

Baustelleneinrichtung

Abfalltrennung und Abfallentsorgung

Inhalt

1	Übersicht Abfalltrennung und Abfallentsorgung	1
1.1	Begriffe, Definitionen und Umgang mit Abfällen	1
1.2	Abfallentsorgungskonzepte	6
1.3	Reinigung von Arbeitsbereichen	7

1 Übersicht Abfalltrennung und Abfallentsorgung

Bei Bauarbeiten fallen verschiedene Abfälle, teilweise in einem erheblichen Umfang an. Die Beteiligten müssen verschiedene abfallrechtliche Vorschriften beachten. Bei Abbruch- und Sanierungsarbeiten sind für die anfallenden Abfälle Abfallentsorgungskonzepte zu erstellen. Aus rechtlichen und wirtschaftlichen Gründen ist eine Trennung der Abfälle erforderlich. Dafür müssen auf der Baustelle Lösungen umgesetzt werden für den Transport der Abfälle zu Sammelbehältern, die getrennte Sammlung und den Abtransport sowie dementsprechende Transportwege, Lagerflächen und Stellflächen. Es ist darauf zu achten, dass Arbeitsbereiche und Fluchtwege nicht durch Abfälle beeinträchtigt werden. Beim Reinigen von Arbeitsbereichen ist ein Freisetzen von Staub zu vermeiden.

1.1 Begriffe, Definitionen und Umgang mit Abfällen

Definitionen

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) definiert Abfälle als Stoffe oder Gegenstände, deren sich der Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss. Das KrWG gilt insbesondere für Erzeuger und Besitzer von Abfällen, für Einsammler oder Beförderer von Abfällen sowie für Unternehmen, die Abfälle in einem Verfahren nach Anhang II KrWG entsorgen. Abfälle werden grundsätzlich unterschieden in:

- Abfälle zur Verwertung und
- Abfälle zur Beseitigung.

Dabei sind nach dem KrWG Abfälle zur Verwertung die Abfälle, die verwertet werden. Abfälle, die nicht verwertet werden, sind Abfälle zur Beseitigung. Die Unterscheidung in Abfälle zur Verwertung und Abfälle zur Beseitigung legt fest, ob der Abfall von jedem beliebigen Entsorger abgeholt werden kann (Verwertungsabfall) oder der Abfall ggf. einem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, z. B. der Kommune, überlassen werden muss (Abfall zur Beseitigung). Abfälle werden weiterhin unterschieden in gefährliche Abfälle und nicht gefährliche Abfälle. Dabei sind Abfälle gefährlich, wenn diese nach § 48 Satz 2 KrWG „durch Rechtsverordnung bestimmt worden sind“. Nicht gefährliche Abfälle im Sinne des KrWG sind alle übrigen Abfälle. Die dahingehend relevante Rechtsverordnung ist die Abfallverzeichnisverordnung (AVV). Diese Verordnung umfasst über 800 Abfallarten, von denen mehr als 400 als gefährlich eingestuft sind. Generell besteht die Pflicht zur Getrennthaltung von Bauabfällen, um eine hochwertige Verwertung oder eine schadlose Beseitigung zu ermöglichen. Typische Bau- und Abbruchabfälle sind gemäß der AVV dem Abfallschlüssel 17 zugeordnet.

Begriffe

Der Oberbegriff für alle Abfälle, die bei Bauarbeiten jeglicher Art anfallen, lautet Bauabfälle. Darüber hinaus finden in der Praxis nachfolgende Begriffe Anwendung:

