

RUMBA
Richtlinien für umweltfreundliche Baustellenabwicklung
LIFE ENV / A / 000239



Umweltmanagement geprüfter Betrieb nach EMAS VO

Demonstrationsvorhaben

SORTIERINSEL

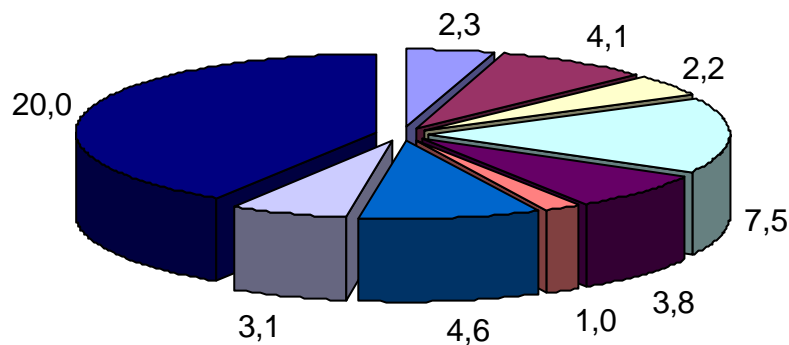
Sortenreine Sammlung von Bauabfällen

O E K O T E C H N A

Entsorgungs- und Umwelttechnik G.m.b.H.
2380 Perchtoldsdorf, Waldmühlgasse 31
Tel.: 01 / 876 82 74, Fax: 01 / 876 82 74 - 707
Recyclingbetrieb - Mobilrecycling
Baustellenentsorgung
Sortierbetrieb - Muldendienst

27,7 Mio to. „BAUABFÄLLE pro Jahr

Massenanteile des Abfallaufkommens lt. BAWP 2001
Angaben in Mio. Tonnen



Abfälle aus der Wasseraufbereitung, Abwasserbehandlung und der Gewässernutzung	Abfälle mineralischen Ursprungs (ohne Baurestmassen)	Altstoffe aus Gewerbe und Industrie
Baurestmassen und Baustellenabfälle	Holzabfälle ohne Holzverpackungen	Gefährliche Abfälle und Altöle
Sonstige, nicht gefährliche Abfälle	Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen	Bodenaushub

Diese enthalten :

Erdaushub, Schutt (diverser Mauerwerkabbruch), Betonabbruch, Straßenaufbruch (Asphalt und Beton), Holzabfälle, Metalle, diverse Verpackungen, sonst. Baustellenabfälle (Isolier- und Dämmmaterial, Verschnitt von Kunststoffbauteilen, stark verunreinigte Verpackungen, Müll)

Insgesamt 27,7 Mio to. pro Jahr - mehr als die Hälfte aller in Österreich anfallenden Abfälle! Verursacht von Baufirmen, Subunternehmern, Professionisten, oder doch von Architekten und Bauherren ?

der Bauherr beauftragt,
der Architekt plant,
die Baufirma führt aus.

Alle drei können durch entsprechende Organisation und Maßnahmen Abfälle vermeiden. Die gesetzliche Verpflichtung zur Veranlassung der Trennung von Baurestmassen wurden in der Baurestmassentrennungs-Verordnung dem Bauherrn übertragen.

Die Verpflichtung zu vorbeugenden Maßnahmen mit dem Ziel der ABFALLVERMEIDUNG gemäß Abfallwirtschaftsgesetz trägt vor allem der Planer (Architekt, Ingenieur, Baumeister).

1.) VERANTWORTUNG FÜR VERMEIDUNGSMASSNAHMEN

1.1 Der Bauherr bestimmt den Ort, die Lage, die Größe und die Baustoffe des Bauwerkes, sowie die Betriebsmittel (vor allem Energie) während der Nutzung und holt sich dafür Informationen von diversen Fachleuten, vom Baumarkt und vom Planer.

Er bestimmt schlußendlich, ob es ein „Ökohaus“, ein „Niedrigenergiehaus“, ein „recyclingfähiges“ Gebäude, ein „reparaturfreundliches“ Bauwerk mit langer Lebensdauer, und / oder ein „abfallarmes“ Produkt bei der Herstellung wird.

