber nicht gewöhnlich und nicht regelmäßig (weniger als 20 t pro Jahr nicht gefährliche Abfälle bzw. weniger als 2 t pro Jahr gefährliche Abfälle) sammeln oder befördern, sind von der Anzeigepflicht ausgenommen. **Sammler und Beförderer** haben Fahrzeuge, mit denen sie Abfälle in Ausübung ihrer Tätigkeit auf öffentlichen Straßen befördern, vor Antritt der Fahrt mit zwei rückstrahlenden weißen Warntafeln gem. Satz 3 zu versehen (**A-Schilder**). Ausnahme: Sammler und Beförderer, die im Rahmen wirtschaftlicher (z. B. Handwerker) Unternehmen Abfälle sammeln oder befördern.

2. Abfalleigenschaft/ Produktstatus/Ende Abfalleigenschaft

Die Abfalleigenschaft von Bauschutt und Bodenaushub endet bei Vorliegen der **in § 5 Abs. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz** normierten Bedingungen unmittelbar kraft Gesetzes ohne konstitutive Feststellung durch Verwaltungsakte.
Im Erlass des Ministeriums Schleswig- Holstein (MEKUN) vom 28.11.2023 (Az.: V 356 - 43763/2023) werden die Vorgaben aus § 5 KrWG wie folgt konkretisiert:

Demnach gilt das Abfallende für Ersatzbaustoffe als erreicht, wenn das Material nach ErsatzbaustoffV gütegesichert hergestellt wurde und es – vergleichbar mit § 10 Abs. 1 Nr. 2 AwSV – auch unter ungünstigen hydrologischen Voraussetzungen ohne technische Sicherungsmaßnahmen offen eingebaut werden darf. Maßgeblich für „ohne technische Sicherungsmaßnahmen offen eingebaute" Gemische nach § 10 Abs. 1 Nr. 2 AwSV sind die Einbauweisen Nr. 13, 14, 15 und 17 in den Tabellen der Anlage 2 der ErsatzbaustoffV. „Hydrogeologisch ungünstige Standorte" nach § 10 Abs. 1 Nr. 2 AwSV sind die in Spalte 1 „ungünstige Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht" in den Tabellen der Anlage 2 i.V.m. § 19 Abs. 8 Satz 7 der ErsatzbaustoffV genannten Einbauorte sowie Standorte in Schutzgebieten nach § 2 Abs. 32 AwSV.

Dies trifft auf die folgenden Materialklassen nach ErsatzbaustoffV zu:

- ***Bodenmaterial BM-0, BM-0*, BM-F0****,
- ***Recyclingbaustoffe RC-1***

*Beim Wiedereinbau von nicht kontaminierten Böden am Entstehungsort kommt das Abfallrecht nicht zur Anwendung, wenn Böden in ihrem natürlichen Zustand an dem Ort, an dem sie ausgehoben wurden, für Bauzwecke verwendet werden (§ 2 Abs. 2 Nr. 11 KrWG). Bodenaushub, welches direkt ohne weitere Verarbeitung und Behandlung aber an anderer Stelle verwendet werden kann, kann als **Nebenprodukt** angesehen werden, wenn die weitere Verwendung bereits vor Aushub gesichert ist und die Vorerkundung eine Einstufung in eine der oben genannten Materialklassen erlaubt (keine Güteüberwachung erforderlich). Die weitere Verwendung kann als gesichert angesehen werden, wenn eine konkrete Baumaßnahme bereits bekannt ist oder, wenn vergleichbares Material regelmäßig selbst wiederverwendet oder an Dritte zur Verwendung abgegeben wird. Anforderungen aus dem Bodenschutzrecht sind zu beachten!*

Ergänzend zu dem Erlass wird darauf hingewiesen, dass beim **Wiedereinbau** von kontaminierten Böden am Entstehungsort nicht zwingend eine **Entledigung** vorliegen muss (Einzelfallprüfung).

