

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------------|---|----------|
| 1 | Definition | 1 |
| 2 | Müll früher | 1 |
| 3 | Müll heute | 1 |
| 3.1 | <i>Abfallentsorgung</i> | 2 |
| 3.2 | <i>Abfallarten in Deutschland</i> | 2 |
| 3.2.1 | Beispiele für Abfall von Privat- haushalten (Hausmüll) | 2 |
| 3.2.2 | Beispiele für industrielle Abfälle | 2 |
| 3.3 | <i>Mülltrennung und Sammelsysteme in Deutschland</i> | 3 |
| 3.4 | <i>Downcycling und Upcycling</i> | 4 |
| 3.5 | <i>Abfallvermeidung</i> | 4 |
| 3.6 | <i>Recycling</i> | 5 |
| 4 | Abfallvermeidung sollte noch vor dem Recycling stehen! | 5 |
| 4.1 | <i>Überlegen, was man wirklich braucht</i> | 5 |
| 4.2 | <i>Beispiele</i> | 6 |
| 4.3 | <i>Abfallbehandlung</i> | 7 |
| 5 | Was wir konkret tun können | 7 |

1 Definition

Unter Abfall bzw. Müll versteht man nicht mehr benötigte Überreste im festen Zustand, was Flüssigkeiten und Gase in Behältern einschließt.

Müll ist also:

- Glas
- Metall
- Altpapier
- Kunststoff
- Altkleider
- Problemstoffe (Batterien, Lackreste, Leuchtstoffröhren usw.)
- Biomüll
- Restmüll
- Sperrmüll (Möbel, Öfen, Drähte, Alteisen usw.)

2 Müll früher

Bereits in der europäischen Antike war die gesellschaftliche Bedeutung der Müllverwertung bekannt und in den Wirtschaftskreislauf integriert. In der damals größten Stadt der Welt, in Rom, wurden die Exkremete eingesammelt und den Bauern im Umland verkauft: „Geld stinkt nicht“ war die Erkenntnis des Kaisers Vespasian. In größeren Städten waren öffentliche Toilettenanlagen üblich.

Später waren es Lumpensammler und Händler, die sich um das Einsammeln, Sortieren und Weiterleiten von Abfällen kümmerten. Im Mittelalter verfiel diese Organisation größtenteils – Exkremete wurden teilweise einfach nur auf die Straße gekippt. Auch Leonardo da Vinci erkannte die Notwendigkeit einer sauberen Stadt und organisierte in Mailand eine Müllabfuhr und ließ Kanäle für Transportkähne zur Abfallbeseitigung bauen. Vor der Industrialisierung bestand der Müll hauptsächlich aus den Exkrementen von Menschen und Tieren, aus Lebensmittelabfällen, Ton- oder Glasscherben und wahrscheinlich auch Asche von den Feuerstellen. Die „Wegwerf-Mentalität“ der Industriezeit existierte aufgrund des Mangels an Gütern wie leeren Flaschen, gebrauchten Holz- oder Metallgegenständen u.Ä. nicht. Es war selbstverständlich, diese Gegenstände weiter zu verwerten. Aus Lebensmittelabfall wurde Haustierfutter, aus Knochen und Haaren wurden nützliche Dinge. Holz- und Papierabfälle verheizte man. Metallteile wurden sowieso eingeschmolzen oder umgeschmiedet.

Mit der Industrialisierung veränderte sich die Menge und Zusammenstellung des Mülls, sodass in London erste „Kehrichtöfen“ entstanden, später die ersten Deponien. Als die Menschen nach den Weltkriegen zu immer mehr Wohlstand gelangten und sich Luxusgüter leisten konnten, zu denen eine aufwendigere Verpackung gehört (Flaschen, Alufolie, Frischhaltebeutel, Blechdosen, Kunststoffflaschen), standen die Industrieländer vor einem akuten Müllnotstand. Ein normaler Haushalt, der vor 150 Jahren mit etwa 150 Dingen auskam, benötigte nun mehr als 20.000 Gegenstände, vom Zahnstocher bis zum Haarfestiger, vom Kleiderschrank bis zur Heftzwecke, und produzierte in der Bundesrepublik in den 70er-Jahren (statistisch) 30 Kilogramm Müll am Tag, ca. 40 Tonnen pro Jahr und Kopf.

