

AVV-Katalog: Bildung von Abfallgruppen am RBR 26

1. Grundsätzliche Vorgehensweise zur Bildung von Abfallgruppen

Alle Abfälle der Gruppen mit Behandlung haben einen „Spiegeleintrag“ in den Gruppen zur Lagerung erhalten, da nicht davon auszugehen ist, dass z.B. jeder angelieferte Beton (AVV 170101) auch gebrochen oder jeder Boden (AVV 170504) auch gesiebt werden muss.

Die Metalle wurden jeweils bei den nicht gefährlichen und gefährlichen Abfällen in einer eigenen Gruppe zusammengefasst, da sie sich nach Art, Belastung und entstehenden Emissionen deutlich von den anderen Abfällen unterscheiden. Außerdem wurden 2 Gruppen für Abfälle geschaffen, die in die thermische Verwertung verbracht werden. Diese haben speziell einzuhaltende Grenzwerte und werden im Abstrom ausschließlich mit dem Schiff transportiert.

2. Stoffspezifische Annahmegrenzwerte

In der Tabelle sind 2 Spalten enthalten, in denen zum einen der Untersuchungsumfang für jeden Abfall beschrieben wird und zum anderen die einzuhaltenden Grenzwerte festgelegt werden. Wenn unterschiedliche Grenzwerte für eine Abfallart aufgeführt werden, hat immer der niedrigere Grenzwert Priorität. Einzelne Abfallarten haben keinen zugewiesenen Untersuchungsumfang, da sie nur im gegebenen Verdachtsfall untersucht werden, z.B. Gips und Glas. Bei bitumenhaltigen Abfällen ist der Untersuchungsumfang auf PAK reduziert.

3. Schwellenwerte für Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit

Ist in der Tabelle in der Spalte Grenzwerte „Schwellenwerte“ eingetragen, so bezieht sich dies auf die „Technischen Hinweisen zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit“ der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Abfall, Stand 09.02.2021. Die hier aufgelisteten Schwellenwerte zur Gefährlichkeit sind die maximal für die Abfallgruppe zulässigen Belastungswerte.

4. Beprobung von Abfällen

Grundlage für die Annahme der beantragten Abfälle im RBR 26 ist die Liste der gehandhabten Abfälle und Mengen mit AVV-Schlüsseln der Anlage 3 des Genehmigungsantrags. Diese Liste strukturiert die anzunehmenden Abfälle nach Abfallschlüsseln und ordnet die Abfälle aufgrund von konkretisierenden Beschreibungen und Einschränkungen der Abfallart sowie Herkunftserläuterung in insgesamt 14 Abfallgruppen. Die Beschreibung des jeweiligen Abfalls kann dazu führen, dass nicht alle unter eine Abfallschlüsselnummer fallenden Abfälle im RBR 26 angenommen werden dürfen. Beispielhaft erwähnt sei die AVV10 01 15 (Rost- und Kesselaschen, Schlacken und Kesselstaub), bei der explizit die Annahme von Stäuben und Aschen ausgeschlossen ist.

Der Untersuchungsumfang der Abfälle richtet sich grundsätzlich nach der Angabe in der o.g. Abfallliste. Regelumfang ist ‚Standard‘ mit Untersuchung der Parameter der Annahmegrenzwertliste des RBR 26. Abfälle, die lediglich einen Schadstoffparameter aufweisen können, wie bspw. Asphalt, werden ausschließlich auf PAK untersucht. Bei Abfällen wie Glas und Gips kann aufgrund der bekannten chemischen Zusammensetzung auf Analysen verzichtet werden.

Materialien mit Hinweisen auf ‚Sonderbelastungen‘ werden gezielt zusätzlich auf den jeweiligen Verdachtsparameter untersucht. So wird bspw. bei erwartbaren Sonderbelastungen im Ziegelschutt aus einem Ofenabbruch einer Ziegelei explizit durch zusätzliche, einzelfallspezifische Analysen auf Fluorid Rechnung getragen.

