

Abfall-Lexikon

Abfall

Nach der Definition des geltenden Rechts ist Abfall der Dachbegriff für alle beweglichen Sachen, denen sich Abfallbesitzer entledigen wollen und deren geordnete Entsorgung das Allgemeinwohl gebietet. Einige exponierte Stoffe, wie Sprengmittel, Munition, radioaktives Material, Tierkadaver u. a. fallen nicht unter die Regelung des Abfallgesetzes.

Abfälle zur Beseitigung

Das sind Abfälle, die nicht verwertet werden. Das 1996 in Kraft getretene Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz unterscheidet zwischen "Abfällen zur Verwertung" und "Abfällen zur Beseitigung". Das Gesetz schreibt für Abfälle aller Art die Rangfolge Vermeiden vor Verwerten und Verwerten vor Beseitigen vor. Die Beseitigung erfolgt in erster Linie in Form der Behandlung in Müllverbrennungsanlagen.

Abfälle zur Verwertung

Das ist der zentrale Begriff der EG - Verpackungsrichtlinie. Darunter sind alle verwertbaren Abfälle zu verstehen, die in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden. Dadurch wird nachrangig der Abfallvermeidung ein wertvoller Beitrag zur Schonung natürlicher Ressourcen geleistet.

Abfallvermeidung

Das ist das vordringliche Ziel vor der Verwertung und Beseitigung. Das kann durch sparsamen Materialeinsatz bei der Produktion erreicht werden sowie die Verpackungsoptimierung. Weiterhin gewinnt der Einsatz von Nachfüllpackungen an Bedeutung. Jeder Verbraucher kann z. B. durch den Kauf von abfallarmen, langlebigen und recycelbaren Produkten zur Abfallvermeidung beitragen.

Alttextilien

Kleidungsstücke, Bett- und Tischwäsche sowie Gardinen und saubere Textilreste sammeln das Rote Kreuz und caritative Verbände. Alttextilien können unbrauchbar, auch zerrissen sein. Nicht mehr tragbare Alttextilien werden durch eine Recyclingfirma einer Verwertung zugeführt. Jedoch stark verschmutzte Sachen (z. B. durch Kalk, Farbe) und benutzte Putzlappen gehören in den Restabfallbehälter.

Aluminium

Ob Deckel von Getränkedosen, Grillschalen, Verschlüsse von Flaschen oder Deckel von Joghurtbechern - sie alle enthalten Aluminium oder bestehen vollständig aus diesem Leichtmetall. Gebrauchte Verpackungen aus Aluminium werden in der Gelben Tonne/ dem Gelben Sack entsorgt. In den Sortieranlagen trennt die Wirbelstromtechnik alle nicht eisenhaltigen Metalle wie Aluminium aus dem Verpackungsstrom. Aluminium lässt sich beliebig häufig und nahezu ohne Qualitätsverlust verwerten. Es können entweder neue Verpackungen hergestellt werden, oder das Material findet Verwendung in anderen Branchen wie der Bau- und Fahrzeugindustrie. Bei der Herstellung von Neuware aus Sekundäraluminium lassen sich bis zu 95% der erforderlichen Energie einsparen. Hauptrohstoff zur Aluminiumherstellung ist Bauxit. Die Vorkommen von Bauxit liegen häufig unter Regenwäldern, die zur Förderung des Rohstoffes abgeholzt werden müssen. Zur

Herstellung von 1 t Aluminium braucht man u. a. 4 t Bauxit, Schmelzhilfen und sehr viel (elektrische) Energie. In Deutschland werden jährlich mehr als 37.000 Tonnen Aluminium recycelt.

Asbest

Hierbei handelt es sich um ein Baumaterial, welches in den letzten Jahrzehnten eine breite Anwendung fand. Asbest gehört zu den stark krebserregenden Stoffen. Seine Herstellung und Verwendung ist durch Gesetz seit 1994 verboten. In Deutschland wurden in den vergangenen 50 Jahren allein auf Dachflächen und Wandverkleidung ca. 1,3 Milliarden Quadratmeter hartgebundener Asbest verbaut. Diese sind mittel- und langfristig fach- und sachgerecht zu entsorgen. Die Entsorgung von Asbest ist immer von einer dafür zuständigen Entsorgungsfirma vorzunehmen.

