



LE GOUVERNEMENT
du Grand-Duché de Luxembourg

Umweltschutz **im** Büro

Leitfaden für eine präventive Abfallwirtschaft



MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

ADMINISTRATION
DE
L'ENVIRONNEMENT





Vorwort

Auf den ersten Blick erscheint der Verwaltungsbereich (im Sprachgebrauch auch als Büro bezeichnet) als Arbeitsplatz unter Umweltgesichtspunkten kaum problematisch und somit auch wenig attraktiv zur Planung und Umsetzung von Maßnahmen, die darauf ausgerichtet sind, unsere natürlichen Lebensverhältnisse zu erhalten bzw. zu verbessern. Aber dieser erste Eindruck täuscht, denn auch hier kann eine Vielzahl von schadstoffhaltigen und vermeid- bzw. verwertbaren Abfällen anfallen.

Insbesondere in großen Verwaltungsgebäuden und Banken kann durch ein „nachhaltiges (ökologisches) Wirtschaften“ ein aktiver Beitrag zum Umweltschutz geleistet werden.

Für viele Materialien des täglichen Bürobedarfs stehen umweltverträgliche Alternativen zur Verfügung. Die Entscheidung für ein umweltfreundliches Produkt ist die eine Seite, der Umgang mit ihm die andere, denn erst durch dessen sinnvolle Verwendung, Verwertung und Entsorgung, können Umweltbelastungen nachhaltig verringert werden.

Die Broschüre - Umweltschutz im Büro - stellt einen Leitfaden für eine präventive Abfallwirtschaft im Dienstleistungssektor - hier im besonderen für die Branchen, die durch vorwiegende Verwaltungstätigkeit gekennzeichnet sind - dar. Möglichkeiten der „Abfallvermeidung und -verwertung“ werden an praktischen Beispielen aufgezeigt. Zudem befindet sich im Anhang der Broschüre eine Checkliste mit der eine erste umweltbezogene Standortbestimmung vorgenommen werden kann. Außerdem können Sie der Broschüre auch Informationen und Tipps zu anderen umweltrelevanten Bereichen wie Energie oder Wasserversorgung und -entsorgung entnehmen.

Diese Broschüre hat den Zweck Antworten auf folgende Fragen zu geben :

1. Welche Abfälle können im Betrieb anfallen ?
2. Wie organisiere ich die Abfallwirtschaft ?
3. Wie lassen sich Abfälle im Verwaltungsbereich vermeiden und verwerten ?
4. Wie können Sammelsysteme zur separaten Erfassung von Abfällen eingerichtet werden ?
5. Welche zusätzlichen Ratschläge zur Entlastung unserer Umwelt kann man befolgen ?

Ich hoffe, dass Sie in dieser Broschüre interessante Anregungen für eine moderne Abfallwirtschaft finden, die Sie in Ihrem Betrieb nutzen können und wünsche Ihnen eine interessante Lektüre.



Der Umweltminister
Lucien LUX

Impressum

Herausgeber : Administration de l'Environnement
Division des Déchets
16, rue Eugène Ruppert
L – 2453 Luxembourg

Tél.: 40 56 56 – 1

Fax : 49 62 56

E-mail : dechets@aev.etat.lu

Internet : <http://www.emwelt.lu>

Rédaktion : Administration de l'Environnement

Gestaltung : DETE PUBLICITE & COMMUNICATION

Druck : Imprimerie Centrale S.A., Luxembourg Stand :2. Auflage Oktober 2007 (1.000 Stück)
(1. Auflage Oktober 2003)

Kopieren, Veröffentlichung von Auszügen und andere Verwendungen unter Quellenangabe gestattet.

1

Welche Abfälle können im Betrieb anfallen?

Abfälle können an vielen Stellen in einem Dienstleistungsbetrieb anfallen. Die Kenntnis, wo sich diese Stellen im Betrieb befinden und welche Abfälle in welchen Mengen dort anfallen, ist eine wesentliche Voraussetzung für den Aufbau einer gut funktionierenden betrieblichen Abfallwirtschaft.

Funktionsbereich	Typische Abfallarten (Beispiele)
Verwaltungs- /Lagerbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Batterien • Bürogeräte und -maschinen (gebrauchte elektrische und elektronische Geräte); z.B.: <ul style="list-style-type: none"> - PC's - Bildschirme - Kopierer - Notebook - Elektronische Agenda - Handy • Büromaterialien (Schreibutensilien, Bürochemikalien, Ordnungsmittel, Verbrauchsmaterialien); z.B.: <ul style="list-style-type: none"> - Faser- und Kugelschreiber - Klebemittelreste - Tonerkartuschen - Disketten, CD-ROM's • Papierabfälle • Akten • Verpackungen <ul style="list-style-type: none"> - Kartonagen - Kunststoffe (z.B.: Folien, Styroporformteile) • Organische Abfälle; z.B.: <ul style="list-style-type: none"> - Essensreste (Pausenbrote) - Zimmerpflanzen, Schnittblumen • Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall
Küche/Kantine	<ul style="list-style-type: none"> • Speisereste (z.B. Obst- und Gemüsereste, Tee- und Kaffeesatz) • Verpackungen (z.B. Konservendosen, Getränkekartons, Joghurtbecher, Spül- und Reinigungsmittelflaschen, Getränkeflaschen) • Speisefett
Technischer Bereich	<ul style="list-style-type: none"> • Motoren- und Getriebeöl • Kabelschrott • Farben u. Lacke • Spraydosen • Leuchtstoffröhren
Außenbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Gras- und Heckenschnitt • Kehrricht
Reinigungswesen inkl. Sanitärbereich	<ul style="list-style-type: none"> • WC-Reiniger • Papierhandtücher • Desinfektionsmittel • Glasreiniger • Kalklöser

2

Wie organisiere ich die Abfallwirtschaft?

Gemäß Artikel 21 des abgeänderten Gesetzes vom 17. Juni 1994 betreffend die Vermeidung und Verwaltung von Abfällen sind Betriebe, die dem abgeänderten Gesetz vom 10. Juni 1999 (Commodo-Incommodo) unterliegen, verpflichtet, Abfallwirtschaftspläne zu erstellen und diese Pläne der Umweltverwaltung vorzulegen.

Die Erstellung von betrieblichen Abfallwirtschaftsplänen setzt nicht nur eine umfassende Betrachtung des Betriebs und seiner Aktivitäten voraus, sondern erfordert vor allem eine sorgfältige Analyse der im Betrieb anfallenden Abfälle und der bisher praktizierten Vermeidungs- und Verwertungsmaßnahmen.



Mit den im Anhang befindlichen Checklisten können Sie sich einen ersten Überblick über die abfallwirtschaftliche Situation in Ihrem Betrieb verschaffen. Zudem können die Listen für eine erste Bewertung sehr hilfreich sein.

3

Wie lassen sich Abfälle im Verwaltungsbereich vermeiden oder verwerten?

Wichtigste Regel der Abfallwirtschaft

- 1 Erst dort, wo Maßnahmen der Abfallvermeidung nicht möglich oder ökologisch unsinnig sind, sollte
- 2 die Abfallverwertung, d.h., die Rückführung von Abfällen in den Wirtschaftskreislauf ansetzen und erst dann, wenn
- 3 keine Verwertung möglich ist, ist der Abfall einer umweltgerechten Entsorgung zuzuführen.

Unter Abfallvermeidung sind alle diejenigen Maßnahmen einzuordnen, die eine präventiv wirksame Umweltentlastung zum Ziel haben.

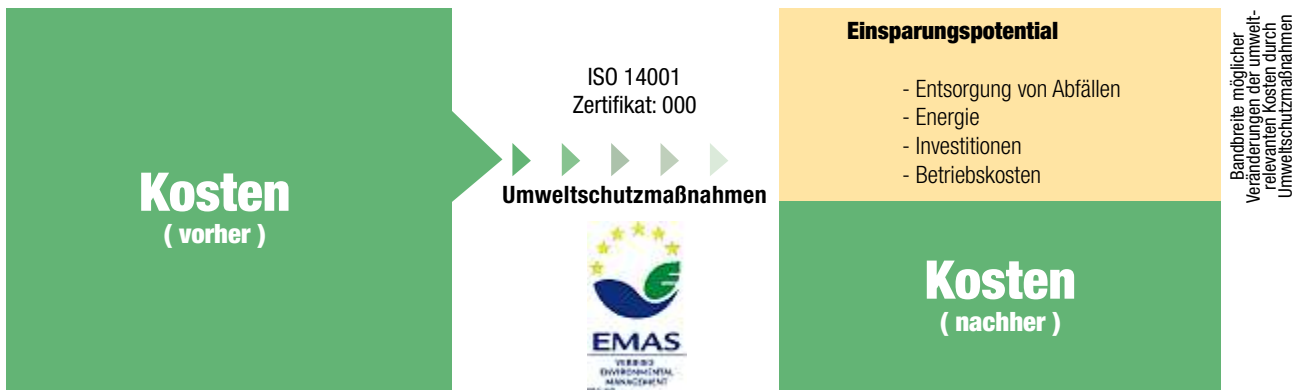


Quantitative Abfallvermeidung = Reduzierung der Abfallmenge und des Schadstoffgehaltes der Abfälle

Maßnahmen zur Abfallvermeidung entsprechen dem im Umweltschutz insgesamt angestrebten Vorsorgeprinzip.