Bei Abfällen wie Gleisschotter, der Sonderbelastungen durch Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) aufweisen kann, wird der Untersuchungsumfang um die Parameter des Gleisschottermerkblatts erweitert. Dies ist beispielsweise explizit u.a. in der Abfallgruppe 2 bei der Anlage 3 „AVV-Katalog: Bildung von Abfallgruppen am RBR 26“ genannt. Für PBSM, Glyphosat, AMPA und Einzelsubstanzen sind in der Annahmegrenzwertliste verschiedene Grenzwerte festgelegt (s. Annahmegrenzwerte RBR 26).

Bei Materialien, welche bspw. aus einer PFAS-Verdachtsfläche stammen wie z.B. einem ehemaligen Umgangsbereich mit Feuerlöschschäumen, werden zusätzlich zu den Standardparametern (Annahmegrenzwertliste RBR 26) PFAS untersucht.

Für PFAS gesamt ist für eine Eluatkonzentration beim einem W/F-Verhältnis von 10:1 ein Annahmegrenzwert von <100 µg/l festgelegt (s. hierzu Annahmegrenzwerte RBR 26). Entsprechend dem Leitfaden zur PFAS-Bewertung des Bundesministeriums für Umwelt vom 21.02.2022 kann Bodenmaterial, welches die vorgenannten PFAS-Werte unterschreitet, bei Einhaltung der Zuordnungswerte der DepV auf Deponien der Klasse I abgelagert werden.

Ein enumerativer Untersuchungskatalog in Bezug auf die einzelnen Abfälle ist aufgrund der unzählbaren Atomverbindungen und der Vielzahl an Verdachtsparametern nicht möglich. Die Notwendigkeit zur Überprüfung auf evtl. Sonderbelastungen wird daher immer einzelfallspezifisch in Abhängigkeit von organoleptischen Auffälligkeiten, nutzungsspezifischer Verdachtsmomente und der Herkunft des Abfalls geprüft.

Im Folgenden erfolgt die Beschreibung der einzelnen Abfallgruppen und ihrer Spezifikationen:

Nicht gefährliche Abfälle:

Abfallgruppe 1; Inerte Abfälle – Behandlung

Die Abfälle sind bis auf die Ausnahmen Gips (keine Analytik) und Asphalt (nur PAK) mit dem Standardparameterumfang zu beproben. Bei einem Abfallursprung mit einer möglicherweise besonderen Vorbelastung, wie beispielsweise Gleisanlagen der DB, von militärisch oder feuerwehrtechnisch genutztem Gelände und Flughäfen, ist der Analysenumfang um die entsprechenden Parameter der amtlich veröffentlichten Merkblätter zu erweitern (z.B. Gleisschottermerkblatt, Leitfaden zur vorläufigen Bewertung von PFC-Verunreinigungen im Grundwasser und Boden).

Die einzuhaltenden Grenzwerte sind die Schwellenwerte zur Gefährlichkeit sowie die Anlagengrenzwerte des RBR 26.

Die einzelnen Arbeitsschritte für die Materialien sind im Folgenden aufgelistet:

- Abkippen vom Fahrzeug und Aufschieben zum Haufwerk, gegebenenfalls direktes Aussortieren von Fremdstoffen bei der Haufwerksbildung
- Bei reiner Störstoffsartierung entfallen die nächsten 3 Punkte
- Aufnahme vom Radlader und abkippen in die Sieb- oder Brecher-Anlage
- Alternativ erfolgt in der Halle eine Behandlung mit der Baggerschere oder dem Pulverisierer
- Aufnahme der behandelten Fraktionen und erneute Haufwerksbildung, gegebenenfalls Aussortieren von Fremdstoffen
- Aufnahme des Materials und abkippen in LKW zum Abtransport (Verladen auf LKW)
- Alternativ zum vorherigen Punkt ist die Aufnahme durch den Hafenkran mit Verladung ins Binnenschiff (Verladen auf Schiff),