Bioabfall

Das ist der Sammelbegriff für organische Küchen- und Gartenabfälle. Die Entsorgung erfolgt über die Biotonne bzw. die Eigenkompostierung.

Deponierung

Aus abfallwirtschaftlicher Sicht versteht man darunter eine dauerhafte, geordnete Ablagerung von Abfällen. Je nach Art der Abfälle gibt es unterschiedliche Deponien wie Hausmüll -, Bauschutt- und Sondermülldeponien. Um eine möglichst nachsorgefreie Ablagerung nicht verwertbarer Abfälle sicherzustellen, wurde im Jahr 1993 die Technische Anleitung Siedlungsabfall (TASi) erlassen. Die TASi definiert hohe Sicherheitsstandards für Deponien und schreibt vor, dass ab 2005 keine unbehandelten Abfälle mehr auf Hausmülldeponien abgelagert werden dürfen. Dazu definiert sie zahlreiche Anforderungen an die abzulagernden Restabfälle, wie etwa deren Festigkeit sowie den Anteil organischen Materials und der durch Wasser löslichen Stoffe. Um diese Vorgaben erfüllen zu können, muss der Abfall vorbehandelt werden. Die einzigen Verfahren zur Vorbehandlung, die alle Kriterien erfüllen, sind - nach dem heutigen Stand der Technik - die Müllverbrennung und die Müllbehandlung. Spätestens ab 2005 müssen Deponien, die die Anforderungen der TASi nicht erfüllen, geschlossen oder mit hohen Investitionen nachgerüstet werden.

DSD-Pfandlösung für Hersteller und Handel

Seit dem 1. Mai 2006 ist die dritte Novelle der Verpackungsverordnung wirksam - mit erweiterter Pfanderhebung auf Einweggetränkeverpackungen und zeitgleichem Start eines bundesweit einheitlichen Clearingsystems. Der Handel muss nun Einweggetränkeverpackungen der gleichen Materialarten - PET, Glas oder Dose - zurücknehmen, wie sie auch im eigenen Sortiment geführt werden. Wo das jeweilige Produkt erworben wurde, spielt keine Rolle mehr. Beschränkungen der Rücknahmepflicht auf spezielle Formen und Größen der Verpackungen, wie sie unter dem Begriff der Insellösungen bekannt waren, entfallen. Für welche Verpackungen beziehungsweise Materialarten Pfand erstattet wird, darüber informieren die Verkaufsstellen mit Aufklebern oder Hinweistafeln. Einzelhändler mit einer Verkaufsfläche unter 200 Quadratmetern haben nach wie vor eine eingeschränkte Rücknahmepflicht. Für alle pfandpflichtigen Getränke in PET-Verpackungen, Glasflaschen oder Dosen zahlt der Verbraucher einheitlich 25 Cent Pfand. Ausgenommen vom Einwegpfand sind nach wie vor beispielsweise Weine, Milch und Säfte, außerdem Verpackungen, die laut Verpackungsverordnung als ökologisch vorteilhaft gelten, zum Beispiel Getränkekartons.

Duales System Deutschland (DSD)

Zum 1. Januar 2009 ist die 5. Novelle der Verpackungsverordnung in Kraft getreten, nach der Hersteller und Vertreiber von mit Ware befüllten Verkaufsverpackungen, die typischerweise an den privaten Endverbraucher abgegeben werden, verpflichtet sind, diese an einem dualen System zu beteiligen.

Weitere Infos: www.gruener-punkt.de

Einwegverpackungen

Das sind Verkaufsverpackungen, die zum einmaligen Verbrauch bestimmt sind und anschließend recycelt werden können. Die Palette der Einwegverpackungen reicht vom Getränkekarton über die Spraydose bis hin zur Pizzaschachtel. Damit diese Verpackungen nach dem Gebrauch nicht im Restabfall landen, wurde 1990 das Duale System gegründet. Die ökologischen Vor- und Nachteile von Einwegverpackungen gegenüber Mehrwegsystemen werden kontrovers diskutiert. Ökobilanzen kommen zu dem Schluss, dass bestimmte Einwegsysteme unter ökologischen Gesichtspunkten durchaus sinnvoll sein können.

Kompostierungsanlage

Zu den Grundsätzen der Abfallwirtschaftspolitik gehört die Erschließung aller vorhandenen Abfallvermeidungspotentiale vor der Abfallverwertung und -beseitigung. Eine wesentliche Rolle dabei spielt die Kompostierung von Bioabfällen, da ca. ein Drittel des anfallenden Abfalls kompostierbar ist.