Bei Einhaltung der Kriterien gemäß § 5 Abs. 1 KrWG kann **Ausbauasphalt** und die Materialklassen **RC-2** und **RC-3** das Abfallende erreichen (Einzelfallprüfung).

Die **Durchführung** einer **Analytik** von in Haufwerken angelegten Bodenaushub ist als eine **Vorbereitung zur Wiederverwendung** (§ 3 Abs. 24 KrWG) zu verstehen. Folglich kann bei Bodenaushub, welcher einer solchen „Vorbereitung zur Wiederverwendung" unterzogen wurde, angenommen werden, dass dieser ein Verwertungsverfahren im Sinne von **§ 5 Abs. 1 KrWG** durchlaufen hat (Porr-Urteils" des EuGHs vom 17.11.2022 (C-238/21)). Werden dann die Voraussetzungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 4 KrWG erfüllt, erreicht der Bodenaushub bereits auf der Baustelle das Abfallende.

Bodenaushub, welches direkt ohne weitere Verarbeitung und Behandlung auf anderen Baustellen verwendet werden kann, fällt nicht unter das Abfallregime (kein Entledigungswille), wenn die weitere Verwendung bereits vor Aushub gesichert ist (Porr-Urteils" des EuGHs vom 17.11.2022 (C-238/21)). Die tatsächliche Nutzung muss jedoch nicht sofort realisiert werden, es genügt, wenn sie in einem zeitlich überschaubaren Zeitraum (siehe VGH-Urteil vom 17.11.2023, Az. 12 ZB 22.1814) möglich ist. Eine Lagerung über einen vorübergehenden kurzen Zeitraum ist daher unschädlich, wenn der spätere Nutzungszweck feststeht.

3. Hinweise zur Einstufung der Gefährlichkeit, Umfang der Analytik und Bestimmung des Schadstoffpotenzials von Abfällen

Erzeuger und Besitzer von Abfällen sind verpflichtet, ihre Abfälle nach Maßgabe der **Abfallverzeichnisverordnung** (AVV) in Verbindung mit Anhang III der Abfallrahmenrichtlinie zutreffend einzustufen. Insbesondere die Zuordnung eines Abfalls zu einer **Abfallschlüsselnummer** und damit einhergehend die Zuordnung als „gefährlich" (*) oder „ungefährlich" ist verpflichtend. Dem Abfall ist somit eine **sechsstellige Nummer** zuzuordnen. Neben den absolut gefährlichen und absolut nicht gefährlichen Abfällen enthält die AVV so genannte „Spiegeleinträge". Bei den absolut gefährlichen und absolut nicht gefährlichen Abfällen ist kein analytischer Nachweis erforderlich, der die Gefährlichkeit bzw. Nichtgefährlichkeit belegt. Anders sieht es bei den sogenannten **Spiegeleinträgen** aus. Bei denen ist mittels analytischen Nachweises zu belegen, ob es sich um einen gefährlichen oder nicht gefährlichen Abfall handelt. Die Möglichkeit, im Rahmen des Vorsorgeprinzips den Abfall als gefährlich einzustufen, bleibt davon unberührt.