- Bauschutt besteht aus mineralischen Stoffen mit einem Störstoffanteil von weniger als 5 Volumen-Prozent. Nach der europäischen Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) gehören dazu Beton, Ziegel, Kalksandsteine, Fliesen, Keramik. Gipshaltige Bauabfälle zählen zu einem anderen Abfallschlüssel.
- Bau- und Abbruchholz sind Holzabfälle, die bei Abbruch-, Um- und Neubaumaßnahmen anfallen. In der AVV werden Bau- und Abbruchholz vereinfacht als Holz bezeichnet.
- Metallabfälle bezeichnen alle Stoffe aus Eisen- und Nichteisen-Metallen, die bei Abbruch-, Um- und Neubaumaßnahmen anfallen.
- Zu Verpackungsabfällen zählen Verkaufs- und Transportverpackungen von Bau- und Bauhilfsstoffen aus unterschiedlichen Materialien wie z. B. Kunststoffen.
- Gefährliche Abfälle (umgangssprachlich auch als „Sonderabfälle“ bezeichnet) sind Abfälle gemäß § 48 KrWG, die den Menschen und die Umwelt in besonderem Maß gefährden können. In der AVV mit einem Sternchen gekennzeichnete Bau- und Abbruchabfälle sind als gefährliche Abfälle eingestuft. Die Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (NachwV) regelt im Kern die formalisierte Überwachung und Dokumentation der Entsorgung gefährlicher Abfälle mittels der sogenannten Entsorgungsnachweise, Begleitscheine und Übernahmescheine.
- Baustellenabfälle umfassen ein beliebiges Gemisch aus nichtmineralischen und mineralischen Abfällen die bei Abbruch-, Um- und Neubaumaßnahmen und dem Betrieb der Baustelle anfallen.

Umgang mit Abfällen

Bevor anhand der Dimensionierung Sammelbehälter ausgewählt werden, muss der vorhandene Stellplatz auf der Baustelle ermittelt werden. Die Sammelbehälter sollten von allen Mitarbeitern und von den Transportfahrzeugen gut zu erreichen sein. Um unnötige Wege zu vermeiden, sollten die Behälter möglichst nahe am Ort des Abfallanfalls aufgestellt werden. Besonders platzsparend einsetzbar sind stapelbare Kleincontainer. Die Art und Größe der Sammelbehälter hängt von folgenden Parametern ab:

- zu erwartendes Abfallaufkommen,
- Grad der Trennung (Anzahl der Abfallarten),
- vorhandener Stellplatz,
- Einbeziehung bereits vorhandener firmeneigener Container.

Auf jeder Baustelle muss aus rechtlichen und wirtschaftlichen Gründen eine Grundtrennung des Abfalls vorgenommen werden. Die dafür notwendigen Maßnahmen hängen vom anfallenden Abfall in Art, Geometrie und Menge, vom Bauablauf und von den Platzverhältnissen auf der Baustelle ab.

Das KrWG unterscheidet im Umgang mit den (Bau-)Abfällen neben der Pflicht zur Getrennthaltung vor allem zwischen den Registerpflichten (§ 49 KrWG) und den Nachweispflichten (§ 50 KrWG). Für gefährliche Abfälle besteht generell die Nachweis- und Registerpflicht, für nicht gefährliche Abfälle hingegen ausschließlich die Registerpflicht.

Bei der Führung eines Registers (Registerpflicht) müssen neben der Menge, der Art und dem Ursprung des Abfalls weitere erforderliche Angaben zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Entsorgung dokumentiert werden (z. B. Beförderungsmittel). Dies erfolgt in Listenform oder unter Verwendung fortlaufender Lieferscheine. Für nicht gefährliche Abfälle unterliegen in der Regel ausschließlich die Entsorger der Registerpflicht.

Dabei muss beachtet werden, dass Abfallentsorger auch (Bau-)Unternehmen sind, wenn diese z. B. mineralische Abfall-Stoffe (z. B. Betonrecycling) einbauen. Für gefährliche Abfälle unterliegen sowohl Erzeuger, Besitzer, Sammler, Beförderer als auch Entsorger der Registerpflicht. Bauunternehmen sind somit registerpflichtig, wenn sie nicht gefährliche Abfälle entsorgen oder Erzeuger, Besitzer o. Ä. von gefährlichem Abfall sind.

Die Führung eines Nachweises (Nachweispflicht) ist beim Umgang mit gefährlichen Abfällen erforderlich. Dabei haben die Erzeuger, Besitzer, Sammler, Beförderer und Entsorger gefährlicher Abfälle der zuständigen Behörde und untereinander die ordnungsgemäße Entsorgung gefährlicher Abfälle nachzuweisen.

Bauunternehmen sind somit nachweispflichtig, wenn sie im Sinne des § 50 KrWG Erzeuger, Besitzer, Sammler oder Beförderer von gefährlichen Abfällen sind. Die Nachweisführung muss mit dem elektronischen Abfallnachweisverfahren erfolgen.



