



**Baudirektion  
Kanton Zürich**

AWEL Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft

Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe

**Abfall**

# Leitfaden

## für die Erstellung eines betrieblichen Abfallbewirtschaftungskonzeptes

ZÜRCHER  
UMWELTPRAXIS



Dezember 2003



### Impressum

**Herausgeber:** Baudirektion Kanton Zürich  
AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe

**Autoren:** Rolf Hunziker, AWEL, Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe  
DOL, Environmental Engineering & Consulting, St. Gallen

**Zu beziehen bei:** Baudirektion Kanton Zürich  
AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe  
Walchetur, 8090 Zürich



# Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Hinweise für die Benutzung des Leitfadens                         | 4  |
| 1. Einleitung   | 5  |
| 2. Nutzen eines betrieblichen Abfallbewirtschaftungskonzeptes     | 6  |
| 3. Grundsätze der betrieblichen Abfallbewirtschaftung             | 7  |
| 4. Quellen der Abfallentstehung                                   | 8  |
| 5. Methodisches Vorgehen für die Erstellung eines Abfallkonzeptes | 9  |
| 5.1 Ziele der innerbetrieblichen Abfallbewirtschaftung            | 9  |
| 5.2 Aufgaben und Organisation                                     | 9  |
| 5.3 Bestandesaufnahme   | 10 |
| 5.4 Verbesserungsmassnahmen ausarbeiten und realisieren           | 11 |
| 5.5 Erfolgskontrolle  | 12 |
| 6. Schlusskommentar   | 13 |
| <br>  |    |
| Anhang  | 14 |
| A. Wichtigste Begriffe und Abkürzungen                            | 14 |
| B. Fragebogen «Abfallbewirtschaftung»                             | 17 |
| C. Aufbau eines Abfallkonzeptes                                   | 18 |
| D. Muster-Formulare   | 21 |
| E. Gesetzliche Rahmenbedingungen                                  | 27 |
| F. Beispiele Vermeidung – Verminderung – Verwertung               | 30 |
| G. Information und Kontaktstellen                                 | 31 |



# Hinweise für die Benutzung des Leitfadens

**Dieser Leitfaden ist für den praktischen Gebrauch erstellt worden. Er gibt Auskunft über die Art und Weise, wie mit Abfällen, die in einem Betrieb anfallen, umzugehen ist und wie ein praxistaugliches Abfallkonzept zu erstellen ist. Ferner dient er als Nachschlagewerk für die wichtigsten Informationen und Daten zum Thema Abfallbewirtschaftung.**

## Wie ist der Leitfaden aufgebaut?

Das Inhaltsverzeichnis gibt Auskunft darüber, wie der Leitfaden aufgebaut ist und wo Sie eine Antwort auf ihre Frage(n) finden können.

Das *erste Kapitel* gibt einen kurzen Überblick über die Abfallproblematik generell und die Strategien zu deren Lösung.

Das *zweite Kapitel* beschreibt den Nutzen eines Abfallkonzepts.

Im *dritten Kapitel* werden die Grundsätze der betrieblichen Abfallbewirtschaftung erläutert.

Das *vierte Kapitel* zeigt die möglichen Faktoren und Bereiche in einem Unternehmen, die einen Einfluss auf die Abfallentstehung haben.

*Kapitel fünf* erklärt den organisatorischen Aufbau eines Abfallkonzeptes innerhalb eines Betriebes und zeigt wie Zuständigkeiten, Betriebsabläufe usw. zu regeln sind.

Das *sechste Kapitel* schliesst mit einem Kommentar betreffend Verantwortung und zu den Kosten der Abfallentsorgung.

Im *Anhang* werden die häufigsten Begriffe und Abkürzungen erklärt, ein Muster eines Abfallkonzeptes, eine Checkliste und diverse Musterformulare aufgeführt. Die heute gültigen Gesetze und Verordnungen werden kurz erläutert. Am Schluss werden wichtige Informationsquellen und Kontaktstellen aufgelistet.

Der Leitfaden soll und kann nicht sämtliche Bereiche der Abfallbewirtschaftung abdecken, sondern er stellt in erster Linie ein Hilfsmittel bzw. eine Ergänzung zu den im Betrieb bereits vorhandenen Unterlagen und Aktivitäten dar. Die betriebsspezifischen Abläufe und Prozesse sind für den Aufbau einer funktionierenden Abfallbewirtschaftung zu berücksichtigen.