Verfahrensbeschreibung:

Die Aufbereitung der biologischen Abfälle umfasst das Aussortieren von Fremdstoffen, das Schreddern von sperrigem Material, das Durchmischen und Sieben des Materials.

Die angelieferten Bioabfälle werden mittels Radlader zu einer Miete aufgesetzt, wobei hier auf größte Sorgfalt zu achten ist. Die unterste Schicht besteht aus geschredderten trockenem Material. Darauf werden dann im Wechsel nasse und trockene Bioabfälle aufgeschichtet, wobei möglichst viele verschiedene Materialien untergebracht werden.

Das Kompostierverfahren basiert auf einer natürlichen, aeroben Selbsterhitzung und Verrottung von organischen Materialien aufgrund der Tätigkeit von vorhandenen Mikroorganismen (Bakterien und Pilze).

Die verwendeten Materialien sind biogene Abfälle aus der separaten Erfassung mit der Biotonne, Garten- und Parkabfälle sowie nicht schadstoffbelastete organische Abfälle wie zum Beispiel aus der Nahrungs-, Futtermittel- und Holzverarbeitung. In der Verrottungsphase entstehen in der Miete Temperaturen bis zu 70° C. Danach sind in der Hauptrotte etwa 50° C und in der Nachrotte ca. 35° C. Diese Werte müssen durch ständige Messungen kontrolliert werden. Ebenso wird der Sauerstoff- und Kohlendioxidgehalt ständig gemessen. Durch die Aktivität der Mikroorganismen wird Sauerstoff verbraucht, der durch regelmäßiges Wenden der Mieten wieder zugeführt wird. Anfangs ist es mitunter notwendig, 2x wöchentlich zu wenden. In der Hauptrotte wird 1x wöchentlich und in der Nachrotte nach Bedarf gewendet. Der Rotteprozess dauert ca. 3 Monate.

Kreislaufwirtschaft

In der Kreislaufwirtschaft gelangen die eingesetzten Materialien nach dem Gebrauch einer Ware wieder in den Produktionsprozess zurück. Damit ist die Kreislauf-

wirtschaft ein wichtiger Baustein nachhaltigen Wirtschaftens. Das Prinzip ist im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz verankert. Ziele dieses Gesetzes sind die Schonung der natürlichen Ressourcen und die Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen. Das Gesetz überträgt dem Warenproduzenten die umfassende Produktverantwortung. Es schreibt vor, Abfälle in erster Linie zu vermeiden und erst in zweiter Linie stofflich zu verwerten bzw. zur Energiegewinnung einzusetzen. Sollte beides nicht möglich sein, sind die Abfälle umweltverträglich zu beseitigen.

Kunststoff

Kunststoffe gehören zu den wichtigsten Materialinnovationen. Gemessen an der Stückzahl, bestehen heute mehr als 60 % aller Verpackungen ganz oder teilweise aus Kunststoffen. Neue, vollautomatische Sortieranlagen ermöglichen die Auftrennung der Kunststoffe in sortenreine Materialarten. Nach der Sortierung stehen Verfahren zur werkstofflichen und rohstofflichen Verwertung zur Verfügung.

Kunststoffveredelung

Bei der Kunststoffveredelung werden die zerkleinerten Verpackungen aus Kunststoffabfälle, die sich aus unterschiedlichen Kunststoffarten zusammensetzen (Mischkunststoffe), in besonderen Verfahren zu so genannten Agglomerat veredelt. Die zerkleinerten Verpackungen werden kompaktiert, d. h. durch Wärmeeinwirkung bis knapp unterhalb ihres Schmelzpunktes erweicht. Aus der weichen Masse wird das grobkörnige Agglomerat gewonnen. Zwei Verfahren werden zur Veredelung eingesetzt: die "trockene" und die "nasse" Aufbereitung. In der Trockenaufbereitung werden die Verpackungen vor der Kompaktierung zerkleinert und anschließend weitgehend von Metall- und Papierresten befreit. Die in der trockenen Aufbereitung zu Agglomerat veredelten Kunststoffe kommen überwiegend bei der rohstofflichen Verwertung zum Einsatz.