Wirtschaftliche Effekte der Abfallvermeidung für den Betrieb:

- Reduktion der laufenden Betriebskosten durch Einsparung von Entsorgungskosten
- Reduktion der Investitionskosten durch längere Nutzung von Geräten
- Erhöhung der Kundenakzeptanz durch eine ökologische Profilierung der Dienstleistungen gegenüber Wettbewerbern



Tipps und praktische Beispiele zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen

In der Folge werden Tipps und einige praktische Beispiele zur Vermeidung und Verwertung von typischen Abfällen des Verwaltungsbereiches vorgestellt.

Batterien

Unter dem Begriff „Batterien“ sind verschiedene Arten elektrochemischer Systeme, die unabhängig vom Stromnetz eine Stromversorgung sicherstellen können, zu verstehen. Unterschieden wird in sogenannte Primärzellen (nicht wiederaufladbare Einheiten), Akkumulatoren oder kurz Akkus (wiederaufladbare Einheiten) und neuerdings wiederaufladbare Primärzellen („RAM-Zellen“).



1. Umweltaspekte

Fast jede gebräuchliche Batterie enthält umweltgefährdende Metalle, wie z.B. Quecksilber (besonders in Knopfzellen), Blei, Nickel und / oder Cadmium.

Vereinfachte Gegenüberstellung von Batterietypen				
Batterieart	Batterie- / Akkutyp	Schadstoffgehalt	Abfallrelevanz	Aufladbarkeit, Lebenszyklen
Primärzellen	Alkalimangan oder Zinkkohle	relativ gering Quecksilber	relativ große Abfallmenge	Einmalnutzung
	Lithium	enthält Lithium u. Lithiumverbindungen	mittlere Mengen	Einmalnutzung
Wiederaufladbare Alkalimanganzellen	Alkalimangan Batterien (hier: RAM)	relativ gering, Quecksilber	geringe Abfallmenge	ca. 25 Zyklen
Akkumulatoren	Nickel-Cadmium	große Menge an Cadmium u. Nickel	geringe Abfallmenge bei richtigem Gebrauch	abhängig von der richtigen Nutzung bis zu 1.000 Zyklen
	Nickel- (Metall-) Hydrid-Akku	große Menge an Nickel	geringe Mengen bei richtigem Gebrauch	abhängig von der richtigen Nutzung bis zu 1.000 Zyklen



2. Umwelttipps



- Prüfen Sie zunächst, ob der netzunabhängige Betrieb eines Gerätes und damit der Batteriebetrieb überhaupt notwendig ist. In vielen Fällen gibt es mechanische oder netzabhängige Alternativen (z.B.: Der Rechner im PC kann den Taschenrechner ersetzen.).
- Nutzen Sie solarbetriebene Geräte, wie z.B. Taschenrechner.
- Verwenden Sie wiederaufladbare Batterien (Akkus). Sie ersetzen eine hohe Anzahl von nicht wieder aufladbaren Batterien.
- Verwenden Sie Batterien mit hoher Lebensdauer.
- Bevorzugen Sie schadstoffarme Batterien (z.B.: quecksilberfreie Knopfzellen, Umweltzeichen „Blauer Engel“, RAL-ZU 50 und Nickel- (Metall-) Hydrid-Akkus, da sie kein giftiges Cadmium enthalten).



3. Wußten Sie

Entladene Batterien müssen getrennt von anderen Abfällen gesammelt werden. Ebenso sind aus defekten und unbrauchbaren Geräten die Batterien zu entfernen, bevor die Geräte entsorgt werden.

Bürogeräte und -maschinen

Ohne Computer mit all seinem technischen Zubehör sowie andere technische Geräte ist der Verwaltungsbereich heute nicht mehr denkbar. Diese Geräte werden zwar immer produktiver aber auch kurzlebiger. Der Generationszyklus eines Computers beträgt gerade noch zwei bis drei Jahre.



1. Umweltaspekte

Gefährliche Stoffe in den elektronischen Bürogeräten (z.B. Schwermetalle oder halogenierte Stoffe) verursachen bei der Entsorgung erhebliche Umweltprobleme, wenn sie keiner sachgemäßen Vorbehandlung zugeführt werden.

Mögliche Umwelt- und Gesundheitsbelastungen durch Bürogeräte und Maschinen:

Kopiergerät	Drucker	Bildschirmgeräte Computer	Telefaxgerät	„Handy“	Elektronische Agenden
Ozonemissionen, Staubemissionen, Geräuschbelästigung, Entsorgungsprobleme (Fotoleiter, Einweg-Kopierpatronen, Tonerrückstände), Energieverbrauch, Schadstoffe im Gerät (halogenorganische Flammschutzmittel, Schwermetalle, Selenbeschichtung der Fotoleitertrommeln, PCB-haltige Kondensatoren)	Ozonemissionen (nur bei Laserdrucker), Entsorgungsprobleme (Tonerrückstände, Fotoleitertrommel bei Laserdruckern, Tintenbehälter) Energieverbrauch, Schadstoffe im Gerät (Selenbeschichtung der Fotoleitertrommeln, Flammschutzmittel)	Entsorgungsprobleme, mögliches gesundheitsbeeinträchtigendes Potential insbesondere durch Strahlung, Energieverbrauch, Schadstoffe im Gerät (blei- oder cadmiumhaltige Leuchtstoffbeschichtung von Bildröhren, Flammschutzmittel)	Schadstoffe im Gerät (Flammschutzmittel, Schwermetalle), Energieverbrauch	Schadstoffe im Gerät (Schwermetalle, Flammschutzmittel) Energieverbrauch, mögliches gesundheitsbeeinträchtigendes Potential insbesondere durch Strahlung	Schadstoffe im Gerät (Schwermetalle, Flammschutzmittel) Energieverbrauch



2. Umwelttipps

Beachten Sie bereits bei der Beschaffung von Neugeräten die folgenden Aspekte:

- Bevorzugen Sie Bürogeräte, die ein anerkanntes Umweltzeichen (z.B.: Deutsches Umweltzeichen „Der Blaue Engel“ für Kopierer RAL-ZU 62- oder Zeichen der Schwedischen Büroangestelltenvereinigung TCO 99) tragen. Diese garantieren neben bestimmten Umweltstandards wie abfall- und schadstoffarm, reparierbar, wiederverwendbar und wiederverwertbar auch die Einhaltung von Kriterien des Arbeits- und Gesundheitsschutzes, der Sicherheit und Ergonomie. So geben beispielsweise Kopierer mit dem Umweltzeichen weniger Tonerstaub und Ozon ab.
- Neue Geräte sollten eine Energiesparfunktion besitzen. Informieren Sie sich genau, mit welchen Funktionen die Geräte an Ihrem Arbeitsplatz ausgestattet sind. Finden Sie heraus, ob und wie Sie durch Knopfdruck oder Voreinstellung Energie und Papier einsparen, den Tinten- oder Tonerverbrauch verringern können. Nützen Sie diese Funktionen voll aus und machen Sie diese Information publik.
- Flachbildschirme: Flüssigkristallbildschirme (TFT-Displays)
Flachbildschirme sind gegenüber herkömmlichen Röhrenbildschirmen flimmerfrei und strahlungsarm. Hinsichtlich der Umweltfreundlichkeit kann der Flachbildschirm durch seinen geringen Energieverbrauch und geringen Materialverbrauch (späterer Abfall) überzeugen.



- Achten Sie bei der Beschaffung von Laserdruckern darauf, dass die Angaben zur Ozonemission unter 0,02 mg/m³ liegen.
- Verwenden Sie Telefaxgeräte, bei denen Normalpapier (Recyclingpapier) eingesetzt werden kann.
- Beim Kauf von Geräten sind Vereinbarungen über die Rücknahme und gesicherte umweltgerechte Entsorgung mit den Anbietern zu treffen. Ökologisch wünschenswert ist die Wiederverwendung von Geräten bzw. die Weiterverwendung von Bauteilen.
- Bevorzugen Sie langlebige Produkte (reparaturfähig).



3. Wußten Sie

Soweit die Bürogeräte und -maschinen keiner Verwertung zugeführt werden können, achten Sie darauf, dass der Elektronikschrott getrennt vom Restmüll gesammelt und entsorgt werden muss. Spezialbetriebe zerlegen die Geräte in verschiedene Teile und leiten die einzelnen Fraktionen zur Verwertung bzw. Beseitigung an geeignete Verwertungs-/ Entsorgungsunternehmen weiter.



Büromaterialien

Computer, elektronische Agenden und Korrekturprogramme können Kugelschreiber und Ordner nicht gänzlich verdrängen. Täglich schreiben wir Notizen und suchen in Ordnern nach Unterlagen. Auch Toner für Drucker und Kopierer gehören zum Büromaterial, das täglich gebraucht wird.