# 1 Einleitung

Im Kanton Zürich fallen jährlich zirka 2,7 Mio. Tonnen Abfälle\* an (Bauabfälle, Siedlungsabfälle, Sonderabfälle und Klärschlamm). Ein Teil dieser Abfälle stammt aus Industrie, Gewerbe und Dienstleistungsbetrieben. Die Anforderungen an das umweltgerechte Entsorgen dieser Abfälle und die teilweise steigenden Entsorgungskosten verschiedener Abfallfraktionen sind wichtige Gründe, die betriebliche Abfallbewirtschaftung regelmässig zu überprüfen bzw. zu verbessern.

Eine Analyse der Abfallentstehung, das Abklären, ob und welche Möglichkeiten der Abfallvermeidung bzw. -verminderung bestehen sowie Sortierung und Trennung der Abfälle sind die Grundvoraussetzungen für eine funktionierende Abfallbewirtschaftung. Diese Aufgabe kann aufgrund der heterogenen Zusammensetzung der Abfälle (viele ver-

schiedene Stoffe) in manchen Fällen sehr schwierig werden. Um die im Betrieb anfallenden Abfälle zu minimieren, optimal zu behandeln und um den gesetzlichen Auflagen zu genügen, empfehlen wir, ein geeignetes Abfallkonzept auszuarbeiten und im bestehenden Managementsystem (z.B. ISO 14001) und in der Organisation des Betriebes zu integrieren. Ein Abfallkonzept kann unter anderem auch als Instrument oder Hilfsmittel für ISO 14001 dienen.

Gemäss Artikel 12 TVA kann die Behörde von Inhabern von Industrie-, Gewerbe- und Dienstleistungsbetrieben verlangen, dass sie:

- a. abklären, ob für ihre Abfälle Möglichkeiten zur Verwertung bestehen oder geschaffen werden können und
- b. die Behörde über die Ergebnisse der Abklärungen orientieren.

\*) Diese Abfallmenge entspricht einem Güterzug mit einer Länge von rund 350 km. Die täglich anfallende Abfallmenge füllt einen Güterzug mit einer Länge von rund 1 km.

**Dieser Leitfaden soll anregen, informieren und motivieren, die innerbetriebliche Abfallbewirtschaftung zu überprüfen und wo möglich zu verbessern.**



## 2 Nutzen eines betrieblichen Abfallbewirtschaftungskonzeptes

Ein für die spezifischen Betriebsverhältnisse aufgebautes und betreutes Abfallkonzept hat Vorteile und bringt Nutzen. Der interne oder der externe Nutzen eines Abfallkonzeptes kann wie folgt zusammengefasst werden:

### **Interner Nutzen**

- optimaler Ressourceneinsatz
- Kostentransparenz
- Transparenz der betrieblichen Abfallströme
- bessere Rechtssicherheit
- Früherkennung von Problemen, Risikotransparenz und -reduktion
- Motivation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- optimale Raumbewirtschaftung

### **Externer Nutzen**

- verminderte Umweltbelastung
- Wettbewerbsvorteil, Nutzen im Marketing
- besseres Unternehmensimage in der Öffentlichkeit
- Vertrauen von Kunden und Behörden



# 3 Grundsätze der betrieblichen Abfallbewirtschaftung

Die vorausschauende, innerbetriebliche Abfallbewirtschaftung richtet sich nach folgenden Grundsätzen:

- Analyse der Abfallentstehung (alle Bereiche Forschung & Entwicklung, Einkauf/Beschaffung, Produktion und Distribution in die Analyse einbeziehen)
- Reduktion der Abfallmengen in allen Bereichen und Prozessschritten (Vermeiden, Vermindern und Verwerten)
- Reduktion der Entsorgungskosten
- Effiziente Bewirtschaftung der unvermeidbaren Abfälle
- Gewährleistung einer gesetzeskonformen Abfallbewirtschaftung
- Beobachtung und Einbezug von Entwicklungen aus Forschung und Praxis

Das oberste Ziel der betrieblichen Abfallbewirtschaftung ist, unter Anwendung eines modernen Instrumentes (Ab-



Abbildung 1: Ablauf/Kreislauf zur kontinuierlichen Verbesserung

fallkonzept) eine verbesserte Wirtschaftlichkeit, eine grössere Ressourcennutzung und eine bessere Umweltleistung zu erreichen.

Grundlage für die Abfallbewirtschaftung ist das betriebsspezifische Abfallkonzept. Mit Hilfe eines einfachen und praxistauglichen Abfallkonzeptes können die innerbetrieblichen Voraussetzungen für eine konsequente Vermeidung, Verminderung und Verwertung der Abfälle geschaffen bzw. optimiert werden.