Ökobilanz

Ökobilanzen sind ein Hilfsmittel zur Vorbereitung umweltorientierter Entscheidungen im Lebenszyklus eines Produktes. Sie werden eingesetzt, um die Schwachstellen im Lebensweg der Produkte offen zu legen, die Umwelteigenschaften von Produkten zu verbessern, mögliche Alternativen zu vergleichen und Handlungsempfehlungen zu begründen. um einen bestimmten Produktnutzen zu erzielen, können als Faktoren auch der Vergleich betreffender Dienstleistungen sowie alternative Verhaltensweisen in eine Ökobilanz einfließen. Ökobilanzen existieren u. a. im Bereich von Kunststoff-Verwertungsverfahren sowie zum Vergleich von Einweg- und Mehrwegverpackungen.

Papier

Die Wiederverwertung von Papier, Pappe und Karton ist fast so alt wie die Erfindung des Papiers selbst.

Im Jahre 105 n. Chr. gab der chinesische kaiserliche Hofbeamte Tsai Lun das Geheimnis der Papierherstellung preis: Chinagrass, Baumwolle und Bastfasern des Maulbeerbaumes wurden mit Wasser zu einem Faserbrei aufgeschwemmt. Der folgende Schöpfvorgang mit einem Sieb bildete die Grundlage zur Blattbildung, die mit Pressen und Trocknen ihren Abschluss fand.

Heute sind rund 40% aller Verpackungen aus Papier, Karton und Pappe. Diese wiederum bestehen zu ca. 94% aus Altpapier.

Verarbeitet zu Faltschachteln oder Verpackungen aus Wellpappe, schützen sie eine Vielzahl unterschiedlicher Produkte verlässlich auf dem Weg vom Hersteller zum Verbraucher. Papier- und Kartonverpackungen sind funktionsgerecht, weil maßgeschneidert für die jeweilige Verpackungsaufgabe sowie wirtschaftlich und umweltverträglich.

Der Einsatz von Altpapier trägt erheblich zur Umweltentlastung bei. Bei der Herstellung von Recyclingpapier spart man im Vergleich zu holzfreiem weißem Papier etwa 90 % Wasser, 50 % Energie und außerdem natürlich Holz.

Recycling

Unter Recycling versteht man die Rückführung gebrauchter Materialien (z. B. Papier, Verpackungen) in den Stoffkreislauf, etwa durch das Sammeln, Sortieren, Veredeln sowie das rohstoffliche oder werkstoffliche Verwerten. Je mehr Verpackungen ins Recycling gelangen, desto weniger wertvolle Rohstoffe müssen bei der Herstellung neuer Produkte eingesetzt werden.

Verpackungsoptimierung

Wird der Materialeinsatz bei Verkaufsverpackungen auf das Notwendigste beschränkt und/ oder zunehmend recyclingfreundliches Material verwandt, spricht man von Verpackungsoptimierung. Seit der Verpackungsverordnung und der Rücknahmepflicht für die Industrie nach dem Verursacherprinzip haben zahlreiche Hersteller ihre Verpackungen in ökologischer Hinsicht verbessert und damit auch die Lizenzentgelte für den Grünen Punkt gesenkt. So verzichten heute viele Produzenten z. B. auf Umverpackungen oder bieten den Verbrauchern Nachfüllverpackungen an.

Verpackungsverordnung

Am 12. Juni 1991 trat in Deutschland die Verordnung zur Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen in Kraft. Unter anderen verpflichtet sie Handel und Industrie zur Rücknahme und stofflichen Verwertung von Transport-, Um- und Verkaufsverpackungen und formuliert ausdrücklich den Schutz und den Ausbau von Mehrwegsystemen. Ziele sind die Vermeidung, Verminderung und Verwertung von Verpackungswertstoffen. Bei Verkaufsverpackungen können Handel und Industrie von ihrer individuellen Rücknahmepflicht freigestellt werden, wenn sie sich mit ihren Verpackungen einem flächendeckenden und haushaltsnahen System zur Erfassung, Sortierung und Verwertung gebrauchter Verkaufsverpackungen anschließen. Diese Aufgabe hat die Duale System Deutschland AG (DSD) übernommen. Im Sommer 1998 wurde die Verpackungsverordnung novelliert und an die Vorgaben des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes sowie der EG- Verpackungsrichtlinie angepasst.