Bei der Beschaffung von Büromaterialien sollten heute Aspekte wie „schadstofffrei“, „wiederbefüllbar“ oder „reparierbar“ berücksichtigt werden, denn zu einer Vielzahl auf dem Markt befindlicher konventioneller Büromaterialien werden heute umweltschonende Alternativen angeboten.



1. Umweltaspekte

Konventionelle Faserstifte und Textmarker können aromatische Lösemittel enthalten, die in höheren Konzentrationen das Nervensystem schädigen können. Verschiedene Farbstoffe sind zudem giftig (rote Tinte: Eosin) oder Krebs erregend (violette Tinte: Methylviolett).



2. Umwelttipps

Die folgende Übersicht zeigt an einigen Beispielen, wie bei der Bestellung durch die Auswahl von umweltfreundlichen Materialien ein wesentlicher Beitrag zum Umweltschutz im Verwaltungsbereich geleistet werden kann.

Konventionelle Produkte	Umweltschonende Produkte
<ul style="list-style-type: none"> • Einweg-Kugelschreiber • Textmarker (Kunststoffgehäuse, nicht nachfüllbar) • Einweg-, Filz- und Faserstifte mit Tinte auf der Basis organischer Lösemittel (Toluol, Xylol), Kunststoffteile mit schwermetallhaltigen Farbpigmenten • Lackierte Bleistifte 	<ul style="list-style-type: none"> • Kugelschreiber mit auswechselbarer Mine • Textmarker, nachfüllbar (flüssig auf Wasserbasis oder auswechselbare Mine) • Filz- und Faserstifte, nachfüllbar auf Wasserbasis oder auf der Basis verträglicher Alkohole und ohne schwermetallhaltige Farbpigmente im Kunststoff • Bleistifte ohne Lacküberzug oder Druckbleistifte



3. Wußten Sie

Schadstoffhaltige Schreibmaterialien sind als Problemabfälle zu entsorgen. Sie gehören nicht in den Restmüll. Die Entsorgung muss über ein genehmigtes Unternehmen erfolgen.

Bürochemikalien



1. Umweltaspekte

In der Verwaltung werden Schadstoffe im allgemeinen nicht überwacht. Daher sollten Materialien, die zum Beispiel Lösemittel und/oder chlorierte Kohlenwasserstoffe enthalten, dort vermieden werden.



2. Umwelttipps

Die meisten konventionellen Produkte können durch umweltschonende Produkte ersetzt werden.

Konventionelle Produkte	Umweltschonende Produkte
<ul style="list-style-type: none">• Papier-Klebstoffe auf der Basis organischer Lösemittel mit Konservierungsstoffen, nicht nachfüllbar• Korrekturlacke auf der Basis organischer Lösemittel• Verpackungsklebebänder aus Polypropylen (PP)	<ul style="list-style-type: none">• Papier-Klebstoffe auf Wasserbasis oder flüssige oder pastöse Papierklebstoffe mit nachfüllbaren Behältern• Korrekturlacke auf Wasserbasis, Korrekturroller• Klebebänder aus Zellulose-Acetat oder Natron-Kraftpapier



3. Wußten Sie

Reste von Verdünnern und Korrekturlacken, die chlorierte Kohlenwasserstoffe enthalten sowie nicht aufgebrauchte bzw. nicht mehr verwendbare lösemittelhaltige Klebstoffe gehören zu den Problemstoffen, die getrennt von den übrigen Abfällen zu sammeln sind. Der Abtransport und die Entsorgung müssen über genehmigte Unternehmen erfolgen.

Ordnungsmittel



1. Umweltaspekte

Ordnungsmittel, wie Aktenordner, Archivboxen, Sammelmappen usw. bestehen häufig aus Kunststoffen oder sind damit überzogen. Kunststoffe sollten aber nur da akzeptiert werden, wo sie Materialien wie Holz, Papier/Pappe und Metall eindeutig überlegen sind, da sie aus fossilen, nicht erneuerbaren Rohstoffen hergestellt werden. Wenn Artikel aus Kunststoffen nicht vermeidbar sind, dann sollten Artikel aus „umweltverträglicheren Kunststoffen“ wie z.B. Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP) gegenüber problematischen wie z.B. Polyvinylchlorid (PVC), bevorzugt werden (bei der Verbrennung von PVC entsteht Salzsäure).



2. Umwelttipps

Konventionelle Produkte	Umweltschonende Produkte
<ul style="list-style-type: none"> • Aktenordner aus Kunststoff • Locher und Hefter aus Kunststoff, wenig belastbar und kurzlebig • Kunststoffkästen (z.B. Ein- und Ausgangskörbe, Archivierung) • Heftklammern und Heftzwecken mit Kunststoffüberzug oder zusätzlicher Lackierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktenordner aus Recyclingkarton entsprechend dem Umweltzeichen RAL-ZU 56 • Geräte aus Metall, stabil, langlebig; größere Geräte sollten zudem reparierbar sein • Kästen aus Karton • Kleinmaterialien aus Metall ohne Kunststoffüberzug, nickelfrei, ohne Lackierung



3. Wußten Sie

Ein Recycling ist nur für sortenreine, saubere Kunststoffe problemlos möglich. Im Bereich der Büromaterialien werden jedoch verschiedene Kunststoffe verwendet. Es gibt keine gesetzliche Verpflichtung für die Hersteller zur Kennzeichnung der verwendeten Kunststoffe. Achten Sie daher sowohl beim Kauf als auch bei der Entsorgung darauf, dass nur sortenreine Kunststoffe problemlos verwertbar sind.



Verbrauchsmaterialien (Tonerkartuschen, Farbbänder, Tintenpatronen)



1. Umweltaspekte

Toner für Laserdrucker und Kopiergeräte bestehen aus Ruß, thermoplastischen Kunstharzen und Eisenoxidfarben. Im Ruß können hochgiftige und krebsverdächtige Stoffe enthalten sein. Carbonbänder für Schreibmaschinen werden aus einem Kunststoffträgermaterial und einer rußartigen Beschichtung hergestellt. Farbbänder für Nadeldrucker und Schreibmaschinen bestehen aus einem eingefärbten Gewebeband und enthalten wie Kassetten für Tintenstrahldrucker Tinte, die vor allem aus Wasser, Farbstoffen, Verdickungsmitteln, Feuchthalte- und Konservierungsstoffen besteht.



Alle Druckmittel befinden sich in aufwendig gefertigten Kunststoffkassetten, zum Teil mit Metallteilen (Federn, Schrauben, Druckkopf).



2. Umwelttipps

Konventionelle Produkte	Umweltschonende Produkte
<ul style="list-style-type: none"> • Tonerkartuschen, Farbbandkassetten, Tintenpatronen, nicht wiederbefüllbar • Einweg-Fotoleitertrommeln für Drucker 	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederbefüllbare und wiederbefüllte Tonerkartuschen, Farbbandkassetten und Tintenpatronen; bei Tintenpatronen sollte die Wiederbefüllung über professionelle Dienstleister mit Funktionsgarantie erfolgen • Wiederverwendbare Fotoleitertrommeln

Mit Tonerkartuschen richtig umgehen!

Werden Laserdrucker, Fax- und Kopiergeräte regelmäßig gewartet und sachgemäß behandelt, sind keine Gesundheitsrisiken durch Tonerstaub zu befürchten. Die Staubpartikel sollten keinesfalls eingeatmet werden. Beim Austausch leerer Tonerkartuschen sollte folgendes beachtet werden:

- Leere Kartuschen sollten komplett ausgewechselt werden
- Bei aufgearbeiteten (wiederbefüllten) Tonerkartuschen ist es empfehlenswert, solche zu benutzen, die eine geprüfte Qualität besitzen (z. B. Norm DIN 33870).
- Sollte durch einen Defekt oder unsachgemäßen Umgang Tonerpulver verschüttet worden sein, empfiehlt es sich dieses Pulver sofort mit einem feuchten Tuch aufzuwischen.
- Tonerkartuschen dürfen nicht gewaltsam geöffnet werden.



3. Wußten Sie

Verbrauchte Tonerkartuschen dürfen nur in Fachbetrieben wiederbefüllt werden. Die Rückgabe der leeren Kartuschen kann einerseits direkt über den Hersteller des Geräts erfolgen. Andererseits besteht die Möglichkeit, den Anbietern von wiederbefüllten Tonerkartuschen das Leergut zurückzugeben.

Leere einwandfreie Tonerkartuschen (wie übrigens auch Tintenpatronen) haben einen Wert! Zahlreiche Anbieter von recycelten Tinten- und Tonerbehältern vergüten das Leergut lukrativ oder aber die angebotenen Verbrauchsmittel werden gegen Einsendung von Leergut preiswerter verkauft.

Tonerkartuschen, Farbbandkassetten und Tintenpatronen, die nicht wiederbefüllbar sind, gehören nicht in den Hausmüll sondern zum Problemabfall

CD-ROM's

CD's verbreiten sich in unserem Alltag immer mehr. Sie haben als Speichermedium von großen Datenmengen die Disketten nahezu abgelöst.



1. Umweltaspekte



CD's für den Abfall zu wertvoll!