Abb 1: Beschriftete Container zur Getrennthaltung von Bauabfällen

Wichtig für die problemlose Verwertung von Bauabfällen ist die sortenreine Sammlung nach den Annahmbedingungen der Bauschuttzubereitungsanlage. Metallabfälle können zu Vergütungen durch den Entsorger führen und sollten auf jeden Fall getrennt abgegeben werden (siehe Abbildung 1).

Wichtige Grundlage für die Dimensionierung der Sammelbehälter ist die Ermittlung der Abfallarten und -mengen. Anhand der zu erwartenden Gesamtmenge und der einzelnen Anfallzeiten kann die Art, die Größe und die Einsatzzeit der Sammelbehälter gewählt werden. In der Praxis werden häufig 5,5 m³- und 7 m³-Container oder Kleincontainer (1 m³ bis 2 m³) eingesetzt. Die Art der verwendeten Container sind vorrangig Absetzmuldencontainer, die nur mit Traversen bedingt kranbar sind. Dies ist zu beachten bei eventuell notwendigen Umsetzungen auf der Baustelle. Kranbare Container weisen einen umlaufenden gleich hohen Rand mit speziellen Anschlagpunkten auf (siehe Abbildung 2). Normale Abfallcontainer (Mulden) sind nicht für den Kranbetrieb zugelassen.



Abb 2: Einsatz von kranbaren Schuttmulden

Nach der AVV erhalten die einzelnen Bau- und Abbruchabfälle einen sechsstelligen Abfallschlüssel. Dabei sind die mit einem Stern gekennzeichneten Abfallarten gefährliche Abfälle im Sinne des KrWG.

- 17 Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)
- 17.01 Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik
- 17 01 01 Beton
- 17 01 02 Ziegel

- 17 01 03 Fliesen, Ziegel und Keramik
- 17 01 06 Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten
- 17 01 07 Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen

17.02 Holz, Glas und Kunststoff

- 17 02 01 Holz
- 17 02 02 Glas
- 17 02 03 Kunststoff
- 17 02 04* Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

17 03 Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte

- 17 03 01* kohlenteerhaltige Bitumengemische
- 17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen
- 17 03 03* Kohlenteer und teerhaltige Produkte

17 04 Metalle (einschließlich Legierungen)

- 17 04 01 Kupfer, Bronze, Messing
- 17 04 02 Aluminium
- 17 04 03 Blei
- 17 04 04 Zink
- 17 04 05 Eisen und Stahl
- 17 04 06 Zinn
- 17 04 07 gemischte Metalle
- 17 04 09* Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
- 17 04 10* Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten
- 17 04 11 Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen

17 05 Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut

- 17 05 03* Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten
- 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
- 17 05 05* Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält
- 17 05 06 Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt
- 17 05 07* Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält
- 17 05 08 Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt

17 06 Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe

- 17 06 01* Dämmmaterial, das Asbest enthält
- 17 06 03* anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält
- 17 06 04 Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt
- 17 06 05* asbesthaltige Baustoffe

17 08 Baustoffe auf Gipsbasis

- 17 08 01* Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
- 17 08 02 Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen

17 09 Sonstige Bau- und Abbruchabfälle

- 17 09 01* Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten
- 17 09 02* Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren)
- 17 09 03* sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten
- 17 09 04 gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen

Praxishinweise

Folgende Herangehensweise sollte bei der Bestellung von Material sowie beim Umgang mit Abfällen, z. B. Verpackungen, beachtet werden:

1. Abfälle vermeiden:

- sparsam disponieren,
- überschüssige Liefermengen und Verpackungen zurücknehmen lassen,
- verpackungsarme Lieferungen wählen.

2. Abfälle wiederverwenden:

- innerhalb der Baustelle bzw. des Unternehmens,
- über Lieferanten/Nachunternehmer zurückgeben,
- verkaufen/verschenken frei Baustelle.

3. Abfälle entsorgen/beseitigen:

- sortieren/trennen,
- sortenrein sammeln (Information, Erziehung, Übung).

Abfälle sind sortenrein zu sammeln. Die Trennung von Abfällen sollte bereits bei den Arbeiten an den Arbeitsplätzen und beim Transportieren von Abfällen auf der Baustelle erfolgen. Als Teil der Baulogistik sind bewährte Konzepte für die Entsorgungslogistik auf Baustellen verfügbar (siehe Abbildung 3).