3 Müll heute

In Deutschland wird mit dem Thema „Müll“ sehr differenziert umgegangen. Auf der Straße oder auf öffentlichen Plätzen wirft man Abfälle in die zahlreichen öffentlichen Mülleimer. Der in privaten Haushalten anfallende Müll heißt „Hausmüll“. Bestimmte Abfälle aus Kunststoff, alle Arten von Verpackungen, Kunststoffflaschen sammelt man im „Gelben Sack“ oder in der „gelben Tonne“. Altmaterialien wie Altmetalle oder be-

stimmte Kunststoffe bringt man zu einem „Wertstoffhof“, einer Annahmestelle für diese Art von Müll. Das gilt auch für Reste von chemischen Stoffen, die teilweise giftig oder umweltschädlich sind.

Altglas sammelt man in einem der zahlreichen „Flaschencontainer“, wo man es nach weißem, grünem und braunem Glas getrennt einwirft. Batterien, bestimmte Chemikalien usw. gehören zum „Sondermüll“. Alte Möbel werden als „Sperrmüll“ abtransportiert. Für nicht mehr benutzte Kleidung gibt es die „Altkleidersammlungen“. In Bezug auf Müll wird häufig nicht von „Wegwerfen“, sondern von „Entsorgen“ gesprochen. Wer sich an diese Regeln nicht hält, ist ein „Umweltsünder“.

3.1 Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung umfasst gemäß Definition im Abfallgesetz die Abfallverwertung und das Ablagern von Abfällen einschließlich der Teilschritte Einsammeln, Befördern, Behandeln und Lagern, im engeren Sinne das Behandeln und Ablagern. Zum Behandeln gehören hauptsächlich die chemisch-physikalische Vorbehandlung (Zerkleinerung, Neutralisierung und Entgiftung), Verbrennung sowie die Kompostierung. Die Ablagerung erfolgt auf oberirdischen Deponien bzw. in Untertagedeponien.

Allgemeiner Grundsatz ist: „Vermeidung vor Verwertung vor Beseitigung“. Insgesamt hat aber die umweltverträglichere Möglichkeit Vorrang.

Die rechtliche Einstufung des Abfalls ist insbesondere im Hinblick auf die weiteren Verwendungsmöglichkeiten und Sicherheits- und Transportvorschriften wichtig. Abfall wird in Deutschland durch das Rechtliche Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) definiert. In diesem Gesetz und den zugehörigen Verordnungen stehen detaillierte Vorschriften zur Vermeidung, Verwertung und Ablagerung von Abfall.

Abfall muss gemäß KrW-/AbfG folgende drei Kriterien erfüllen, um auch rechtlich betrachtet Abfall zu sein:

- bewegliche Sache (also nicht fließendes Abwasser, wohl aber flüssiger Abfall in Fässern)
- Nennung in Anhang 1 des KrW-/AbfG
- Entledigung (tatsächliche Entledigung, Entledigungswille oder Zwangsentledigung)

3.2 Abfallarten in Deutschland

3.2.1 Beispiele für Abfall von Privathaushalten (Hausmüll)

- Restmüll
- Bioabfall
- Altpapier
- Altglas
- Verpackungen Grüner Punkt
- Sperrmüll
- Sondermüll
- Metall-Sperrmüll in einigen Gemeinden
- Elektronikschrott
- Gartenabfälle
- Altkleidersammlung
- Schadstoffsammlung aus Haushalten

3.2.2 Beispiele für industrielle Abfälle

- hausmüllähnlicher Gewerbeabfall
- Schlachtabfälle
- Sondermüll
- radioaktiver Abfall (unterliegen aber nicht dem Abfallrecht.)

Im Bemühen, mit Abfall sachgemäß umzugehen, haben sich Branchen, Gewerbebezweige und Fachgebiete entwickelt, die man unter dem Begriff Abfallwirtschaft zusammenfasst. Das Basler Übereinkommen aus dem Jahr 1989 regelt dabei die „Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihre Entsorgung“. Bislang haben sich an die 160 Staaten – nicht aber die USA – auf diese Richtlinien verpflichtet.