Die ordnungsgemäße Trennung der Baustellenabfälle während der Baudurchführung ist von ihm zu veranlassen.

1.2 Der Planer hat vorerst die Verpflichtung, den Bauherrn über die verschiedenen Möglichkeiten zu informieren, sodass dieser die Rahmenbedingungen festlegen kann.

Er verfügt über das entsprechende Fachwissen, um dem Bauherrn die Vor- und Nachteile der verschiedenen Baustoffe, Bau- und Energiesysteme sowie der Konstruktion und der Details darzulegen.

Die Ausschreibung für die ausführenden Firmen gibt die Aushubmenge (oder auch Abbruch- und Teilabbruchmengen) sowie einen Großteil der zu verwendenden Baustoffe an und beinhaltet die Verpflichtung zur Trennung gemäß Baurestmassentrennungs-Verordnung.

Vermeidung ist bereits bei der Planung zu berücksichtigen :

- Ausnutzung der Sonnenenergie
- Minimierung von Wärmeverlusten
- Verwendung von energiearmen Baustoffen
- Bevorzugung baubiologischer Produkte, sowie Recyclingbaustoffen
- Beachtung der Langlebigkeit, Reparaturfähigkeit sowie spätere Zerlegbarkeit und Verwertung der eingesetzten Materialien

Eine schlechte Planung, die Änderung während der Ausführung verursacht, bedeutet höhere Kosten, zusätzlichen Energieeinsatz, Rohstoffverschwendung und größere Abfallmengen.

1.3 Die ausführenden Firmen

Ihnen obliegt die Auswahl und der Einsatz von Betriebsmitteln und Bauhilfsstoffen, sowie der Umgang mit Baustoffen und Abfällen.

Das Vermeidungspotential beginnt beim Einkauf (Alternativen zu gefährlichen Stoffen; Auswahl der Größe der Gebinde; Vereinbarung über die Rücknahme von Verpackungen; Langlebigkeit von Baumaterial, Werkzeugen, Geräten und Maschinen sowie deren Reparaturfähigkeit etc.).

Vermeidung heißt aber auch optimaler Einsatz der Schalung, Minimierung der Verschnitte und effizienter Verbrauch von Stoffen, sodaß keine Reste in Gebinden verbleiben (oder diese gekennzeichnet zur Weiterverwendung weitergegeben werden). Der Stofffluß vom Einkauf, über Nutzung, Verbrauch bis hin zum Abfall (fest, flüssig oder luftförmig) muß nachvollzogen und dokumentiert werden, sodaß die Entwicklung festgestellt und die Verschwendung reduziert werden kann.

Ebenso sollte jedem Gerät der Treibstoffverbrauch und sonst. Betriebsmittelverbrauch sowie Reparaturkosten und Wartungskosten zugeordnet werden. Bei schlechter Wartung steigen die Reparaturkosten, sinkt die Einsatzdauer, erhöht sich der Energieverbrauch, werden zusätzliche Rohstoffe verbraucht und die Abfallmengen vermehrt.

Das größte Stück (20 Mio. to.) der statistischen Abfallwerte der 27,7 Mio. to. Baurestmassen wird dem Erdaushub zugeschrieben. Der sollte nicht nur zur Schonung von Deponievolumen bzw. zur Vermeidung der Gewinnung neuer Rohstoffe (Landschaftsabtrag), sondern auch aus Kostengründen großteils wiederverwendet werden (Vermeidung durch Wiederverwendung).

Zwischenlager müssen ermöglicht werden und die Kosten dafür geringer sein als die Deponegebühren und anteiligen, zusätzlichen Verlade- und Transportkosten.

2.) GESETZLICHE VERPFLICHTUNGEN

Vermeidung → vor Verwertung → vor Entsorgung

genauer : Vermeidung → vor Wiederverwendung → vor Verwertung → vor Behandlung für die Verwertung → vor Deponierung → vor Behandlung für die Deponierung.

Dies entspricht den Grundsätzen der österr. Abfallwirtschaft.

Obwohl die getrennte Entsorgung kostengünstiger als vermischte Abfallsammlung und -entsorgung ist, wurde die Bauwirtschaft bzw. der Bauherr durch Verordnung dazu gezwungen.