Abb. 3: Abfalltrennung und Abfalltransport als Teil der Baulogistik

Eine Fehlbefüllung der Sammelbehälter soll durch eine geeignete und dauerhafte Kennzeichnung verhindert werden. Stehen mehrere Abfallcontainer nebeneinander, sollte die schnelle Zuordnung des Abfalls möglich sein und durch eine schnell lesbare, eindeutige Beschriftung der Container unterstützt werden (siehe Abbildung 1). Folgende Beschriftung wird vorgeschlagen:

- Bauschutt (Mörtel und Zement, Fliesen, Keramik, Mauerbruch und Betonreste usw.);
- Holzabfälle (Bretter, beschädigte Paletten, Verschnittreste usw.);
- Schrott (Rohrabschnitte, restentleerte Blechbinde, Umreifungsbänder aus Stahl usw.);
- Baustellenabfälle (Baufolien, verschmutzte Verpackungen, Abdeckpapier, Gipskarton usw.);
- Sammelstelle für gefährliche Abfälle, Abgabe nur in Anwesenheit des Poliers;
- Verpackungsabfälle, eventuell trennen nach: Papier-Verpackungen, Styropor-Verpackungen, Folien-Verpackungen, Kunststoff-Umreifungen, Kunststoffbinde (Fässer, Kanister usw.).

Erdaushub sollte vorrangig zur späteren Verfüllung oder als Bodenmassenausgleich genutzt werden. Mutterboden muss für den Wiedereinbau getrennt gelagert werden. Beim Antreffen von kontaminierten Böden ist die Arbeitsstelle vor Ort zu sichern und der Bauherr sowie die zuständigen Behörden (Gewerbeaufsichtsamt, Umweltamt und BG Bau) zu informieren. Erst nach Beprobung und Genehmigung eines Entsorgungsplanes darf der kontaminierte Boden entsorgt werden.

Aus dem Bereich der Verpackungen sollten auf allen Baustellen zunächst Folien, Pappe, Papier und Papiersäcke als wesentliche Verpackungsabfälle getrennt gesammelt werden. Für Baustellenabfälle, wie z. B. Gipskarton oder Dämmstoffe, sollte ein eigener Behälter vorgesehen werden. Insbesondere Dämmstoffe aus Abbruch und Umbaumaßnahmen (wie z. B. Mineralwolle) oder Verschnittreste müssen luftdicht verpackt in den Baustellenabfall gegeben werden.

Gefährliche Abfälle, wie z.B. Farben oder Lösungsmittel, müssen vom Verantwortlichen auf der Baustelle gesammelt, zur Zwischenlagerung auf den Betriebshof gebracht oder direkt zu einem Entsorger oder einer Sonderabfallannahmestelle transportiert werden.

Holz als Abfall kann teilweise auch dem gefährlichen Abfall nach AVV zugeordnet werden (z.B. holzhaltige Dämm- und Schallschutzplatten, imprägnierte Bauhölzer, Masten und Schwellen). Weiterführend wird auf die Altholzverordnung verwiesen.

Wichtige Vorschriften und Regeln

- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Abfallverzeichnisverordnung (AVV)
- Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV)
- Altholzverordnung (AltholzV)
- Verordnung über das Anzeige- und Erlaubnisverfahren für Sammler, Beförderer, Händler und Makler von Abfällen (AbfAEV)
- Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (LAGA M20)
- Mitteilung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 23: Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle (LAGA M23)
- DGUV Regel 101-004 Kontaminierte Bereiche
- DIN 18 459 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Abbruch- und Rückbauarbeiten
- DGUV Information 209-084 Industriestaubsauger und Entstauber
- BG Bau Bausteine B 162 Schuttrutschen
- BG Bau Bausteine C 316 Arbeiten in kontaminierten Bereichen
- BG Bau Bausteine C317 Mineralischer, quarzhaltiger Staub

1.2 Abfallentsorgungskonzepte

Definition

Ist vor Beginn einer Baumaßnahme absehbar, dass Abbruch- und Sanierungsarbeiten anstehen, bei denen Abfälle anfallen, so ist im Zuge der Planung ein Abfallentsorgungskonzept zu erarbeiten. Das Konzept kann wie folgt inhaltlich aufgebaut sein:

- Angaben zu Art und Mengen der bei den Arbeiten anfallenden Bau- und Abbruchabfälle,
- Kategorisierung der Abfälle mit Angabe der Menge in einem Abfallkataster mit sechsstelligem Abfallschlüssel entsprechend der AVV (siehe Abschnitt 1.1)
- Angabe möglicher Gefährdungen, beispielsweise durch vorhandene Schadstoffe bei gefährlichen Bauabfällen,
- bei Verdacht auf Kontaminationen weitere Angaben zu Beprobungen und Nachweise durchgeführter Analysen sowie
- Angabe zu möglichen Beförderungs- und Entsorgungswegen.