3.3 Mülltrennung und Sammelsysteme in Deutschland

Zurzeit muss in den meisten Orten Müll bereits beim Wegwerfen sortiert werden. Je nach der Abfallpolitik und den vorhandenen Wiederverwertungen wird die Auftrennung regional unterschiedlich durchgeführt. Am häufigsten gesammelt werden Altpapier, Altglas (zum Teil unterteilt in Weiß- und Buntglas) und Verpackungen durch die Duales System Deutschland GmbH. Gut funktioniert ebenfalls das Sammeln und Kompostieren von Bioabfall, das Batterierecycling und das Recycling von Altautos auf dem Autofriedhof.



Öffentliche Glas- und Papiercontainer

Zur Wiederverwertung von Siedlungsabfällen bzw. Hausmüll war bisher eine möglichst sortenreine Trennung des Abfalls nach Stoffgruppen erforderlich. Inzwischen existieren ausgereifte automatisierte technische Sortieranlagen, die auch gemischte Siedlungsabfälle (teilweise) sortenrein trennen können. Das in den vergangenen Jahren bekannte Bild der öffentlichen Sammelcontainer könnte sich damit zukünftig ändern.



Maschinelle Trennung von Abfällen in einer Recyclinganlage

Da Abfälle nicht nur beim Verbraucher anfallen, sondern auch in der Wirtschaft, gibt es auch dort die

Notwendigkeit, Abfälle zu erfassen. So fallen z. B. große Mengen Bauschutt, Holzreste, Kunststoffreste und Metallreste an.

Um beim Sammeln von Müll, betriebsintern oder in Form überregionaler Sammelsysteme, den Sortieraufwand zu reduzieren, ist es Pflicht, eine Vorsortierung durchzuführen (nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz ist die Mülltrennung vorgeschrieben).



Ausgediente Haushaltsgeräte für Elektroschrottreycling

§ 11 benennt die Abfallarten: Papier, Glas, Kunststoffe, organische Abfälle, Metalle, Elektrogeräte, Sperrmüll. Soweit hierfür jeweils gesonderte Müllsammelbehälter aufgestellt sind, muss man seinen Müll entsprechend getrennt darin entsorgen. Eine andere Frage ist, ob die Entsorgungskosten ohne Weiteres über die Betriebskosten umlagefähig sind, was beispielsweise hinsichtlich des Sperrmülls dann ausgeschlossen ist, wenn der Verursacher bekannt ist oder die Kosten nur einmalig anfallen.

Eine Systematik wurde durch den Recyclingcode eingeführt, den man im Wesentlichen auf Produkten aus Kunststoff, aber auch auf anderen Gegenständen finden kann. Dieser Code gibt an, aus welchem Material ein Gegenstand hergestellt ist. Damit kann der Müll so sortiert werden, dass bei der Wiederaufbereitung nicht z. B. verschiedene Kunststoffsorten vermischt werden. Die Qualität der aus altem Kunststoff hergestellten Produkte wird dadurch besser.

Als Wiederverwertung sollte in erster Linie eine Wieder-/Weiterverwendung (Second Hand) verstanden werden. Das wird in den Gesetzen zwar so nicht verlangt, ist jedoch

besser, weil auf diese Art Energie gespart wird. Man muss dann nicht einen Stoff einschmelzen und daraus ein neues Produkt herstellen, sondern verwendet den bestehenden Gegenstand einfach weiter. Direkte Wiederverwendung von gebrauchten Gegenständen und Stoffen ist die am wenigsten energie- und damit am wenigsten CO₂-aufwendige Weiternutzung von Ressourcen.

3.4 Downcycling und Upcycling

Wenn beispielsweise Kunststoff, Glas oder Stahl recycelt werden soll, besteht das Problem, dass das Material durch Einschmelzen und die Herstellung neuer Produkte an Qualität verliert. Es kann dann z. B. weniger gut weiterverarbeitet werden als neu hergestelltes Material. Diese Abwertung wird auch als Downcycling bezeichnet, während beim Upcycling aus Abfallstoffen eines industriellen Herstellungsprozesses hochwertigere Produkte hergestellt werden können. Reststoffe, die während des Recyclingvorganges bestimmter organischer Materialien anfallen, werden Spuckstoffe genannt. Es hängt stark von der Art des Kunststoffes und des eingesetzten Wiederverarbeitungsverfahrens ab, ob der neue Stoff die gleiche Qualität hat wie der alte. In manchen Fällen kann das beinahe erreicht werden. Das hängt vor allem davon ab, wie genau die Altteile sortiert sind und welcher Wiederaufbereitungsprozess stattfindet.