Abfallgruppe 2; Inerte Abfälle – Lagerung

Die Abfälle sind bis auf die Ausnahmen Glas, Gips (keine Analytik) und Asphalt (nur PAK) mit dem Standardparameterumfang zu beproben. Bei einem Abfallursprung mit einer möglicherweise besonderen Vorbelastung, wie beispielsweise Gleisanlagen der DB, von militärisch oder feuerwehrtechnisch genutztem Gelände und Flughäfen, ist der Analysenumfang um die entsprechenden Parameter der amtlich veröffentlichten Merkblätter zu erweitern (z.B. Gleisschottermerkblatt, Leitfaden zur vorläufigen Bewertung von PFC-Verunreinigungen im Grundwasser und Boden).

Die einzuhaltenden Grenzwerte sind die Schwellenwerte zur Gefährlichkeit sowie die Anlagengrenzwerte des RBR 26.

Die einzelnen Arbeitsschritte für die Materialien sind im Folgenden aufgelistet:

- Abkippen vom Fahrzeug und Aufschieben zum Haufwerk,
- Verladen auf LKW
- Verladen auf Schiff

Abfallgruppe 3, Nicht mineralische Abfälle – Behandlung

Bei den Abfällen der AVV 170302 muss vor Anlieferung eine Analytik auf PAK und Asbest vorliegen. Es gilt der Gefährlichkeitsschwellenwert von PAK sowie ein Asbestnachweis

von <0,1 Gew. %. Für Abfälle, die unter der 170904 angeliefert werden, wird keine Analytik benötigt.

Bei beiden Abfalltypen findet eine manuelle Störstoffsartierung statt.

Die Abfälle werden abgekippt, aussortiert und aufgeschoben. Zum Abtransport wird das Material erneut aufgenommen und in LKW abgekippt oder auf Schiffe umgeschlagen.

Abfallgruppe 4; Nicht mineralische Abfälle – Lagerung

Bei den Abfällen der AVV 170302 muss vor Anlieferung eine Analytik auf PAK und Asbest vorliegen. Es gilt der Gefährlichkeitsschwellenwert von PAK sowie ein Asbestnachweis von <0,1 Gew. %. Für Abfälle, die unter der 170904 angeliefert werden, wird keine Analytik benötigt.

Bei Abfällen der AVV 190801 wird der Standardparameterumfang beprobt. Hierfür gelten die Gefährlichkeitsschwellenwerte sowie die Grenzwerte des RBR 26.

Die Abfälle werden abgekippt und aufgeschoben. Zum Abtransport wird das Material erneut aufgenommen und in LKW abgekippt oder auf Schiffe umgeschlagen.

Abfallgruppe 5; Schlämme – Lagerung

Bei den für den RBR 26 beantragten Schlämmen handelt es sich überwiegend um kommunale Schlämme wie Klärschlämme. Hierbei handelt es sich um Rückstände aus kommunalen Kläranlagen, die bei der Reinigung von Abwasser anfallen. Sie bestehen hauptsächlich aus Wasser sowie organischen und mineralischen Stoffen. Sie sind das Ergebnis der mechanischen und biologischen Klärung von Abwasser aus Haushalten und Gewerbe.

Die Abfallgruppe 5 beinhaltet Schlämme aus Süßwasserbohrungen sowie Kalk- und Betonschlämme, die überwiegend mineralische Stoffe wie Kalk und Tonminerale enthalten. Die Entsorgung von unbehandelten Industrieschlämmen, also festen Abfällen, die bei industriellen Prozessen wie der chemischen Produktion, Keramikherstellung und der Erdölverarbeitung entstehen, sind für die Entsorgung im RBR 26 nicht vorgesehen, da diese mit Schadstoffen beaufschlagt sein können und daher i. d. R. nicht für eine direkte Entsorgung in kommunalen Abwasseranlagen zugelassen sind (z. B. Galvanikschlämme, Rotschlamm).