Nach dem umweltrechtlichen Vorsorgeprinzip ist im Zuge einer „**Gefährlichkeitsvermutung**“ der Analyseumfang so zu gestalten, das ausgeschlossen werden kann, dass der Abfall keine gefährlichen Stoffe enthält. Der Rahmen der Gefährlichkeitsvermutung wird aber durch Rückgriff auf **Verhältnismäßigkeitserwägungen** eingegrenzt, so dass im Zuge einer **Wahrscheinlichkeitshypothese** der Analyseumfang nur auf die Stoffe beschränkt werden könne, welche mit hoher Wahrscheinlichkeit im Abfall enthalten sein könnten. Den Abfall auf das Vorhandensein aller – nach dem einschlägigen (Chemikalien-)Recht – existierenden gefährlichen Stoffe hin zu untersuchen, ist nicht verhältnismäßig. Kann nicht beurteilt werden, welche Stoffe im Abfall vorhanden sein könnten, kann die Gefährlichkeit des Abfalls nicht ausgeschlossen werden. Letztendlich wird über die Entsorgungsschiene (DepV, ErsatzbaustoffV, BBodSchV usw.) der Umfang der Analyse vorgegeben. Parallel zu den Vorgaben der PN 98 kann sich ein weiterer Analyseaufwand (Stichprobenanalyse) gemäß § 8 Abs. 3 DepV ergeben, wenn mehr als 1.000 Tonnen zur Deponierung vorgesehen sind. Nur in sehr wenigen Fällen kann gänzlich auf eine Analytik verzichtet werden (z. B. für Bodenaushub nach § 14 Abs. 3 ErsatzbaustoffV, § 18 ErsatzbaustoffV, § 6 Abs. 6 BBodSchV, § 8 Abs. 8 DepV). So besteht nach Nr. 5.3 der **DIN 19731** keine Untersuchungspflicht, wenn weniger als 500 m³ Bodenmaterial anfällt und sich nach Inaugenscheinnahme keine Anhaltspunkte für Belastungen ergeben. Können anhand von Vorerkundungen durch Sachverständige nach **§ 18 BBodSchG** keine Anhaltspunkte für natürliche oder anthropogene Stoffanreicherungen festgestellt werden, kann gemäß der DIN 19731 ebenfalls von einer Untersuchungspflicht abgesehen werden. Gleiches gilt, wenn Bodenmaterial wieder im räumlichen Umfeld des Herkunftsorts aufgebracht/wiederverwendet wird.

Gemäß **§ 6 Abs. 1a DepV** müssen Ersatzbaustoffe wie **Bodenmaterial der Klasse F2 oder F3** sowie **Recycling-Baustoff der Klasse 1, 2 oder 3** nicht zusätzlich nach der DepV analysiert werden (**keine Doppelanalytik**) , wenn diese Ersatzbaustoffe auf einer Deponie der Deponieklasse 1 entsorgt werden sollen und diese nach Abschnitt 3 Unterabschnitt 1 der ErsatzbaustoffV güteüberwacht und klassifiziert sind oder nicht aufbereitetes Bodenmaterial, das nach Abschnitt 3 Unterabschnitt 2 der ErsatzbaustoffV untersucht und klassifiziert ist. Gleiches gilt für **Bodenmaterial der Klasse 0, 0*, F0* oder F1**, wenn dies auf einer Deponie der Deponieklasse 0 entsorgt werden soll. Überschreitet ein einzelner Parameter die Materialwerte nach ErsatzbaustoffV (Bodenmaterial der Klasse 3 bzw. Recycling-Baustoff der Klasse 3), sollte es ausreichend sein, nur den nach ErsatzbaustoffV überschritten Parameter zusätzlich nach DepV zu bestimmen. Aufgrund landesspezifischer Annahmegrenzwerte für Deponien kann nicht ausgeschlossen werden, dass Doppeluntersuchungen gefordert werden.

Wurde nach der ErsatzbaustoffV analysiert und schreibt der Entsorgungsweg derzeit noch eine Einstufung nach der LAGA- Boden vor (z. B. Kiesgruben, Bodenbehandlungsanlagen, DK0 Deponien), ist nicht zwingend eine **Doppelanalytik** notwendig.

Bezüglich einer **Korrelation** zwischen **BM-F3 zu Z2** ist hervorzuheben, dass 13 Feststoffparameter identisch sind, wenn Anlage 1 Tabelle 4 EBV (inklusive zusätzliche Materialwerte nach Tabelle 4) noch mitberücksichtigt wird. Bei 3 Parametern hat BM-F3 strengere Werte (Kupfer, Nickel, Zink). Nach der EBV wird im Regelfall die Fraktion < 2 mm untersucht. Nach der LAGA wird die Gesamtfraktion untersucht. Sofern die Feststoffparameter für BM-F3 gleich oder geringer sind, als die Z2- Werte, halten sie auch sicher die Feststoffwerte nach Z2 ein. Dieser Annahme liegt die Erkenntnis zugrunde, dass im Regelfall die Schadstoffe sich in der Fraktion < 2 mm anlagern und folglich auf die Gesamtfraktion bezogen die Schadstoffbelastung geringer sein müsste.