3.5 Abfallvermeidung

Unter Abfallvermeidung werden alle Vorkehrungen und Maßnahmen verstanden, die der stofflichen Verwertung, dem Recycling, vorausgehen und dazu dienen, die Menge des anfallenden Abfalls zu reduzieren. Abfallvermeidung geschieht schon bei der Konzeption und durch das Design von Erzeugnissen, insbesondere durch die Auswahl und den Einsatz von Stoffen nach Kriterien der Schadstofffreiheit, der Länge der Nutzungsdauer und der Recyclingfähigkeit auf hohem Qualitätsniveau.

Zur qualitativen Abfallvermeidung gehören:

- die Vermeidung des Einsatzes von giftigen oder anderweitig problematischen Stoffen;
- die Vermeidung von Stoffverbänden. Stoffverbände sind Waren, in denen verschiedene Stoffe so miteinander verbunden sind, dass man sie nicht mehr voneinander trennen kann;
- die Minimierung der Anzahl der eingesetzten Stoffe auf möglichst nur einen Stoff (für einfache Produkte);
- die Konzeption der Produkte für den Mehrfachgebrauch in Produkt-Dienstleistungssystemen (z. B. Öko-Leasing und Pfandbehältersysteme);
- zur quantitativen Abfallvermeidung zählen alle Maßnahmen, die von vornherein (also schon bei der Produktion) auf die Verminderung der später anfallenden Abfallmenge zielen wie;
- die Verringerung der eingesetzten Materialmasse (z. B. dünnwandigere Verpackungsfolien);
- die Konzeption von Produkten mit langer Gebrauchsdauer für die Wiedernutzung, Weiternutzung mit den Eigenschaften der Reparierbarkeit, Reinigungsfähigkeit, Waschbarkeit, Wiederbefüllbarkeit etc.;



Ein vermüllter Rastplatz

Werden Produkte für eine lange Gebrauchsdauer und für viele Gebrauchsvorgänge hergestellt, so ist die entstehende Abfallmenge im Verhältnis zur Nutzung sehr gering. Werden Produkte dagegen für eine kurze Gebrauchsdauer und womöglich nur für einen Gebrauchsvorgang hergestellt, ist die Abfallmenge im Verhältnis zur Nutzung sehr groß. Darum sind z. B. Pfandflaschen umweltfreundlicher als Einwegflaschen oder gar Dosen.

3.6 Recycling

Recycling bedeutet Gewinnung von Rohstoffen aus Abfällen, ihre Rückführung in den Wirtschaftskreislauf und die Verarbeitung zu neuen Produkten (stoffliche Verwertung). Zum Recycling geeignet sind vor allem Glas, Papier, Pappe, Kartonagen, Eisen, Nicht-eisenmetalle und Kunststoffe. Voraussetzung für die stoffliche Verwertung ist eine möglichst sortenreine Sammlung der Wertstoffe oder ihre leichte Abtrennung (Sortierung) aus der Abfallfraktion (Abfalltrennung).

4 Abfallvermeidung sollte noch vor dem Recycling stehen!

- schont die Umwelt
- spart Rohstoffe und Energie
- verringert Kosten und Gebühren