Schlämme aus der Behandlung von industriellem Abwasser können bspw. Schwermetalle oder Cyanide enthalten, weswegen die Beprobung dieser Abfälle auf den Standardumfang vorgesehen ist. Dies beinhaltet u.a. Schwermetalle und Cyanide. Es gelten die Schwellenwerte sowie die Grenzwerte des RBR 26.

Bei einem Abfallursprung mit einer möglicherweise besonderen Vorbelastung, wie beispielsweise Gleisanlagen der DB, von militärisch oder feuerwehrtechnisch genutztem Gelände und Flughäfen, ist der Analysenumfang um die entsprechenden Parameter der amtlich veröffentlichten Merkblätter zu erweitern (z.B. Gleisschottermerkblatt, Leitfaden zur PFC-Bewertung des UBA).

Das Material wird in die speziellen Schlammboxen gekippt und aus diesen wieder auf LKW oder ins Binnenschiff verladen.

Abfallgruppe 6; Metalle – Lagerung

Für die Abfallgruppe gibt es keine Analytik. Früher wurden teeröhlhaltige Materialien für Kabelummantelungen verwendet, um sie vor Witterung und mechanischen Beanspruchungen zu schützen. Heutzutage sind Kabel mit einer Teeröl-Ummantelung unüblich, da Teeröl als gesundheits-/ umweltschädlich eingestuft ist.

Sofern Kabel mit teeröhlhaltigen Ummantelungen im RBR 26 angenommen werden sollen, werden Analysen auf PAK und MKW durchgeführt. Dann gelten die allgemeinen Schwellenwerte zur Gefährlichkeit.

Die Abfälle werden sortenrein abgekippt oder entstehen bei der Behandlung von Abfällen in der Anlage. Die Lagerung erfolgt in Containern und der Abtransport erfolgt durch den Verwerter in diesen Containern. Ein erneutes Verladen ist deshalb nicht nötig.

Gefährliche Abfälle:

Abfallgruppe 7; Inerte Abfälle – Behandlung

Die Abfälle sind bis auf die Ausnahme Asphalt (nur PAK) mit dem Standardparameterumfang zu beproben. Bei einem Abfallursprung mit einer möglicherweise besonderen Vorbelastung, wie beispielsweise Gleisanlagen der DB, von militärisch oder feuerwehrtechnisch genutztem Gelände und Flughäfen, ist der Analysenumfang um die entsprechenden Parameter der amtlich veröffentlichten Merkblätter zu erweitern (z.B. Gleisschottermerkblatt, Leitfaden zur vorläufigen Bewertung von PFC-Verunreinigungen im Grundwasser und Boden).

Die einzuhaltenden Grenzwerte sind die Anlagengrenzwerte des RBR 26.

Die einzelnen Arbeitsschritte für die Materialien sind im Folgenden aufgelistet:

- Abkippen vom Fahrzeug und Aufschieben zum Haufwerk, gegebenenfalls direktes Aussortieren von Fremdstoffen bei der Haufwerksbildung
- Bei reiner Störstoffsartierung entfallen die nächsten 2 Punkte
- Aufnahme vom Radlader und abkippen in die Sieb- oder Brecher-Anlage
- Alternativ erfolgt in der Halle eine Behandlung mit der Baggerschere oder dem Pulverisierer
- Aufnahme der behandelten Fraktionen und erneute Haufwerksbildung, gegebenenfalls Aussortieren von Fremdstoffen
- Verladen auf LKW oder Umschlag auf Schiff

Abfallgruppe 8; Inerte Abfälle – Lagerung

Die Abfälle sind bis auf Asphalt (nur PAK) mit dem Standardparameterumfang zu beproben. Bei einem Abfallursprung mit einer möglicherweise besonderen Vorbelastung, wie beispielsweise Gleisanlagen der DB, von militärisch oder feuerwehrtechnisch genutztem Gelände und Flughäfen, ist der Analysenumfang um die entsprechenden Parameter der amtlich veröffentlichten Merkblätter zu erweitern (z.B. Gleisschottermerkblatt, Leitfaden zur vorläufigen Bewertung von PFC-Verunreinigungen im Grundwasser und Boden).