Eine CD besteht zu 99 % aus dem hochwertigen Kunststoff Polycarbonat, der mit einer dünnen Metall- und Lackschicht überzogen ist. Auf Grund dieser Materialzusammensetzung können CD's sinnvoll einer stofflichen Verwertung zugeführt werden. Wegen der hohen Kosten bei der Herstellung von neuem Polycarbonat sind „alte“ CD's auch als Sekundärrohstoff gefragt.

2. Umwelttipps



Verwenden Sie nur für die Archivierung von Daten herkömmliche CD's (einmal beschreibbar). Für das ständige Arbeiten mit Daten nutzen Sie wiederbeschreibbare CD's oder andere Datenträger (z.B. USB-Sticks oder tragbare Festplatten). Achten sie beim Kauf neuer CD's auf eine umweltfreundliche Verpackung. Die meisten CD's werden auch ohne aufwendige Umverpackungen angeboten.

3. Wußten Sie



CD's können im Recyclingcenter (siehe Anhang: Recyclingcenter im Großherzogtum Luxemburg) abgegeben werden. Die Hüllen sind getrennt abzugeben oder nutzen sie die Hüllen einfach wieder für andere CD's.

Wenn sich auf CD's noch vertrauliche Daten befinden, sollte die Spur der CD zerstört werden, damit sie unlesbar wird. Dazu ritzt man mit einem spitzen Gegenstand vom Loch innen bis zur Metallisierung eine radiale Kerbe.



Disketten

Die Diskette war lange Zeit das einfachste und am weitesten verbreitete Speichermedium. Aufgrund der für heutige Verhältnisse sehr kleinen Speicherkapazität verlor sie allerdings an Bedeutung.



1. Umweltaspekte

Eine Diskette besteht im wesentlichen aus einer dünnen Kunststoffscheibe, die mit einer magnetisierbaren Beschichtung versehen ist. Diese magnetisierbare Beschichtung ist für die eigentliche Aufnahme der Daten zuständig. Damit sie optimal geschützt ist, steckt sie entweder in einer biegsamen Hülle oder in einem festen Plastikgehäuse.



2. Umwelttipps

Eine ökologische und preisgünstige Alternative zu Neudisketten sind Refreshed-Disketten. Hierbei handelt es sich um Disketten, die sich bei Programm-Updates noch in den Lagern der Softwarehersteller befinden. Sie werden normalerweise geschreddert und zu minderwertigen Kunststoff recycelt. Einige Hersteller dagegen lassen die qualitativ sehr hochwertigen Disketten bei einem Refresher löschen, der sie dann zu einem attraktiven Preis verkauft.



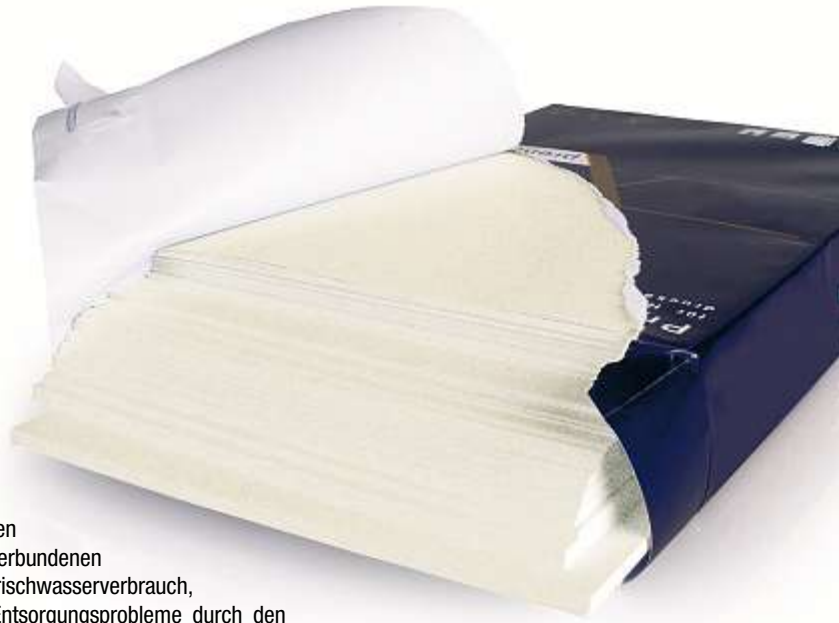
3. Wußten Sie

Defekte, alte Disketten (nur 3,5") können verwertet werden. Fragen Sie beim Recyclingcenter bzw. beim Entsorgungsunternehmen nach, ob diese die Disketten einer Verwertung zuführen.



Papier/ Pappe/ Karton

Probate Softwarelösungen, die es möglich machen, Dokumente papierlos in der EDV zu bearbeiten und zu verwalten, sind bereits seit einiger Zeit auf dem Markt erhältlich. Allerdings konnten sie bislang den Einsatz von Papier im Verwaltungsbereich nicht wesentlich beeinflussen. Papierabfälle stellen daher noch immer einen großen Anteil an den Büroabfällen dar.



1. Umweltaspekte



Die Umweltprobleme, die insbesondere durch die Herstellung und Verwendung von Papier aus frischem Zellstoff hervorgerufen werden, sind auf unterschiedlichen Ebenen angesiedelt: Holzverbrauch und die damit verbundenen Umweltbelastungen durch Holzanbau und -einschlag, Frischwasserverbrauch, Einsatz von Chemikalien, Abwasserbelastung sowie Entsorgungsprobleme durch den ständig steigenden Papierverbrauch.

2. Umwelttipps



Der Papierverbrauch im Verwaltungsbereich bzw. die mit diesem einhergehenden Umweltbelastungen können ganz oder teilweise reduziert werden.

- Überprüfen Sie die Notwendigkeit hauseigener Formulare und verzichten Sie ggf. hierauf.
- Verwenden Sie Rechtschreib- und Layoutprogramme, um Fehlausdrucke zu vermeiden.
- Verwenden Sie papiersparende Funktionen beim Kopieren und Drucken (z.B. doppelseitiges Kopieren).
- Verwenden Sie Fehlkopien und einseitig beschriebenes/bedrucktes Papier zu Notizzwecken oder für interne Vordrucke.
- Senden Sie Ihre Post elektronisch als Mail oder Fax.
- Durch den Einsatz einer elektronischen Agenda (persönlicher digitaler Assistent) können Sie herkömmliche Kalendarien und Adressbücher ersetzen.
- Verwenden Sie Papierwaren, z.B. Umlaufmappen, Aktendeckel, Karteikarten, Briefumschläge, Versandtaschen oder Schreibblöcke aus Recyclingpapier.
- Verwenden Sie Recyclingpapier als Schreib-, Kopier- oder Druckpapier (achten Sie beim Kauf auf die Umweltzeichen für Recyclingpapiere; prüfen Sie kritisch, was die Umweltzeichen besagen; beispielsweise ist die Aussage „100% chlorfrei gebleicht“ heute kein Hinweis auf besondere Umweltverträglichkeit des Papiers, da Bleichverfahren ohne Chloreinsatz mittlerweile technischer Standard sind).



3. Wußten Sie



Papierabfälle sollen, soweit sie sich nicht vermeiden lassen, der Verwertung zugeführt werden. Sowohl aus Gründen der Datensicherheit als auch der Volumenreduktion sollten die Büropapiere vorab geshreddert werden.

Nur wiederverwertbares Papier sollte getrennt gesammelt werden. Das separat gesammelte Papier sollte keine Metall- und Kunststoffteile (z.B.: Büroklammern, Ringeinbindungen) enthalten, zudem nicht stark verschmutzt sein.

Kohlepapiere, Thermopapiere (Fax-Papier), Hygienepapiere (Papiertaschentücher), gummierte oder gewachste Papiere und Fotos (Fotopapier) eignen sich nicht für die Verwertung. Diese Papiere gehören in den Restmüll.

Verpackungen

Verpackungen haben die Funktion, Waren zu schützen oder haltbar zu machen und enthalten oftmals wesentliche Informationen über die verpackte Ware. Verpackungen können aus unterschiedlichen Materialien bestehen, wie z.B. Papier/Pappe/Karton, Glas, Kunststoff, Verbunden, Metall oder Holz. Sie können in der Verwaltung direkt und/oder in größeren Betrieben im Lagerbereich oder in der betriebseigenen Kantine anfallen.



1. Umweltaspekte

Ein Großteil der jährlich auf den Markt gebrachten Verpackungen landet heute noch in der Müllverbrennung oder auf der Deponie und belastet damit die vorhandenen Entsorgungskapazitäten.



2. Umwelttipps

Verpackungsabfälle können im Rahmen der Materialbeschaffung vermieden werden, wenn die Materialien beispielsweise in Mehrweg- oder Großgebinden bestellt werden oder aber beim Einkauf auf verpackungsarme Materialien geachtet wird.