Bezüglich der Eluatwerte verweise ich auf den Erlass aus Baden- Württemberg vom 20.06.2023 (Az: UM26-8973-45/10/1), der eine Umetikettierung von der LAGA zur EBV erlaubt. Hierbei sind folgende Hinweise zu beachten. Sofern die Eluatwerte für BM-F3 (Materialwerte bzw. gemessene Werte) gleich oder geringer sind, als die Z2- Zuordnungswerte, halten sie auch sicher die Eluatwerte nach Z2 ein. Dieser Annahme liegt die sichere Erkenntnis zugrunde, dass ein Parameter gemessen im WF-10-Eluat (LAGA) jedenfalls nie höher sein kann als die entsprechende Konzentration im WF-2-Eluat (EBV). Überschreitet ein einzelner Parameter die Materialwerte nach ErsatzbaustoffV (Bodenmaterial der Klasse 3), sollte es ausreichend sein, nur den nach ErsatzbaustoffV überschritten Parameter zusätzlich nach LAGA-Boden zu bestimmen

Grenzwerte zur Bestimmung der Gefährlichkeit von Abfällen können der LAGA-Vollzugshilfe zur AVV (**Technische Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit, Stand Juli 2025**) und den Hinweisen in Anlage 10-8 zum gemeinsamen **Abfallwirtschaftsplan für Bau- und Abbruchabfälle** für Hamburg und Schleswig- Holstein (Stand März 2020) entnommen werden. Darüber hinaus sind Vorgaben des **Technischen Leitfadens zur Abfalleinstufung (2018/C 124/01)** und der **TRGS 201** zu beachten.

Die **Verdünnung** oder **Vermischung** der Abfälle mit dem alleinigen **Ziel, Grenz- und Zuordnungswerte einzuhalten**, ist **verboten** (Artikel 7 Abs. 4 Abfallrahmenrichtlinie, § 7 Abs. 2 KrWG, § 9 a KrWG, § 15 Abs. 3 KrWG, § 6 Abs. 1 DepV, Nr. 4.1 DIN 19731, Artikel 19 Abfallverbringungsverordnung. Nr. 4.1.2 LAGA M 41).

Ein **Grenz- oder Zuordnungswert** gilt gemäß der **Methodensammlung Feststoffuntersuchung** (Kapitel II.11) als **eingehalten**, wenn eine der nachfolgenden Bedingungen erfüllt ist:

- **alle Messwerte** der Laborproben **unterschreiten** den **Grenzwert** oder
- der Mittelwert (M) und 80 % (**4 von 5-Regel**) aller Laborproben (LP) unterschreiten den Grenzwert oder
- der **Mittelwert** zuzüglich der ermittelten **Streuung des Mittelwerts** unterschreitet den Grenzwert (statistischer Ansatz).

Handelt es sich bei einem Beprobungssektor einer Halde um einen **Hot-Spot** und kann der Hot-Spot nicht separiert werden, ist die ganze Halde nach dem Messergebnis des Hot-Spots zu entsorgen. Ein Hot-Spot kennzeichnet sich dadurch aus, dass dieser aufgrund von hohen Belastungen die Gesamthalde -im Hinblick auf umweltrelevanten Merkmale- negativ beeinflussen und damit einhergehend eine schadlose Entsorgung nicht ausgeschlossen werden kann (Nr. 4.1 Abs. 1 PN 98 i.V.m. Nr. 4.1 der Handlungshilfe zur PN 98). Gleiches gilt, wenn der Hot-Spot die Gefährlichkeitsschwelle überschreitet (Verdünnungsverbot nach § 9a KrWG).