Die einzuhaltenden Grenzwerte sind die Anlagengrenzwerte des RBR 26.

Die einzelnen Arbeitsschritte für die Materialien sind im Folgenden aufgelistet:

- Abkippen vom Fahrzeug und Aufschieben zum Haufwerk,
- Verladen auf LKW oder Umschlag auf Schiff

Abfallgruppe 9; Inerte Abfälle für chemische Verwertung – mechanische Behandlung, keine Behandlung i. S. 4. BImSchV Ziffer 8.7

Die Abfälle sind bis auf die Ausnahme Asphalt (nur PAK) mit dem Standardparameterumfang zu beproben. Bei einem Abfallursprung mit einer möglicherweise besonderen Vorbelastung, wie beispielsweise Gleisanlagen der DB, von militärisch oder feuerwehrtechnisch genutztem Gelände und Flughäfen, ist der Analysenumfang um die entsprechenden Parameter der amtlich veröffentlichten Merkblätter zu erweitern (z.B. Gleisschottermerkblatt, Leitfaden zur vorläufigen Bewertung von PFC-Verunreinigungen im Grundwasser und Boden).

Die einzuhaltenden Grenzwerte sind primär die der Thermischen Anlagen der Verwerter und sekundär die Grenzwerte des RBR 26.

Die einzelnen Arbeitsschritte für die Materialien sind im Folgenden aufgelistet:

- Abkippen vom Fahrzeug und Aufschieben zum Haufwerk, gegebenenfalls direktes Aussortieren von Fremdstoffen bei der Haufwerksbildung
- Bei reiner Störstoffsartierung entfallen die nächsten 3 Punkte
- Aufnahme vom Radlader und abkippen in die Sieb- oder Brecher-Anlage
- Alternativ erfolgt in der Halle eine Behandlung mit der Baggerschere oder dem Pulverisierer
- Aufnahme der behandelten Fraktionen und erneute Haufwerksbildung, gegebenenfalls Aussortieren von Fremdstoffen
- Verladen auf LKW oder Schiff

Abfallgruppe 10; Inerte Abfälle für chemische Verwertung – Lagerung

Die Abfälle sind bis auf Asphalt (nur PAK) mit dem Standardparameterumfang zu beproben. Bei einem Abfallursprung mit einer möglicherweise besonderen Vorbelastung, wie beispielsweise Gleisanlagen der DB, von militärisch oder feuerwehrtechnisch genutztem Gelände und Flughäfen, ist der Analysenumfang um die entsprechenden Parameter der amtlich veröffentlichten Merkblätter zu erweitern (z.B. Gleisschottermerkblatt, Leitfaden zur vorläufigen Bewertung von PFC-Verunreinigungen im Grundwasser und Boden).

Die einzuhaltenden Grenzwerte sind primär die der Thermischen Anlagen der Verwerter und sekundär die Grenzwerte des RBR 26.

Die einzelnen Arbeitsschritte für die Materialien sind im Folgenden aufgelistet:

- Abkippen vom Fahrzeug und Aufschieben zum Haufwerk,
- Verladen auf LKW oder Schiff

Abfallgruppe 11; Nicht mineralische Abfälle – Behandlung

Die Abfälle der AVV 170204* haben je nach Abfalltyp einen speziellen Parameterumfang, z.B. Holz nach der Altholzverordnung. Bei den Abfällen der AVV 170303* muss vor Anlieferung eine Analytik auf PAK und Asbest vorliegen. Es gilt der Grenzwert des RBR 26 bei PAK sowie ein Asbestnachweis von <0,1 Gew. %. Abfälle, die unter der 170903* angeliefert werden, werden nach dem Standardparameterumfang beprobt.