3. Wußten Sie

Transportverpackungen (z.B. Kartonagen, Paletten) - soweit hier noch nicht ein Mehrwegsystem genutzt wird, - sollten i.d.R. dem Lieferanten zurückgegeben werden. Bezüglich der Verkaufsverpackungen (z.B. Papierschachteln, Dosen, Flaschen) fragen Sie Ihren Lieferanten, wie die Verpackungsverantwortung gemäß der in Luxemburg geltenden Großherzoglichen Verpackungsverordnung vom 31.10.1998 geregelt ist. Ggf. besteht für Sie die Möglichkeit, diese Verpackungen kostenlos einer Verwertung zu zuführen. In größeren Betrieben mit eigener Kantine sollten Getränkeautomaten mit Mehrwegflaschen oder -tassen anstelle solcher mit Einwegflaschen, -dosen oder -bechern eingesetzt werden.



Organische Abfälle

Organische Abfälle sind kompostierbare Abfälle, die im Verwaltungsbereich (z.B. Büropflanzen, Pausenbrot) direkt und/oder im Kantinen- (Speisereste - Obst-/Gemüsereste, Tee-/Kaffeersatz) bzw. Außenbereich (Gras-/Heckenschnitt) anfallen können.



1. Umweltaspekte



Organische Abfälle verursachen auf Deponien Geruchsprobleme, führen zur Bildung von leicht brennbarem Methangas und belasten das Sickerwasser. In der Verbrennung wirken sich große Mengen Bioabfall wegen ihres hohen Wassergehaltes nachteilig aus.

2. Umwelttipp



Soweit Sie die Möglichkeit haben, kompostieren Sie die organischen Abfälle selbst und nutzen Sie den fertigen Kompost für Ihre Büropflanzen sowie Außenanlagen.

3. Wußten Sie



Wenn Sie die organischen Abfälle nicht selbst kompostieren können, in Ihrer Gemeinde allerdings die sogenannte „Biotonne oder Grüne Tonne“ angeboten wird, machen Sie hiervon Gebrauch.

Sofern sich in der Nähe Ihres Betriebs eine Kompostierungs- oder Vergärungsanlage befindet, nutzen Sie die Möglichkeit Ihren Grünschnitt dorthin zu transportieren.



4

Einrichtung von Sammelsystemen zur separaten Erfassung von Abfällen

Wieviel Platz für eine optimale Abfalltrennung?

Eine effiziente Abfalltrennung erfordert einen gewissen Platzbedarf für die Sammelsysteme. Wieviel Platz im Verwaltungsbereich, im Zwischenlagerraum und im Hof vorhanden sein muss und welche Plätze für das Aufstellen von Behältern geeignet sind, sollte daher geklärt werden.

Bezüglich des Abfallaufkommens für regelmäßig anfallende Abfälle kann auf folgende Orientierungshilfen zurückgegriffen werden.

Abfallart	Volumen je Mitarbeiter und Woche
Papier	12,5 Liter
Hohlglas	0,5 Liter
Metall	0,5 Liter
Kunststoffe u. Verbunde	0,7 Liter
Organik	1,5 Liter
Restmüll	12,5 Liter

Wo wird gesammelt?

Innenbereich

Die Abfallsammlung beginnt an jedem einzelnen Arbeitsplatz. Hier sollte aufgrund der hohen Anfallmenge Papier gesammelt werden. Zudem bietet sich im Kopierraum ein Sammelbehälter für Altpapier an. Es ist sinnvoll hier auch den Aktenvernichter für datengeschützte Papiere aufzustellen.

Restmüll kann entweder im Büro oder an einem zentralen Ort auf der Etage gesammelt werden, der von den Mitarbeitern regelmäßig aufgesucht wird. An den zentralen Orten sollten alle Abfallfraktionen gesammelt werden, die an den Arbeitsplätzen anfallen können (z.B.: Restmüll, Papier, Bioabfall, verschiedene Verpackungsfractionen,...).

Wenn auf den Etagen keine zusätzlichen Behälter Platz haben, planen Sie eine zentrale, für alle Mitarbeiter zugängliche Sammelstelle (Müllraum). Der Müllraum stellt gewissermaßen den „Endpunkt“ der betriebsinternen Entsorgungslogistik dar. Bei der Abfalltrennung in mehrere Fraktionen müssen Sie mit einer größeren Anzahl an Behältnissen rechnen. Achten Sie darauf, dass der Müllraum möglichst gut zugänglich ist, d.h. z.B. ebenerdig ohne Treppen oder Stufen. Außerdem sollte die Zufahrt für Entsorgungsfahrzeuge möglich sein.



Sollte im Gebäude kein Platz für zusätzliche Abfallgefäße vorhanden sein, so kann auch ein Stellplatz im Außenbereich hergerichtet werden. Für die Bereitstellung der Abfälle werden vorwiegend Umleerbehälter eingesetzt. In größeren Betrieben können auch Wechselcontainer eingesetzt werden.

Je nach Abfallmenge und Abfallart kann es sinnvoll sein, Abfälle zu zerkleinern, in Ballen zu pressen oder anders zu verdichten. Die Vorbehandlung sollten Sie aber mit Ihrem Entsorgungsunternehmen abstimmen.

Mögliche Standorte für Erfassungssysteme von Abfällen

Raum	Zuständigkeit	Fraktionen	Behältnis
Arbeitsplatz	Mitarbeiter	Papier, Restmüll	Papierkorb, Abfalleimer
WC	Mitarbeiter	Papierhandtücher, Hygieneartikel	Abfalleimer
Küche/Kantine	Mitarbeiter	Restmüll, Bioabfall, Glas, Metall	Abfalleimer für jede Fraktion oder Mehrkammerbehälter bzw. Säcke in Ständern bei leichten Abfallfraktionen
Müllraum, Stellplatz [1]	Reinigungspersonal	Restmüll, Bioabfall, Glas, Metall, Papier	Mülltonnen, Container für jede Fraktion, in größeren Betrieben Wechselbehälter (für Papier auch mit Presse)
Lagerraum, Materialausgabe	Personal der Warenannahme	Restmüll, Papier, Metalle, Styropor, Folien, Tonerkartuschen u. Tintenpatronen, Batterien, Bürogeräte, CD's, Disketten, Problemstoffe, Leuchtstoffröhren, Altmobiliar	Mülltonne Papiertonne Gitterbox PE-Sack PE-Sack Karton oder Stapelbehälter Stapelbehälter (säurebeständig) Gitterbox CD-Spindel Stapelbehälter Stapelbehälter Karton lose

[1] Beachten Sie die gesetzlichen Bestimmungen, wenn Sie Abfälle in Ihrem Betrieb zwischenlagern. Für Unbefugte darf der Lagerbereich nicht zugänglich sein.



Welche Behälter?

Für die Vorsammlung (Anfallstellen im Betrieb) haben Sie die Wahl zwischen Behältern für jede einzelne Fraktion oder Mehrkammerbehältern für verschiedene Fraktionen.

Die Behältnisse sollten nach Größe und Form der jeweiligen Fraktion angepasst werden:

- * Papierkörbe im Zeitungsformat fassen ein größeres Volumen als runde Behälter,
- * Bioabfalleimer mit Deckel schützen vor Gerüchen.



Betreffend der Wahl der richtigen Abfallbehältnisse wenden Sie sich an die Mitarbeiter der Recyclingcentren und/oder der zugelassenen Transportunternehmen.



Welche Kennzeichnung?

Eine einheitliche und durchgängige Gestaltung der Behälter vom Arbeitsplatz bis zum Müllraum erleichtert es die Abfälle optimal zu trennen. Außerdem sollten die Behälter deutlich beschriftet (mehrsprachig) und mit einem Farbleitsystem versehen werden.

Beispiel für Kennzeichnungssystem nach Farben:

	Papier		Organischer Abfall / Bioabfall
	Glas		Elektroschrott
	Metall		Restmüll
	Kunststoff		Problemabfall

Aufgaben des Reinigungspersonals?

In der Regel bringen Reinigungsdienste die einzelnen Abfallfraktionen vom Arbeitsplatz bzw. von den Sammelstellen zum Müllraum oder einem zentralen Zwischenlagerplatz.

Wichtig ist, dass die vor Ort separat erfassten Abfälle in die richtigen Behälter gegeben werden. Eine vertragliche Absicherung, eine umfassende Einweisung und eine regelmäßige Kontrolle sollten vorgenommen werden.

Müllraum oder Stellplatz?

Die Einrichtung eines notwendigen Zwischenlagers im Innen- (Müllraum) oder Aussenbereich (Stellplatz), in dem die Abfälle bis zu ihrem Abtransport gelagert werden, sollte mit dem beauftragten Sammel- / Entsorgungsunternehmen abgestimmt werden. Zudem müssen bei der Einrichtung eines Zwischenlagers die gesetzlichen Umweltvorschriften erfüllt sein.

Welche Betriebe eine Zulassung für die Sammlung / Entsorgung besitzen, können Sie der Übersicht „Liste des collecteurs agréés“ auf der Internetseite des Umweltamtes unter http://www.environnement.public.lu/dechets/informations_pratiques entnehmen.

Wie können die Trennsysteme optimiert werden?

Ein betriebliches Optimum zwischen Entsorgungskosten und Entsorgungsaufwand sollte erreicht werden.