Müllverbrennung, Deponierung und Recycling sind kein Ausweg. Müllverbrennung belastet die Luft, Deponien den Boden, und Recycling ist fast immer Downcycling, bei dem Energie verbraucht wird und neuer Abfall entsteht. Bedenkt auch einmal, wie weit und wie oft der Abfall selbst beim Recycling transportiert werden muss. Grundsätzlich gilt: Alles, was produziert wird, wird auch weggeworfen. Der Königsweg ist Abfallvermeidung. Entscheidend bei der Abfallvermeidung ist der Mehrweggedanke. Das heißt, Dinge immer wieder für den gleichen Zweck zu nutzen, wie z. B. Pfandflaschen. Wichtig ist auch, wie gut sich Dinge reparieren lassen. Je besser das geht, desto wahrscheinlicher werden sie für eine lange Zeit genutzt. Auch eine Nutzungsintensivierung ist sinnvoll. Diese liegt beispielsweise dann vor, wenn sich zwei Menschen ein Auto teilen und es zu unterschiedlichen Zeiten benutzen, anstatt jeder eines zu unterhalten. Gegenstände möglichst lange zu nutzen trägt natürlich auch zum Umweltschutz bei. Mittlerweile gibt es Kunststoffe und andere Materialien, die sich nach dem Cradle-to-Cradle (Wiege-zur-Wiege) Prinzip upcyclen lassen. Das heißt, dass man solche technischen Kreisläufe mit dem Mehrwegsystem kombiniert. Dann wäre man bestimmt um den Faktor 10 umweltfreundlicher.

4.1 Überlegen, was man wirklich braucht

- Mehrweggedanken stärken
- Wegwerfartikel meiden
- auf Langlebigkeit achten
- auf Reparaturfähigkeit achten
- auf Erweiterbarkeit achten
- auf Recyclingfähigkeit achten
- auf Demontierbarkeit achten
- Nutzung intensivieren
- Nutzung verlängern
- den ganzen Herstellungsprozess beachten
- giftfreie und biologisch abbaubare Stoffe kaufen
- nur wenig verarbeitete Nahrungsmittel kaufen, also Fertiggerichte meiden
- PVC vermeiden
- recycelte Rohstoffe und Geräte verwenden
- nach Vermeidung das Downcycling anstreben (aus einem Holzstück werden Zahnstocher und aus Zahnstochern Raufaser)

- chlorfrei gebleichte Papiere und Zeitungen kaufen
- elektronische Zeitung nutzen
- recycelbare Elektrogeräte kaufen
- auf Rücknahme der alten Geräte bestehen
- Produkte aus der Umgebung bevorzugen
- Kindersachen im Second-Hand-Shop kaufen
- generell eine Dienstleistung dem reinen Produkt vorziehen
- wenig genutzte Geräte mieten, anstatt sie zu kaufen
- auf bestimmte Dinge wie Wäschetrockner, Spülmaschine, Videogerät verzichten (wenn man kann)
- manche Güter mit mehreren Personen kaufen und sie gemeinsam nutzen
- biologische Nahrungsmittel kaufen (Demeter, Naturland usw.)
- wieder verwendbare Transportverpackungen benutzen (Brotbüchse)
- Mehrwegbehälter nutzen (Stoffbeutel statt Kunststofftüte, Pfandflasche statt Getränkedose)
- biologische Verpackungssysteme, die verrotten, bevorzugen (Papiertüte statt Plastiktüte)
- abfallarme Feste feiern (ohne Pappteller und Plastikbecher, sondern mit normalen Geschirr)
- Papier sparen
- biologische Farben und Lacke kaufen

4.2 Beispiele

- Mehrwegbehälter kaufen: Butterbrotdose, Thermoskanne, Einmachgläser usw.
- Getränke in Mehrwegflaschen bevorzugen
- Milch in Milchkanne holen oder in Mehrwegflaschen kaufen
- Tetra Paks usw. ganz vermeiden
- Flaschen mit Bügelverschluss ohne Kronkorken benutzen
- keine Getränkedosen kaufen
- Yoghurt im Pfandglas kaufen
- Waschmittel im Nachfüllpack kaufen
- Wasch- und Putzmittel in der Mehrwegflasche kaufen
- PET-Flaschen sind nicht notwendig (Softdrinks, Säfte etc.)
- Recyclingstoffe kaufen
- unverpackte Ware kaufen
- aufwendig verpackte Ware wie Pralinen usw. vermeiden
- Konserven vermeiden
- selbst einmachen
- Yoghurt selbst machen
- aufladbare Akkus statt Batterien verwenden
- umverpackte Ware vermeiden, z. B. Obst und Gemüse ohne Folienverpackung kaufen
- Einkaufstasche oder -korb benutzen
- Müll nicht noch mal verpacken
- verrottbare Verpackungen nutzen, wo es sinnvoll ist (z. B. Pommes-Schale)
- auf Alufolie verzichten
- eigene Behältnisse zum Fleischer mitbringen
- Käse in eigenen Behältnissen holen
- Einwegwindeln durch Windeldienst ersetzen
- Papiertaschentücher vermeiden
- Handtuch statt Papiertücher benutzen
- Einweggeschirr vermeiden
- Einwegbecher vermeiden
- Schuhe in der Mehrwegbox lagern
- Ware in loser Form in mitgebrachten Behältnissen kaufen