Die Verordnung über die Trennung von Bauabfällen verpflichtet zur Trennung bestimmter Stoffgruppen entweder am Abfallort oder in Behandlungsanlagen.

Das Letztere ändert leider nichts daran, Baustellenabfälle gemischt zu sammeln und sie relativ teuer in Sortieranlagen mehr oder weniger sauber wieder auseinanderzutrennen.

3.) VERWERTUNGSMASSNAHMEN

Sortierung vor Ort - Sortierinseln

Der logische, ökologisch und ökonomisch richtige Weg ist das getrennt halten verschiedener Abfälle, die einer Wiederverwendung, einer Verwertung und / oder Behandlung zugeführt oder verschiedenen Deponien zugeordnet werden, wobei die Sammellogistik so zur Verfügung gestellt werden muß, daß die Transportweiten minimiert und die gefahrenen Tonnenkilometer optimiert werden.

Verwertungsanlagen für Beton-, Asphalt-, Ziegel- und Mauerwerkbruch, Holz, Metalle, Polystyrol, Papier, Karton, Kunststoffolien, Papiersäcke, leere Kunststoff- und Metallgebände garantieren einen hohen Verwertungsanteil von Baustellenabfällen.

Nachkalkulationen haben eindeutig ergeben, daß auch bei erhöhtem Transportaufkommen, die Entsorgungskosten inkl. Transport bei getrennter Sammlung erheblich geringer sind als bei Mischabfallentsorgung.

Es gilt also, das organisatorische Problem zu lösen, wie alle Abfälle auf Baustellen sauber getrennt gesammelt werden können.

4.) UMSETZUNG DER GETRENNTEN SAMMLUNG

Es gibt kein einheitliches Rezept und keine Technologie für jede Baustelle, aber durch den Einsatz verschiedener Sammelgefäße, Sammelsysteme und Abholssysteme kann für alle Baustellen eine entsprechende „Trennungsortung“ angeboten werden.

Die Ausschreibung der Entsorgungsleistung beinhaltet die Einrichtung einer Sortierinsel mit versperrbarer Umzäunung, Bauhütte, die entsprechende Anzahl von Behältnissen in verschiedenen Größen, sowie die Beistellung einer Fachkraft. Ebenso können die Grobreinigungsarbeiten organisiert werden.

Projektziele sind :

- einen hohen Verwertungsgrad zu erzielen
- den Bauherrn, die Bauaufsicht, sowie die Bauleitung von Abfallzuordnungsstreitigkeiten zu entlasten
- dem Bauherrn und der Bauaufsicht die Organisation der Entsorgung, der Grobreinigung inkl. Entsorgung abzunehmen und eine „saubere“ Baustelle zu garantieren
- durch unterschiedliche Preise, Anreize zur Getrennthaltung von Abfällen zu schaffen
- gerechte Zuordnung der Entsorgungskosten durch genaue Mengendokumentation
- Erzielung von Breitenwirkung durch Gewöhnung der Baufirma und Professionisten an dieses System

Die am Bau beteiligten Firmen sind entsprechend ihrer Auftragssummen bzw. eines vom Bauherrn festgelegten Schlüssels an den Fixkosten (Baustelleneinrichtung, Entsorgungsfachkraft) beteiligt. Die Preisliste enthält alle Einzel- sowie Mischfraktionen mit hohen Preisunterschieden, sodaß der Vorteil der getrennten Sammlung eindeutig ersichtlich ist.

Die Übernahme der Abfälle durch die Entsorgungsfachkraft erfolgt zu bestimmten ausgehängten Annahmezeiten und wird nach Art und Menge mit Datum und Uhrzeit in eine Liste eingetragen und vom Übergeber bestätigt.

Somit kann jedem Professionisten und der Baufirma monatlich die tatsächliche Abfallmenge verrechnet werden. Durch die Ausgabe verschiedener Kleinbehälter, Säcke oder Direktzuordnung in Mulden oder Containern wird die Sammlung erleichtert.