- Schon bei der Einführung eines neuen Trennsystems für Abfälle sollten Sie die Mitarbeiter einbinden.
- Achten Sie auf ein möglichst einfaches und überschaubares System. Sammelstellen sollten dort eingerichtet werden, wo der jeweilige Abfall anfällt (z.B.: Papier am Arbeitsplatz und beim Kopierer).
- Versuchen Sie den Aufwand zu reduzieren, indem Sie den Leerungsturnus für unbedenkliche Abfälle verringern.
- Motivieren Sie die Mitarbeiter regelmäßig.



Optimierung des Energieverbrauchs

In den meisten Fällen ist der Energieverbrauch einhergehend mit der Nutzung fossiler Energieträger. Bei deren Nutzung, wie z.B. der Verbrennung von Kohle, Öl, Benzin oder Erdgas, wird der darin enthaltene Kohlenstoff in Kohlendioxid umgewandelt. Kohlendioxid ist allerdings ein Gas, das zu einem weltweiten Temperaturanstieg beiträgt.

Die großen Energieverbraucher im Büro sind

- die Heizung,
- die Lüftungs- und Klimaanlage,
- die Büromaschinen und
- die Beleuchtung.

In der Regel wird in den Büros viel mehr Energie als notwendig verbraucht.



Umwelttipps

- Bürogeräte, während der Pausen oder sonstiger längerer Ruhezeiten ausschalten.
- Nutzung der Energiespartaste: Moderne Bürogeräte besitzen einen Stromsparmodus, der nach einer gewissen ungenutzten Zeit, die stark stromverbrauchenden Komponenten der Geräte ausschaltet.
- Kauf von neuen Geräten mit niedrigen Verbrauchswerten.
- Verwendung von Energiesparlampen überall dort, wo Lampen länger als 3 Stunden täglich brennen. Sie sind zwar teurer im Einkauf, aber wesentlich sparsamer im Energieverbrauch als herkömmliche Glühbirnen und langlebiger, so dass die Investitionen schnell amortisiert sind. Übrigens gibt es auch für die Beleuchtung von Pflanzen spezielle Vollspektrum-Energiesparlampen die lange Betriebszeiten bei geringem Strombedarf aufweisen.
- Einsatz modernster Regeltechnik, wie z.B. intelligente Aufteilung der Schaltkreise und eine bedarfsgerechte Beleuchtung. Hierdurch können bis zu 20% und mehr Energie eingespart werden.
- Einsatz von tageslichtabhängigen Beleuchtungsregler oder Bewegungsmelder. Für große Bürogebäude bringt die Spannungsabsenkung bei den Leuchtstofflampen zusätzliche Einspareffekte.
- Abschalten von Kunstlicht, sofern Sie es nicht mehr benötigen, z.B. über Mittag.

Optimierung der Wasserversorgung und -entsorgung

Jede Wasserentnahme bedeutet einen Eingriff in den Wasserhaushalt und damit auch in das ökologische Gleichgewicht. Wassersparende Maßnahmen tragen zur Schonung der wertvollen Ressource Wasser bei. Aus diesem Grunde sollte sauberes und hochwertiges Trinkwasser nicht unnötig verbraucht werden.

Zudem verringert sich der energetische Aufwand für Wasserförderung und -aufbereitung, was letztendlich zu einer finanziellen Entlastung des Verbrauchers führt.



Umwelttipps

- Umrüstung der Toiletten mit wassersparenden Spülkästen oder Druckspülern. Die Spülkästen müssen eine Verringerung des Spülvolumens oder eine Unterbrechung des Spülvorgangs beispielsweise durch einen zweiten Tastendruck ermöglichen. Ein entsprechender Hinweis auf dem Spülkasten soll auch unkundige Benutzer des WC's über die Sparmöglichkeit informieren. Als wassersparend gilt ein Druckspüler, wenn nach kurzem Antippen ca. 3-4 Liter, bei längerer Betätigung 6-9 Liter Spülwasser fließen. Wie bei den Spülkästen muss die Wassermenge einstellbar sein.
- Nachrüstung von Wasserhahnarmaturen mit Durchflußbegrenzer.
- Bewußter Umgang mit Wasser, tropfende Wasserhähne oder undichte Toilettenspülungen frühstmöglich reparieren.

Ökologische Gebäudereinigung

Um Gebäude in einem sauberen und hygienischen Zustand zu erhalten, müssen die Flächen regelmäßig gereinigt werden. Eine gänzlich „umweltfreundliche“ Reinigung kann es zwar nicht geben, allerdings können die Umweltbelastungen in Relation zu dem erwünschten Gebrauchsnutzen minimiert werden.

Die weithin übliche tägliche Reinigung ist ökologisch und ökonomisch nicht sinnvoll. Der Festlegung der spezifischen Reinigungsziele, -methoden und -intervalle sollte eine umfassende Istzustandsanalyse (u.a. Größe und Belegung der Räume, Materialien und Zustand der Oberflächen, Verschmutzungsgrad, Laufstraßen und Schmutzonen) vorausgehen.



Umwelttipps

- Verschmutzungen sollten soweit möglich vermieden werden, zum Beispiel durch Schmutzfangmatten im Eingangsbereich.
- Vielfach wird für die Gebäudereinigung eine ganze Palette der unterschiedlichsten Reinigungsmittel (z.B. Alkoholreiniger, Allzweckreiniger, Wischpflegeprodukte, Pflegeemulsionen bzw. -dispersionen, Lösemittelreiniger, Desinfektionsreiniger) verwendet. Da die Dosierung von Reinigungsmitteln keinen eindeutigen Einfluß auf den Reinigungs- und Pflegezustand von Oberflächen hat, sollten die Reinigungsmittel in der Regel in der niedrigsten angegebenen Dosierung angewandt werden. Teilweise kann die Dosierung auch durch verstärkten mechanischen Einsatz und entsprechende Einwirkzeiten weiter verringert werden.
- Bei der Gebäudereinigung sollten umweltverträgliche bzw. -schonende Reinigungsmittel eingesetzt werden. So sollten beispielsweise lösemittelarme Fußbodenreinigungsmittel verwendet werden oder bei Fenstern anstelle von lösemittelhaltigen Reinigern Alkoholreiniger eingesetzt werden. Grundsätzlich sollten gefahrstoffhaltige Mittel immer auf Alternativen hin überprüft werden.
- Das Reinigungspersonal sollte hinsichtlich des sparsamen und bestimmungsgemäßen Einsatzes der Reinigungsmittel und der Beachtung der Einwirkzeiten geschult und überwacht werden.
- Soweit die Reinigung von externen Dienstleistern durchgeführt wird, sollte bei der Auswahl des Dienstleisters auf dessen Umweltmanagement und Umweltcontrolling (z.B. Zertifizierung nach ISO 14000 ff) geachtet werden. Mit umweltorientierten Reinigungsfirmen lassen sich Umweltaspekte wesentlich reibungsloser umsetzen.



Anhang

1. Checklisten

Mit Hilfe der folgenden Checklisten können Sie sich einen Überblick über den Stand der Abfallvermeidung und -verwertung in Ihrem Betrieb verschaffen und hierauf aufbauende Optimierungsansätze definieren und umsetzen.

Checkliste „Abfallvermeidung und -reduzierung“

Abfallvermeidung ist die effektivste Art der Müllreduzierung. Sie erfordert aber oft eine Umstellung gewohnter Abläufe. Mit Hilfe der folgenden Checkliste können Sie für Ihren Betrieb den Handlungsbedarf ermitteln.

Papier

ja   nein

Einsatz von Recyclingpapier

- Computer-, Kopier- und Schreibpapier
- Briefbögen, Briefumschläge, Formulare
- Visitenkarten
- Informationsmaterial, Prospekte

Einsatz verschiedener Papiersorten

- Zweckangepasste Papiersorten
- Weißes Papier: chlorfrei gebleichtes Papier aus Holz aus nachhaltiger Waldnutzung

EDV-System nutzen

- Firmeninterne Kommunikation über vernetzte Systeme
- Austausch mit Nebenstellen über Datenfernübertragung

Bearbeiten von Texten / Daten

- Verwendung von Korrektur- und Layoutprogramme vor dem Ausdrucken
- Wahl kleinerer Formate beim Ausdruck
- Doppelseitig ausdrucken u. kopieren

Fehlkopien und einseitig bedrucktes Papier

- Aufstellung von Sammelbehältern für Fehlkopien am Kopierer
- Verwendung von einseitig bedrucktem Papier als Notizpapier und für interne Ausdrücke
- Einsatz von Telefaxgeräten, für die statt Thermofaxpapier Normalpapier benutzt werden kann

Büromaterialien

(Gebrauch von ökologisch unbedenklichen Produkten)

ja   nein

Schreibutensilien

- Nachfüllbare Füllfederhalter und sonstige Schreibgeräte
- Trockentextmarker
- Filz- und Faserstifte mit Tinte auf der Basis von Wasser und verträglicher Alkohole