Bei den drei vorgenannten Abfalltypen findet eine manuelle Störstoffsartierung vorwiegende in der Halle statt.

Die Abfälle werden abgekippt, aussortiert und aufgeschoben. Zum Abtransport wird das Material erneut aufgenommen und in LKW abgekippt. Die Abfälle der AVV 170303* werden größtenteils vom Hafenkran ins Binnenschiff verladen.

Abfallgruppe 12; Nicht mineralische Abfälle – Lagerung

Die Abfälle der AVV 170204* haben je nach Abfalltyp einen speziellen Parameterumfang, z.B. Holz nach der Altholzverordnung. Bei den Abfällen der AVV 170303* muss vor Anlieferung eine Analytik auf PAK und Asbest vorliegen. Es gilt der Grenzwert des RBR 26 bei

PAK sowie ein Asbestnachweis von <0,1 Gew. %. Abfälle, die unter der 170903* angeliefert werden, werden nach dem Standardparameterumfang beprobt.

Die Abfälle werden abgekippt und aufgeschoben. Zum Abtransport wird das Material erneut aufgenommen und in LKW abgekippt. Die Abfälle der AVV 170303* werden größtenteils vom Hafenkran ins Binnenschiff verladen.

Abfallgruppe 13, Schlämme, hier: vorentwässerte, stichfeste Schlämme

Bei den für den RBR 26 beantragten Schlämmen handelt es sich überwiegend um kommunale Schlämme wie Klärschlämme. Hierbei handelt es sich um Rückstände aus kommunalen Kläranlagen, die bei der Reinigung von Abwasser anfallen. Sie bestehen hauptsächlich aus Wasser sowie organischen und mineralischen Stoffen. Sie sind das Ergebnis der mechanischen und biologischen Klärung von Abwasser aus Haushalten und Gewerbe.

Die Entsorgung von unbehandelten Industrieschlämmen, also festen Abfällen, die bei industriellen Prozessen wie der chemischen Produktion, Keramikherstellung und der Erdölverarbeitung entstehen, sind für die Entsorgung im RBR 26 nicht vorgesehen, da diese mit Schadstoffen beaufschlagt sein können und daher i. d. R. nicht für eine direkte Entsorgung in kommunalen Abwasseranlagen zugelassen sind (z. B. Galvanikschlämme, Rotschlamm).

Schlämme aus der Behandlung von industriellem Abwasser können bspw. Schwermetalle oder Cyanide enthalten, weswegen die Beprobung dieser Abfälle auf den Standardumfang vorgesehen ist. Dies beinhaltet u.a. Schwermetalle und Cyanide. Es gelten die Schwellenwerte sowie die Grenzwerte des RBR 26.

Bei einem Abfallursprung mit einer möglicherweise besonderen Vorbelastung, wie beispielsweise Gleisanlagen der DB, von militärisch oder feuerwehrtechnisch genutztem Gelände und Flughäfen, ist der Analysenumfang um die entsprechenden Parameter der amtlich veröffentlichten Merkblätter zu erweitern (z.B. Gleisschottermerkblatt, Leitfaden zur PFC-Bewertung des UBA).

Das Material wird in die speziellen Schlammboxen gekippt und aus diesen wieder auf LKW oder ins Binnenschiff verladen.

Abfallgruppe 14; Metalle, Lagerung

Für die Abfallgruppe gelten die Grenzwerte des RBR 26.

Die Anlieferung und Lagerung erfolgt in Containern. Gegebenenfalls werden die Abfälle bei der Anlieferung einmal in werkseigene Container umgelagert. Die Abholung erfolgt in den werkseigenen Behältern, ein erneutes Umlagern oder Abkippen ist nicht erforderlich.