5.) LEISTUNGEN ÖKOTECHNA

Die Firma ÖKOTECHNA Entsorgungs- und Umwelttechnik GmbH beschäftigt mehrere ausgebildete Abfallbeauftragte, besitzt eine Baurestmassendeponie, betreibt eine stationäre und mobile Recyclinganlage für Asphalt-, Beton- und Ziegelbruch, eine Sortieranlage für Baustellen- und Gewerbeabfälle, entsorgt Baustellen (Mulden- und Containerdienst) und organisiert, wie oben beschrieben, die getrennte Sammlung vor Ort.

Durch Vermeidungsmaßnahmen, Wiederverwendung und Verwertung sind hohe Kostenreduktionspotentiale für BAUHERRN, BAUFIRMEN und PROFESSIONISTEN möglich, die durch entsprechende Planung und Organisation erzielt werden können.

Ing. Günter GRETZMACHER

Ö K O T E C H N A

Entsorgungs- und Umwelttechnik GmbH

2380 Perchtoldsdorf, Waldmühlgasse 31

Tel.: 01 / 876 82 74 -706, Fax -707

Perchtoldsdorf, Februar 2003

MUSTER

ENTSORGUNG Bvh.:

PREISLISTE

für die Annahme von Baustellenabfällen pro m³

1.) Sperrmüll (SN 91491)		„SM“	€	.....
2.) Baustellenabfälle (SN 91206)		„MIX“	€	.....
3.) Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle (SN 91101)		„RM“	€	.....
4.) Bauschutt REC (SN 31409)		„BS“	€	.....
5.) Deponieschutt (SN 31409)		„DS“	€	.....
6.) Bauholz (SN 17202)		„HOGE“	€	.....
7.) Metalle (SN 35315 und 35105)		„Fe“		kostenlos
8.) Kunststoffemballagen und Behältnisse (SN 57118)		„KST“	€	.....
9.) Kunststoffolien (SN 57119)		„FOL“	€	.....
10.) Verpackungsmaterial und Kartonagen (SN 91201)		„Pap“	€	.....
11.) Gefährliche Abfälle	PER KG	„G. Abf.“	€	.....
12.) Bodenaushub (SN 31411)		„BA“	€	.....
13.) Betonbruch (SN 31427)		„BB“	€	.....
14.) Asphaltbruch (SN 54912)		„AB“	€	.....

Die Abfälle werden vom Sortierinselbetreuer übernommen und in den von uns beigestellten Mulden bzw. Containern entsorgt.

Es gelten unsere Geschäftsbedingungen.

Perchtoldsdorf, am :

ÜBERNAHMELISTE



Entsorgung - Bst.:

Monat :

Firma :

Tag :	Zeit :	Menge :	Abfallart :	Name :	Unterschrift :	Sonstiges :

SORTIERINSEL

Begründung

Wer: Betreiber Firma ÖKOTECHNA Entsorgungs- und Umwelttechnik GmbH (Umweltmanagement geprüfter Betrieb nach EMAS)

Wo: Großbaustellen (Dauer mind. 1 Jahr)

Was: Einrichten einer versperrbaren eingezäunten Zone mit mehreren Mulden, Containern und Sackgestellen.

Wann: Je nach Bedarf stundenweise geöffnet

Wie: Annahme von sortenreinen Abfällen in Kleinmengen. Genaue Aufzeichnung der Menge, der Abfallart, Datum und Übergeber, daher monatlich zugeordnete Rechnung möglich.

Warum: a) Jeder Professionist kann seine Abfälle unvermischt abgeben, unabhängig von der Menge. Es ist somit eine sortenreine Sammlung möglich.

b) Die Abfälle werden konzentriert in der Sortierinsel gesammelt. Es stehen somit um die Baustelle keine unkontrollierten Mulden herum, die meist als Mix zu entsorgen sind.

c) Die Abfälle sind dem Professionisten oder Subunternehmer genau zuzuordnen.

Wieviel: Die Kosten der sortenreinen Entsorgung sind i.M. mindest. um 35% billiger; Hinzu kommen die Kosten der Abfallübernahmeperson. Durch die Möglichkeit der täglichen Abgaben unvermischter Abfälle, werden Reinigungskosten minimiert.