Bürochemikalien

- Korrekturlacke auf Wasserbasis, Korrekturroller
- Klebstoffe auf Wasserbasis

ja   nein

Ordnungsmittel

- Aktenordner aus Recyclingkarton
- Registraturhilfsmittel (z.B. Schnellhefter, Umlaufmappen) aus Recyclingkarton
- Vermeidung von Kunststoffartikeln (Alternativen aus Holz und Metall sind in allen Bereichen auf dem Markt)

Bürogeräte

ja   nein

- Berücksichtigung der Rücknahme und Verwertung beim Kauf von Geräten
- Bevorzugung von Produkten, die reparaturfähig sind (einfache Demontagemöglichkeiten)
- Einsatz von energiesparenden Computern
- Verwendung strahlungsarmer Bildschirme
- Beachtung der Ozonemission beim Kauf eines Laserdruckers (Die Ozonemission sollte unter 0,02 mg/m³ liegen.)
- Verwendung von Kopiergeräten mit Energiespartaste
- Verwendung solarbetriebener Kleinrechner

Toner, Farbband-, Carbon- und Tintenkartuschen ja nein

- Verwendung von Tonerbehältern zum Nachfüllen für Kopierer, Laserdrucker und Faxgeräte

Batterien

ja   nein

- Einsatz von solarbetriebenen Geräten oder Netzgeräten
- Einsatz von wiederaufladbaren Batterien
- Verwendung von Batterien mit hoher Lebensdauer
- Benutzung von schadstoffarmen Batterien (z.B. quecksilberfreie Knopfzellen)

Energiesparlampen / Leuchtstoffröhren

ja   nein

- Hinweisschilder über „richtiges Ein- und Ausschalten“ von Leuchtstoffröhren und Energiesparlampen
- Verwendung von Leuchtmitteln mit Stiftsockel

Verpackungen

ja   nein

- Einsatz von Versandtaschen für Bücher und Informationsmaterial mit Polsterung aus Altpapier (Diese können mit den restlichen Papierabfällen verwertet werden)
- Bevorzugung von Mehrweg-Transportverpackungen
- Gebrauch von Produkten ohne bzw. mit wenig Verpackungsmaterial

Personalbereich

ja   nein

- Abfallarm einkaufen
- Kantine: Umstellung auf abfallarme Produkte (Mehrweg, Großverpackungen, Dosierer, Frischware)
- Benutzung von Recyclingprodukten im Hygienebereich
- Reinigungsmittel: Bevorzugung von Konzentraten und Nachfüllpackungen
- Verwendung von Stoffhandtüchern an Stelle von Papierhandtüchern

Energie

ja   nein

- Beachtung niedriger Verbrauchswerte beim Kauf neuer Geräte
- Kopiergeräte verfügen häufig über eine Energiespartaste, wird diese genutzt?
- Ausschalten der Bürogeräte, wenn Sie nicht damit arbeiten
- Einsatz von Energiesparlampen
- Einsatz moderner Regeltechnik (tageslichtabhängige Beleuchtungsregelanlagen, Bewegungsmelder)
- Ausschalten des Lichtes, wenn es nicht benötigt wird

Wasserverbrauch

ja   nein

- Einsatz von wassersparenden Spülkästen oder Druckspülern
- Wasserhahnarmaturen mit Durchflußbegrenzer
- Sofortige Reparatur von tropfenden Armaturen oder undichten Toilettenspülkästen

Gebäudereinigung

ja   nein

- Analysierung und Festlegung des Bedarfs der Reinigung
- Zahl der Reinigungsmittel reduzieren
- Einsatz von umweltfreundlichen Reinigungsmittel (ohne Gefahrstoffe)
- Sparsame Dosierung der Reinigungsmittel
- Bevorzugung von Firmen mit Umweltmanagement als Partner bei der Fremdvergabe

Checkliste „Abfallverwertung“

Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Verwertung ist eine konsequente und saubere Trennung der Abfälle, am besten am Arbeitsplatz.

Anhand der folgenden Checkliste können Sie den Handlungsbedarf ermitteln.

Stoffgruppe / Fraktion



Papier

- Papier (Datenschutz) - Aktenvernichtung und Recycling _____
- Papierverwertung (evtl. Papier und Pappe/Kartonagen getrennt erfassen) _____

Verpackungen

- Verkaufsverpackungen z.B. Folien, Styroporformteile - Rückgabe beim Lieferanten _____
- Glas - Recycling _____

Organische Abfälle (Kaffeersatz, Teebeutel, Essensreste, Pflanzenreste)

- Biotonne _____
- Sammelbehälter an den Anfallstellen _____

Elektronikschrott

- EDV-Anlagen, Elektrogeräte - Elektroschrott-Recycling _____
- Tonerkartuschen - Rückgabe beim Lieferanten _____

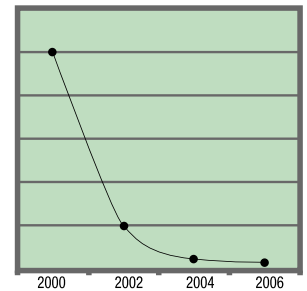
Büromöbel

- Verwerterbetrieb für Holz und/oder Metall _____
- Verkauf _____

2. Betriebliche Abfallbilanz

- Die Abfallbilanz ist ein internes Instrument zur Analyse, Dokumentation und Optimierung der betrieblichen Abfallwirtschaft.
- Mit einer Abfallbilanz soll ein schneller und aussagekräftiger Überblick über die durchgeführten Entsorgungen/Verwertungen geschaffen werden.
- Durch die Bestandsaufnahme können Vermeidungs- und Verwertungspotentiale und damit Möglichkeiten zur Kosteneinsparung besser erkannt werden.
- Außerdem dient sie zum Soll-Ist-Abgleich und definiert den Ist-Zustand der Abfallwirtschaft in einem Betrieb.
- Übrigens können Sie sich im Internet unter http://www.environnement.public.lu/guichet_virtuel/GV_dechets/GV_production/dech_branche_emploi die Standardformulare zur Erstellung einer Abfallbilanz kopieren.
- Die Abfallbilanz ist für Sie der erste Schritt zur Erstellung eines betrieblichen Abfallwirtschaftsplanes.

Kosten für die Abfallhandlung



Muster zur Erstellung einer Abfallbilanz

EAK2 *1	Abfall	Anfallstelle	Mg/a	Entsorgungs-/Verwertungswege bzw. Entsorgungs-/ Verwertungsverfahren			Begründung der Beseitigung*4
				Transporteur *2 Vermittler	Entsorger Verwerter	Verfahren *3	
200101	Akten	Verwaltung					
200102	Altglas	Verwaltung/ Kantine					
200133	Batterien	Verwaltung					
200301	Bürogeräte/ -maschinen (Elektronik- schrott)	Verwaltung					
070699	Desinfektions- mittel	Reinigungs- wesen					
160202	Disketten	Verwaltung					
200201	Gras- und Heckenschnitt	Außenbereich					
200301	Hausmüllähn- l. Gewerbeabfall	Verwaltung					
170408	Kabelschrott	Verwaltung Technischer Bereich					
200303	Kehrricht	Außenbereich					
200121	Leuchtstoff- röhren	Verwaltung					
130202	Motoren- und Getriebeöl	Technischer Bereich					
200121	Papier und Kartonagen	Verwaltung/ Lager					
080317	Toner- kartuschen	Verwaltung					
150106	Verpackungen/ Kantine	Verwaltung					
200108	Speisereste/ Kantine	Verwaltung					
200109	Speisefett	Kantine					
200301	Papier- handtücher	Sanitär- anlagen					
200114	Kalklöser	Reinigungs- wesen					
	Sonstige Abfälle						

*1) EAK2: Europäischer Abfallartenkatalog, Version 2

*2) Eine Liste der im Großherzogtum Luxemburg zugelassenen Transporteure finden Sie im Internet unter http://www.environnement.public.lu/dechets/informations_pratiques/liste_collecteurs_agrees Die darin ausgewiesenen Transporteure sind verpflichtet, für die von ihnen transportierten Abfälle sowohl die Entsorgungs-/Verwertungswege als auch die jeweiligen Verfahren zu dokumentieren.

*3) Gemäß der Anlage 2 und 3 des Gesetzes vom 17. Juni 1994 über die Vermeidung und Verwaltung von Abfällen.

*4) Falls der Abfall entsorgt und nicht verwertet wurde, sollte die Begründung (z.B. aufgrund Verunreinigung keine Verwertung möglich) dokumentiert werden. Bitte beachten Sie, dass auch Lieferanten, die im Rahmen ihrer Liefertätigkeit Abfälle zur Entsorgung oder Verwertung zurücknehmen, beim Umweltamt registriert sein müssen. (http://www.environnement.public.lu/guichet_virtuel/GV_dechets/GV_transfert/enreg_at).

3. Umwelt im Internet

Eine Auswahl von Internet-Sites zum Thema „Umweltschutz im Verwaltungsbereich“.