Schadstoffhaltige **Oberflächenbeschichtungen** an Mauerwerken oder Stahlkonstruktionen sind entsprechend wie ein Hot-Spot einzustufen, wenn die Oberflächenbeschichtung für sich betrachtet als gefährlicher Abfall einzustufen ist. Dabei ist zu beachten, dass die in der Ausnahmeregelung nach **Nr. 2.2.4 Anlage zur AVV** genannten gefährlichen Verunreinigungen nicht Legierungsbestandteile betreffen, sondern äußerlich anhaftende gefährliche Stoffe (siehe u. a. Kapitel 1.4.6 des **Technischen Leitfaden zur Abfalleinstufung** der EU (2018/C 124/01, Nr. 4.2.4 der LAGA M 41 (PCB) und Nr. 5.1.3 der LAGA M 23 (Asbest)). Wird die Beschichtung nicht separiert, ist der gesamte Abfall als ein gefährlicher Abfall einzustufen und zu entsorgen (z.B. Brückenkonstruktion mit bleihaltigem Anstrich).

Das **Strafgesetzbuch** legt in **§ 319** Ba**ugefährdung** Abs. 1 fest: „Wer bei der Planung, Leitung oder Ausführung eines Baues oder des **Abbruchs eines Bauwerkes** gegen die **allgemein anerkannten Regeln der Technik** (u. a. VDI- Richtlinien) verstößt und dadurch Leib oder Leben eines anderen Menschen gefährdet, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.“ Der Bauherr (sowie dessen Erfüllungsgehilfen) als Planungsverantwortlicher macht sich also strafbar, im Sinne der Baugefährdung, wenn durch mögliche Belastungen durch Gefahrstoffe (z. B. **Asbest**), Baubeteiligte oder auch Dritte (z. B. Nutzer) unter Missachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik gefährdet oder gar geschädigt werden.

Bei Baumaßnahmen (z. B. Wohnungs- und Gewerbebau) können Bau- und Abbruchabfälle anfallen, die gering mit Asbest belastet sind (z. B. mit **asbesthaltigen Abstandshaltern im Stahlbeton**). Während Bauabfälle aus neueren Bauwerken allgemein als asbestfrei eingestuft werden können, ist bei Bauwerken, mit deren Errichtung vor dem **31.10.1993** begonnen wurde, die Verwendung von asbesthaltigen Bauprodukten in diesen Bauwerken nicht ausgeschlossen und daher eine anlassbezogene Erkundung auf Schadstoffe bereits vor Baumaßnahmen (z. B. Abbruch oder Sanierung) zwingend erforderlich (siehe § 6 Abs. 2c GefahrstoffV). Nachweislich nach dem aktuellen Stand der Technik asbestsanierte Bauwerke können als asbestfrei eingestuft werden. Dies gilt auch für Bauwerke, für die eine Bescheinigung eines Sachverständigen (z. B. Schadstoffgutachters nach VDI 6202 Blatt 1) oder Bestätigung einer qualifizierten Person im Sinne der VDI 6202 Blatt 20 (Ausgabe 2017) über die Asbestfreiheit vorliegt. Die **VDI 6202 Blatt 3** enthält konkrete Handlungshinweise zu Planung und Durchführung der technischen Erkundung schadstoffbelasteter baulicher und technischer Anlagen. Sie enthält ebenfalls einen jeweils empfohlenen Standarduntersuchungsumfang abhängig von den beprobten Baustoffen und Bauteilen. Wird mit dieser Vorgehensweise kein Asbest nachgewiesen kann der anfallende Abfall als **asbestfrei** eingestuft werden. Mit der Vorgehensweise bei der Gefahrstofferkundung und die sich daraus ergebene Qualifikation des Erkunders, wird den Vorgaben aus der GefStoffV Rechnung getragen.