Praxishinweise

Für jede Abfallart muss in der Regel ein Behälter vorgesehen werden. Die Wahl des Sammelbehälters sollte in Absprache mit dem beauftragten Entsorger erfolgen, um den günstigsten Entsorgungsweg zu ermöglichen. Für Großbaustellen ist die Beauftragung eines Containerdienstes vorrangig zu wählen. Bei kleineren Bauvorhaben, bei denen die Abfallmengen einzelner Abfallgruppen gering sind, kann der Betriebshof in die Entsorgungslogistik mit eingebunden werden. Eine Alternative ist die Verwendung von Kleincontainern für die direkte Entsorgung von der Baustelle, insbesondere auch bei Platzmangel auf innerstädtischen Baustellen.

Für alle Entsorgungsfragen auf der Baustelle und auf dem Betriebshof sollte ein Verantwortlicher (z. B. Vorarbeiter oder Polier) bestimmt werden, der auch Kontrollen durchführt. Die eventuelle gemeinsame Nutzung von Abfallbehältern sollte zwischen den beteiligten Firmen vertraglich geregelt werden.

1.3 Reinigung von Arbeitsbereichen

Abfall entsteht auf der Baustelle unter anderem auch bei der Reinigung von Arbeitsbereichen. Dabei muss beachtet werden, dass keine partikelförmigen Gefahrstoffe in der Atemluft gelangen können (also vor allem gesundheitsgefährliche Stäube, wie z. B. quarz- oder holzhaltige Stäube sowie mineralische Stäube und Stäube mit Asbestfasern). Daher sind geeignete Schutzmaßnahmen für die Beseitigung dieser Gefahrstoffe vorzusehen. Gemäß der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) gelten Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit Exposition gegenüber einatembaren Stäuben.

Ablagerungen von Stäuben sind grundsätzlich zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, so sind die Staubablagerungen mit Feucht- oder Nassverfahren nach dem Stand der Technik oder saugenden Verfahren unter Verwendung geeigneter Staubsauger oder Entstauber zu beseitigen. Nach dem Reinigen entstandene Materialhaufen sollten vor allem in geschlossenen Räumen zuerst mit der Schaufel, danach mit Bau-Entstaubern beseitigt werden. Das Reinigen des Arbeitsbereiches durch trockenes Kehren oder Abblasen von Staubablagerungen mit Druckluft ist nicht zulässig. Stattdessen sind staubbeseitigende Maschinen oder Geräte (z. B. Entstauber, Industriestaubsauger oder Kehrsaugmaschinen) einzusetzen, wenn diese von einer zugelassenen Prüfstelle bauartgeprüft sind. Sie müssen mindestens der Staubklasse M entsprechen. Lassen sich aus arbeitstechnischen Gründen die aufgeführten Maßnahmen nicht realisieren, sind persönliche Schutzausrüstungen zu benutzen (Schutzkleidung, Atemschutz Partikelfilter P 2 oder partikelfiltrierende Halbmasken).

Praxishinweise

- Arbeitsverfahren sind so auszuwählen und durchzuführen, dass möglichst kein Staub freigesetzt wird.
- Stark staubende Rohstoffe, Produkte und Abfälle sollten feucht gehalten oder mechanisch abgesaugt und gefiltert werden.
- Es sollten freie Fallhöhen von staubenden Material minimiert und Staubquellen gekapselt werden (z. B. Einhausung).
- Wenn möglich sollte Siloware anstatt Sackware verwendet werden.
- Weitere Informationen zum staubarmen Arbeiten in der Online-Information "Staubarmes Arbeiten".

Auf der Seite www.baua.de/baustelleneinrichtung finden Sie weitere Informationen zur Baustelleneinrichtung.

Stand: März 2021