Luxemburg

Ministère de l'Environnement	http://www.mev.etat.lu	Zuständigkeiten im Umweltschutz; Informationen, allgemein zum Umweltschutz
Administration de l'Environnement	http://www.emwelt.lu	Informationen zur Abfallwirtschaft in Luxemburg, betriebliche Abfallwirtschaftspläne, zugelassene Entsorger
Emweltberodung Lëtzebuerg	http://www.ebl.lu	Information, Beratung zu verschiedenen Umweltschutzthemen
Ecotrel	http://www.ecotrel.lu	Erfassung und Verwertung von elektrischen und elektronischen Abfällen
SuperDrecksKëscht®	http://www.superdreckskescht.lu	Informationen zur Einsammlung und umweltgerechten Entsorgung von Problemabfällen
SuperKompostKëscht® SuperRecyclingKëscht®	http://www.srk.lu	Informationen zur Verwertung von organischen Abfällen und zur Kompostanwendung, Informationen zur Vermeidung und Verwertung von Hausabfällen und ähnlichen Abfällen; Kontaktadressen aller luxemburgischen Recyclingparks
Luxemburgische Recyclingbörse	http://www.recyclingboerse.lu	Angebot von und Nachfrage nach verwertbaren Abfällen (Gebrauchsgüter, Produktionsabfälle etc.)
Legilux	http://www.legilux.public.lu	Gesetze und rechtliche Bestimmungen im Großherzogtum Luxemburg
Chambre de Commerce Syndicat intercommunal SIDOR	http://www.cc.lu http://www.sidor.lu	Information, Beratung für Betriebe Verwertung u. Entsorgung von Abfällen im Süden des Großherzogtums
Syndicat intercommunal SIDEC	http://www.sidec.lu	Verwertung u. Entsorgung von Abfällen im Norden des Großherzogtums
Valorlux	http://www.valorlux.lu	Sammlung, Sortierung, Wiederverwertung von Verpackungen

Belgien

Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement (DGRNE)	http://environnement.wallonie.be	Zuständigkeiten im Umweltschutz; Informationen, allgemein zum Umweltschutz; Informationen zur Abfallwirtschaft
Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement (IBGE-BIM)	http://www.ibgebim.be	Zuständigkeiten im Umweltschutz; Informationen, allgemein zum Umweltschutz; Informationen zur Abfallwirtschaft
Fost Plus	http://fostplus.be	Sammlung, Sortierung, Wiederverwertung von Verpackungen

Deutschland

Bundesumweltministerium	http://www.bmu.de	Zuständigkeiten im Umweltschutz; Informationen, allgemein zum Umweltschutz
Umweltbundesamt	http://www.umweltbundesamt.de	Fachinformationen zu verschiedenen Bereichen des Umweltschutzes; Infos zum Umweltschutz und zur Abfallwirtschaft im Betrieb
Bundesdeutscher Arbeitskreis für umweltbewusstes Management e.V	http://www.baumev.de	Ökologie im Büro, zukunftsorientiertes Umweltmanagement
IZU-Infozentrum Umwelt Wirtschaft	http://www.izu.bayern.de	Betrieblicher Umweltschutz
UmweltOnline	http://www.umweltonline.de	Umweltrecht EU
IHK-UMKIS	http://www.ihk-umkis.de	Umweltkommunikations- und Informationssystem der deutschen Industrie- und Handelskammern
Der Grüne Punkt - Duales System Deutschland	http://www.gruener-punkt.de	Sammlung, Sortierung, Wiederverwertung von Verpackungen
Blauer Engel	http://www.blauer-engel.de	Informationen zum Umweltzeichen „Blauer Engel“; Produkte mit dem Umweltzeichen

Frankreich

Ministère de l'Écologie et du Développement durable	http://www.environnement.gouv.fr	Zuständigkeiten im Umweltschutz; Informationen, allgemein zum Umweltschutz
Institut Français de l'Environnement	http://www.ifen.fr	Statistiken, Datenbanken zum Umweltschutz
ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie)	http://www.ademe.fr	Fachinformationen zu verschiedenen Bereichen des Umweltschutzes; Infos zum Umweltschutz und zur Abfallwirtschaft im Betrieb
Eco-Emballages	http://www.ecoemballages.fr	Sammlung, Sortierung, Wiederverwertung von Verpackungen

Europäische Union

Europäische Union	http://eur-lex.europa.eu http://ec.europa.eu/environment/ecolabel	Recht der Europäischen Union Informationen zum europäischen Umweltzeichen; Produkte mit dem Umweltzeichen
-------------------	--	--

4. Recyclingcenter im Großherzogtum Luxemburg

Centre	Adresse	Telefon-Nr.
Dahlheim	Parc de recyclage Dalheim, 46, Wasserklapp, L-5681 Dalheim	23676508-1
Differdange	Parc à Conteneurs de la Ville de Differdange Rue Emile Mark, L-4620 Differdange	587744-808
Dudelange	Centre de Recyclage Bettembourg-Dudelange (STEP) Zone Industrielle „Wolser“, Dudelange	522834 522838
Flaxweiler	Recycling Center SIGRE Buchholz-Muertendall, L-6925 Flaxweiler	770599-1
Fridhaff	Centre de Recyclage „Fridhaff“ (SIDEDEC), L-9378 Diekirch	808163
Hesperange	Oeko-Center Hesper 1, rue Nachtbann, L-5955 Itzig	263667-1
Junglinster	Recycling Center Junglinster Rue de Godbrange, L-6118 Junglinster	789296
Kayl/Tétange	Centre de Recyclage Tétange-Rumelange (STEP) Rue de la Fontaine, L-3768 Tétange	560365 522834
Kehlen	Centre de Recyclage Kehlen (SICA) Zone Industrielle, L-8287 Kehlen	307838
Lentzweiler	Centre de Recyclage Lentzweiler (SIDEDEC) Zone industrielle, L-9761 Lentzweiler	26914009
Leudelange	Leudelange Rue Eich, L-3352 Leudelange	37929225
Luxembourg	Centre de Recyclage Ville de Luxembourg Service d'Hygiène 48, route d'Arlon, L-1140 Luxembourg	4796-640 252865
Mersch	Parc à Conteneurs Mersch, Z.A. Um Mierscherbiërg, L-7526 Mersch	320192
Munsbach	Recycling Center Munsbach Um Landtrausch, L-5365 Munsbach	347280
Pétange	Pétange Rue de l'industrie, L-4823 Rodange	26500544
Redange	Centre de Recyclage Redange/Attert (SIDEDEC) rue de Niederpallen Z.A. Solupla, L-8506 Redange/Attert	26 62 09 13
Schifflange	Recycling-Center Schifflange (SIVEC) Rue Oekozer, L-3841 Schifflange	549898
Steinsel	Centre de Recyclage Commune de Steinsel Rue Paul Eyschen/Pont de Müllendorf, L-7317 Müllendorf	331574
Strassen	Parc de Recyclage Commune de Strassen Chaussée Blanche, L-8014 Strassen	319-365
Walferdange	Recycling Center Commune de Walferdange 28, rue Jean Mercatoris, L-7237 Helmsange	331457
Wellenstein	Recycling Center HEIN S.A. 1, quai de la Moselle, L-5405 Bech-Kleinmacher	26662-1
Wiltz	Centre de Recyclage Wiltz Rue Charles Lambert, L-9537 Wiltz	26950024

Inwieweit die einzelnen Recyclingcenter Abfälle aus dem gewerblichen Bereich annehmen sowie die genauen Öffnungszeiten fragen Sie bitte direkt bei den Recyclingcentren nach oder informieren Sie sich im Internet auf der Website <http://www.srk.lu>.

5. Einige rechtliche Grundlagen

- Loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets
- Législation relative à certaines catégories de déchets
 - Projet de règlement grand-ducal relatif aux piles et accumulateurs, ainsi qu'aux déchets de piles et d'accumulateurs – en préparation
 - Règlement grand-ducal modifié du 18 janvier 2005 relatif aux déchets des équipements électriques et électroniques
 - Règlement grand-ducal modifié du 31 octobre 1998 relatif aux emballages et aux déchets d'emballages
 - Règlement grand-ducal du 24 février 1998
 - concernant l'élimination des polychlorobiphényles et des polychloroterphényles (PCB et PCT)
 - portant réglementation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations
 - Règlement grand-ducal du 11 décembre 1996 relatif aux déchets dangereux (tel qu'il a été modifié)
 - Règlement grand-ducal du 30 novembre 1989 relatif aux huiles usagées dangereuses
- Législation relative aux transferts de déchets
 - Règlement grand-ducal relatif aux transferts nationaux – en préparation
 - Règlement (CE) n° 1013/2006 du Parlement européen et du Conseil, du 14 juin 2006, concernant les transferts de déchets
- Législation concernant les centres de traitement de déchets
 - Règlement grand-ducal modifié du 24 février 2003 concernant la mise en décharge des déchets
 - Règlement grand-ducal modifié du 19 décembre 2002 concernant l'incinération des déchets
 - Règlement grand-ducal du 1er décembre 1993 relatif à l'aménagement et à la gestion des parcs à conteneurs
- Loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés (Commodo-Incommodo)

Sie möchten sich über die wichtigsten rechtlichen Grundlagen informieren, dann schauen sie auf der Internetseite <http://www.legilux.public.lu> nach.