Haufwerke mineralischen Ursprungs, bei denen die Regelvermutung oder ein begründeter Verdacht auf Asbest besteht, können nur dann als **asbestfrei** eingestuft werden, wenn eine Beprobung nach den einschlägigen Vorgaben (LAGA PN 98, DIN 19698) und eine Untersuchung nach **VDI 3876** i.V.m. Anhang 3 der LAGA M 23 stattgefunden hat und der Beurteilungswert von 0,010 M.-% unterschritten wird (LAGA M 23). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Vorgehensweise nach VDI 3876 zunächst eine Sichtprüfung auf asbesthaltige Baustoffe umfasst. Werden asbesthaltige Baustoffe bereits visuell erkannt bzw. per Schadstoffuntersuchung

detektiert, ist das Haufwerk oder das Bauteil als asbesthaltig einzustufen. Ist der Asbestgehalt im Bauschutt < 0,1 M.-%, handelt es sich um einen gering asbesthaltigen, nicht gefährlichen Abfall (z. B. 17 01 01), der grundsätzlich zu beseitigen ist (in diesem Fall keine Hot- Spot- Einstufung).

Zu einer Analytik gehört immer ein nachvollziehbares **Probenahmekonzept**. Das für die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen erforderlichen Probenahmen zur Charakterisierung des Schadstoffpotenzials hat grundsätzlich nach der **LAGA Richtlinie PN 98** zu erfolgen (**Haldenbeprobung**). Alternativ kann die DIN 19698 Teil 1 (segmentorientierte Probenahme) oder die DIN 19698 Teil 2 (integrale Probenahme) herangezogen werden.

Erforderliche Anzahl an Einzel- und Laborproben sind der Tabelle der LAGA PN 98 zu entnehmen. Gemäß Anmerkung zur **Tabelle 2** der **PN 98** kann die Anzahl der Laborproben nur reduziert werden, wenn durch vorliegende Kenntnisse über den Abfall eine gleichbleibende Schadstoffbelastung belegt werden kann. Gemäß Handlungshilfe zur Anwendung der PN 98 kann eine ausreichend gleichmäßige Schadstoffverteilung angenommen werden, wenn für jeden Parameter zwischen dem niedrigsten und dem höchsten gemessenen Wert maximal ein Faktor 2 festgestellt wird. Eine höhere Abweichung ist nur zulässig, wenn der maximal gemessene parameterspezifische Wert weniger als 50 % des für die Beurteilung relevanten Zuordnungswertes beträgt. Gemäß **DIN 19698 Teil 1** ist ein Haufwerk als homogen zu betrachten, wenn die Analyseergebnisse eine Entscheidungsgrenze (z. B. nicht größer DK II) nicht überschreiten. Weiter heißt es in der DIN, dass wenn die Analyseergebnisse einzelner Mischproben eine andere Entsorgung bedingen, eine Homogenität nicht gegeben ist. Gemäß **Handlungshilfe zur Anwendung der PN 98** und der **DIN 19698 Teil 1** ist eine Reduzierung der Anzahl auf weniger als zwei Analyseproben unzulässig. Die Reduzierung der Anzahl von 4 Einzelproben je Mischprobe ist gemäß Handlungshilfe zur Anwendung der PN 98 sowie nach der DIN 19698 Teil 1 ebenfalls unzulässig. Es ist stets ein **Probenahmeprotokoll** nach Anhang C der PN 98 zu erstellen.

Analysen sollten im Regelfall nicht älter als ein Jahr sein. **Ältere Analysen** können genutzt werden, wenn nachgewiesen wird, dass diese noch der aktuellen Situation entsprechen. Ein Analysenergebnis verliert seine Gültigkeit nicht automatisch dadurch, dass es alt ist (Handlungshilfe zur Anwendung der PN 98, Fußnote 1, Seite 12).

Rasterfeld/in situ- Beprobung

Gemäß **§ 14 Abs. 1 ErsatzbaustoffV** i.V.m. mit **§ 20 BBodSchV** können Ergebnisse aus in **situ- Untersuchungen** zur abfallrechtlichen Charakterisierung herangezogen werden, wenn sich die Bodenbeschaffenheit zum Zeitpunkt des Aushubs oder des Abschiebens, insbesondere aufgrund der zwischenzeitlichen Nutzung, nicht verändert hat.