DEFINITION DER ABFALLFRAKTIONEN :

1) Ungetrennte Abfälle

1.1) Sperrmüll (SN 91401)

Gemisch von verunreinigtem Verpackungsmaterial, Holz, Papier, Kartonagen, Kunststoffolien, Kunststoffabfällen, Fenster, Türen, Türstöcke, Möbel, Mineralfaser, Styropor, Textilien, Gummiabfälle, Badewannen, Elektro- und Installationsabfälle und Stuckatur. Kein Bauschutt mineralischen Ursprungs. Keine gefährlichen und flüssigen Abfälle.

1.2) Baustellenabfälle (SN 91206)

Gemisch (MIX) aus Sperrmüll und mineralischen Baurestmassen (Anteil größer 3 Vol-% bis 90 Vol-%). Stoffe, die in einem Container / Mulde vermischt gesammelt werden und anschließend in einem Sortierwerk getrennt und zur Wiederverwertung aufbereitet werden.

1.3) Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle (SN 91101)

Abfälle, die trotz einer Sortierung keiner Wiederverwertung zugeführt werden können.

2) Getrennte Abfälle

2.1) Bauschutt (SN 31409)

Ohne Erde, Asbestzement, Heraklith oder Gips. Bauschutt der ohne Sortierung einem Recycling zugeführt werden kann.

2.1.1) Deponieschutt (SN 31409)

Bauschuttabfälle mineralischen Ursprungs und Erdaushub, die auf Grund ihrer Beschaffenheit oder Verunreinigungen, ohne Vorabsiebung und Sortierung zum Recyclieren nicht verwendet werden können (gemäß Anlage 2 der Deponie VO, Fremdannteile max. 10 Vol-%). Gemisch z.B. aus Mörtel, Ziegel und Beton, Pflastersteine, Asphaltbruch, Erde und Sand.

2.2) Bau- und Abbruchholz (SN 17202)

2.2.1) Bauholz gemischt

Gemischte Holzabfälle

2.2.2) Bauholz unbehandelt

Wie z.B. Verschnitt von Schaltafeln

2.2.3) Bauholz behandelt

Lackiertes, imprägniertes oder beschichtetes Holz, Spanplattenabfälle welche mit Nägel, Schrauben oder Beschlägen in kleineren Mengen behaftet sein können.

2.3) Metalle gemischt (SN 35315 und 35105)

Eisen und Metallabfälle, die nach einer Sortierung direkt einem Verwertungsbetrieb zugeführt werden können.

2.4) Kunststoffemballagen und Behältnisse (SN 57118)

Flaschen und leere Kunststoffgebinde

2.5) Kunststoff-Folien (SN 57119)

Folien und Kunststoffsäcke

2.6) Verpackungsmaterial und Kartonagen (SN 91201)

Kartonverpackungen, leere Zement- und Kalksäcke etc. aus Papier.

2.7) Gefährliche Abfälle

flüssige Mineralöle, FCKW-haltige Lösungen, toxische Schwermetalle, ölverschmutztes Papier, ölverschmutzte Fetzen, Reste von Farben, Lacken und Kleber etc. Aushubmaterial der SN. 31423, 31422 bzw. Bauschutt 31421.

(getrennte Sammlung entsprechend SN lt. FestsetzungsVO)

3.) Aushub- bzw. Abhubmaterial3.1) Bodenaushub (SN 31411)

Übernahme entsprechend Deponie VO – Anlage 1 Tab. 1. und 2. unter Berücksichtigung der Bestimmungen für Gesamtbeurteilungen.

Erd- oder Bodenaushub, Sand, Kies, Lehm oder Tegelmaterial aus Baugruben stammend sowohl für die Wiederverwendung, als auch die Deponierung sind entsprechende chemische Untersuchungen erforderlich (ausgenommen Kleinmengenregelung).

3.2) Betonbruch (SN 31427)

Betonbruch kleinschollig bis zu einer Kantenlänge von 60 cm ohne Anhaftungen wie Isolierungen oder Dämmstoffe.

3.3) Asphaltbruch (SN 54912)

Kleinscholliger Asphaltbruch auf Betonbasis mit einer Kantenlänge bis zu 80 cm. Kein Teerasphalt!).