- alle Marmeladen und Gemüsegläser sollten Mehrwegprodukte sein
- Kleidung aus Kunststoffbestandteilen vermeiden (Jotex, Mikrofasern)
- Papier doppelseitig benutzen

4.3 Abfallbehandlung

- Abfall in Eisen, Alu, Kunststoff, Papier, Glas, Bioabfall, Grüner Punkt und Restabfall sortieren
- Textilien zur Altkleidersammlung geben
- Bioabfall kompostieren
- Laub und Gartenschnitt richtig kompostieren
- alte Möbel restaurieren
- alte Sachen wiederverwenden
- versuchen, nicht mehr Gebrauchtes zuerst auf dem Flohmarkt zu verkaufen oder zu verschenken, anstatt es in den Sperrmüll zu werfen
- kaputte Geräte reparieren

5 Was wir konkret tun können

1. Vermeiden von überflüssigen Verpackungen
 - Kauft Lebensmittel wie Brot, Obst, Gemüse unverpackt.
 - Nehmt zum Einkaufen einen Korb oder eine Tasche mit.
 - Vermeidet aufwendige Produkt-, Geschenk- oder Portionsverpackungen.
 - Bevorzugt Mehrweg- vor Einwegbehältern.
2. Verzichten auf Ex-und-hopp-Artikel
 - Achtet beim Kauf auf Langlebigkeit und Reparaturfreundlichkeit von Produkten wie Elektrogeräten, Möbel oder Spielzeug.
 - Verzichtet auf Einweggeschirr, Einwegfeuerzeuge, Einwegstifte usw.
3. Wählen von umweltschonenden Produkten.
 - Bevorzugt Recyclingprodukte aus Altpapier oder anderen Altstoffen, damit sich der Stoffkreislauf schließt.
 - Nutzt Nachfüllverpackungen, z. B. bei Waschmitteln oder Gewürzen.
 - Achtet beim Kauf auf verwertbare Materialien, z. B. Glas oder Papier.
4. Vermeidet schadstoffhaltige Produkte
 - Verzichtet auf Spezialreiniger.
 - Vermeidet Batterien, nutzt Geräte mit Solarzellen, Akkus oder Netzteilen.
 - Nutzt umweltfreundliche Kleber, Farben, Lacke.

Auch wenn sich das alles logisch und einfach anhört, muss man aber leider feststellen, dass es dann doch nicht so einfach ist. Denn wie ihr ja wisst, gibt es z. B. „Fruchtzwerge“ nun mal nicht im Glas, sondern nur mit einer Menge Plastik drum herum. Wenn wir uns aber alle bemühen (und ich meine wirklich jeden von uns), von nun an solche Lebensmittel zu vermeiden, nicht weil sie uns nicht schmecken, nein, sondern weil uns die Art der Verpackung nicht zusagt, sollten auch die Herstellerunternehmen bemerken, dass uns unsere Umwelt etwas bedeutet. Dann werden sie ihr Produkt in umweltfreundlichen Verpackungen anbieten.

Für alle von euch, die nun nach einer passenden Idee für den Wettbewerb suchen, sind hier ein paar Möglichkeiten aufgezählt:

- Errichten eines Mülleimers mehr in eurer Stadt (Fußgängerzone, Marktplatz)
- Aufräumen einer „Schandstelle“ eurer Stadt (Müllberg im Wald, Schrottauto)
- Aufstellung eines Altkleidercontainers

Es gibt natürlich eine Menge mehr an Möglichkeiten für euch, aber ihr wisst, dies hier ist nur eine Hilfe für euch und keine Lösung.

Wir wünschen euch viel Spaß und Erfolg bei und mit eurem Wettbewerbsbeitrag.