Entsprechend § 14 Abs. 2 gelten für die Vorerkundung von Böden in-situ, die Vorerkundung von Haufwerken (aus Bodenmaterial) am Anfallort sowie die Probenahme von Böden in-situ die Festlegungen in Abschnitt 4 der BBodSchV. Für die Probenahme von Böden in-situ nach Abschnitt 4 BBodSchV kann insbesondere die **DIN 19698 Teil 6** herangezogen werden (siehe § 14 Abs. 2 Satz 2 EBV sowie Fragen und Antworten zur Ersatzbaustoffverordnung, Randnummer 1 zu § 14 EBV). Gleiches gilt Anhang 4 Nr. 2 der Deponieverordnung.

Die DIN 19698 Teil 6 beschreibt den Stand der Technik für **Rasterfeld/in situ- Beprobung** und gilt nur für homogene Materialien. Die Rasterfeld/in situ- Beprobung für **inhomogene Materialien** kann in Abstimmung mit der unteren Abfallentsorgungsbehörde in Anlehnung an der DIN 19698 Teil 6 erfolgen.

<u>Die DIN 19698 Teil 6 macht folgende Vorgaben für eine Rasterfeld/in situ- Beprobung:</u>

- Die Probenahme hat schichtspezifisch zu erfolgen, wobei die Schichtstärke nicht 1 m überschreiten soll.
- Die Anzahl an Laborproben errechnet sich anhand folgender Formel:
  $mi > m0 * \sqrt{\frac{Vi}{V0}}$ (Formel entspricht Tabelle 1 der PN 98), mit V0= 30 m³ und m0= 2, bei Nachweis der Homogenität soll eine Laborprobe nicht mehr als 250 m³ charakterisieren.
- Bei Flächenbauwerken sollen die Rasterabstände für die Aufschlusspunkte nicht größer als 15 m betragen. Die Kubatur soll nicht mehr als 5.000 m³ umfassen.
- Die Fläche ist in möglichst gleichgroßen Rasterflächen aufzuteilen, wobei die Anzahl der Rasterflächen die Anzahl der zu bildenden Mischproben entsprechen soll.
- Aufschlusspunkte sind abstandsgleich über die gesamte Fläche zu verteilen. Bei Schürfen erfolgt die Probenahme von je einer Einzelprobe aus den 4 Seitenwänden.
- Aus den Rasterflächen sind die Einzelproben für die Mischprobe zu entnehmen. Jede Laborprobe besteht aus 4 Einzelproben.
- Mindestvolumina der Einzel- und Laborprobe ergeben sich aus Nr. 4.5 der DIN 19698 Teil 6.
- Probengewinnung durch Schurf hat Vorrang vor Bohrtechniken. 10 % der Mindestanzahl an Aufschlüssen halt als Schurf zu erfolgen.
- Die Probenahme ist in einem Protokoll nach Punkt 6.1 i.V.m. Anhang B der DIN 19698- 1 zu dokumentieren

4. Nachweispflichten

Fallen bei einem Bauvorhaben gefährliche Abfälle an, wie z.B.:
Boden und Steine (170503*), kohlenteerhaltige Abfälle wie Straßenaufbruch (170301*), **asbesthaltige Abfälle Baustoffe (170605*)** wie Asbestzementplatten oder **Dämmmaterialien (170601*), PCB-haltige Bau- und Abbruchabfälle (170902*)** wie Dichtungsmassen, Bodenbeläge oder Kondensatoren**,** Althölzer (170204*) **wie Außentüren, Konstruktionshölzer oder Dachsparren** oder **Metallabfälle (170409*)** wie Stahlträger mit bleihaltigen Farbanstrich **sind folgende Besonderheiten zu beachten, die auch bei der Entsorgung über die Stadt einzuhalten sind:**

Kleinmengenregelung (< 2 Tonne pro Jahr)

Erzeuger von Kleinmengen (< 2 Tonne pro Jahr) müssen die Abgabe ihrer gefährlichen Abfälle an Einsammler oder bei Direktanlieferung an Entsorgungsanlagen mittels eines Übernahmescheins dokumentieren. Diese Übernahmescheine können laut § 21 NachwV von den Abfallerzeugern in Papierform geführt werden. Es ist somit weder erforderlich einen Entsorgungsnachweis noch einen Sammelentsorgungsnachweis noch Begleitscheine zu führen. Eine Pflicht zur Umstellung auf elektronische Nachweis- und Registerführung besteht gemäß § 21 i.V.m. § 12 NachwV ebenso nicht.

< 20 t/a pro Abfallschlüssel

Fallen mehr als 2 Tonnen gefährlicher Abfall pro Jahr an, ist eine **Erzeugernummer erforderlich**. Eine Erzeugernummer kann formlos (z. B. per E-Mail) beim Umweltschutzamt - untere Abfallentsorgungsbehörde -, Herr Marco Hans, Holstenstr. 104, 24103 Kiel, (Tel.: 0431/901-3775, E-Mail: marco.hans@kiel.de) beantragt werden.

Fallen bei einem Abfallerzeuger **nicht mehr als 20 Tonnen gefährliche Abfälle** eines **beliebigen Abfallschlüssels pro Jahr und Baustelle** an, hat er die Wahl, ob er einen eigenen Entsorgungsnachweis (z. B. Direktanlieferung) für den besagten Abfallschlüssel beantragt oder, ob er an einer Sammelentsorgung gemäß § 9 NachwV teilnimmt.

Im Fall einer **Sammelentsorgung** muss der Abfallerzeuger lediglich Übernahmescheine nutzen (Registerführung in Papierformat), so dass auch in diesen Konstellationen für ihn keine Pflicht zur Umstellung auf elektronische Nachweisführung besteht. Sammelentsorgungsnachweise gelten max. 5 Jahre.

Wenn ein Abfallerzeuger **nicht** an einer **Sammelentsorgung teilnimmt**, sondern seine gefährlichen Abfälle selbst bei einer Entsorgungsanlage anliefert muss er in diesem Fall einen eigenen Entsorgungsnachweis beantragen und Begleitscheine führen. Beides hat in elektronischer Form zu erfolgen. Es besteht in diesem Fall die Pflicht zur elektronischen Registerführung. **Diese Pflichten gelten bereits, wenn pro Jahr mehr als 2 Tonnen gefährliche Abfälle selbst zu einer Entsorgungsanlage transportiert werden!**

> 20 t/a pro Abfallschlüssel

Fallen bei einem Abfallerzeuger **mehr als 20 Tonnen gefährliche Abfälle** eines **beliebigen Abfallschlüssels pro Jahr und Baustelle** an, ist er verpflichtet einen eigenen **Entsorgungsnachweis** zu beantragen und Begleitscheine zu führen. Beides hat in elektronischer Form zu erfolgen. Es besteht die Pflicht zur elektronischen Registerführung. Entsorgungsnachweise gelten max. 5 Jahre.

Eigene Abfälle von Baustelle zum Betriebsplatz

Für gefährliche Abfälle, die bei eigener Tätigkeit des Handwerksunternehmens auf eigenen Baustellen anfallen und auf dem eigenen Betriebsplatz vorübergehend zwischengelagert werden, findet die Nachweisverordnung unter bestimmten Rahmenbedingungen Anwendung (siehe Randnummer 140, 141 der LAGA M 27). Vom Betriebsplatz zur Entsorgungsanlage findet die Nachweisverordnung grundsätzlich Anwendung.

Nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen

Fallen bei einem Bauvorhaben nicht gefährliche Abfälle mit persistenten organischen Schadstoffen, wie z.B. Polystyrol- Dämmmaterial mit einer HBCD- Konzentration > 500 mg/kg und < 30.000 mg/kg an, sind die Nachweis- und Registerpflichten gemäß §§ 4,5 POP-Abfall-ÜberwV zu beachten. Ab einem HBCD- Gehalt von 30.000 mg/kg sind diese Abfälle als gefährliche Abfälle im Sinne der AVV einzustufen und somit nachweispflichtig gem. NachwV