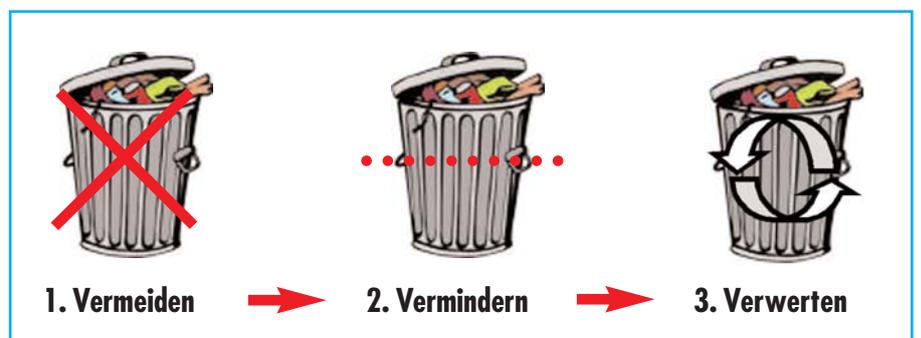


Abbildung 2: Prioritäten der Abfallbewirtschaftung



## 4 Quellen der Abfallentstehung

Im Rahmen der Abfallbewirtschaftung sind als Erstes die Quelle und die Ursache jedes einzelnen Abfalls zu untersuchen. Dazu sind in der Regel alle Bereiche eines Unternehmens zu untersuchen:

- Forschung/Produktentwicklung
- Einkauf/Beschaffung
- Produktion
- Lagerbewirtschaftung
- Distribution/Logistik

Es gilt zu analysieren warum, wo und welche Abfälle entstehen. Anhand der Ergebnisse ist ein geeignetes Vorgehen zu entwickeln, wie eine Abfallvermeidung oder -verminderung und damit Ressourcenschonung in den oben genannten Bereichen erreicht werden kann. Der Einkauf sorgt für den Input der eingesetzten Materialien und ist oft die Schlüsselstelle für eine erfolgreiche Verminderung der Abfallmenge im Betrieb. Welche Stoffe und Produkte zu beschaffen sind, hängt von den herzustellenden Produkten, von deren Herstellungsverfahren sowie weiteren betriebspezifischen Tätigkeiten ab. Die Frage der Abfallentstehung ist bereits beim Design eines Produktes, bei der Konzeption eines Herstellungsverfahrens und bei der Planung der Logistik zu berücksichtigen. In diesen Planungsphasen kann am ehesten Abfall vermieden oder vermindert werden. Sind diese Möglichkeiten ausgeschöpft, sind die Abfälle in einheitliche Fraktionen zu trennen, zu sammeln und falls möglich wiederzuverwenden oder umweltverträglich zu entsorgen. Oft werden in den Betrieben die Abfälle unnötig vermischt und als Gemischtabfall entsorgt. Um die Vermischung zu unterbinden, muss ein Trennsystem im Betrieb vorhanden sein. Mit der Trennung der Abfälle steigt auch das Abfallbewusstsein.

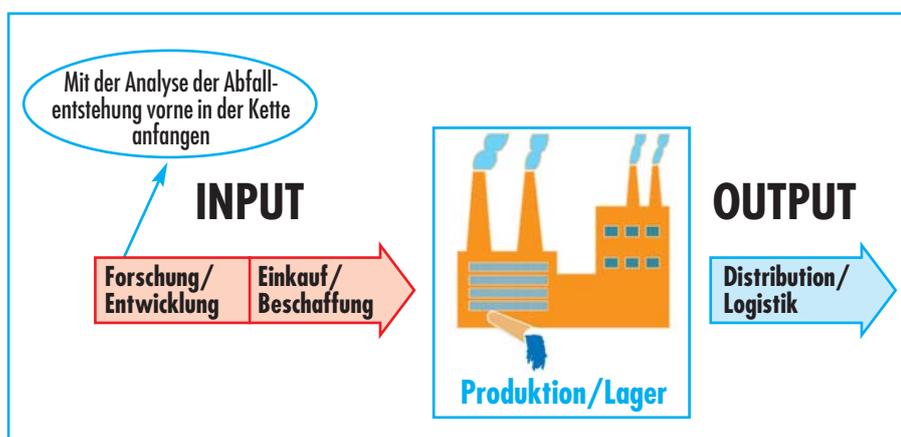


Abbildung 3: Quellen der Abfallentstehung

**Die besten Abfälle sind noch immer diejenigen, die gar nicht anfallen!**



# 5 Methodisches Vorgehen für die Erstellung eines Abfallkonzeptes

## 5.1 Ziele der innerbetrieblichen Abfallbewirtschaftung

Das Ziel der innerbetrieblichen Abfallbewirtschaftung muss die Vermeidung, die Verminderung, die Verwertung und die umweltverträgliche Entsorgung der Abfälle sein. Durch die Schaffung eines Abfallbewusstseins im Betrieb sollen Vermeidungs- und Verwertungspotentiale aufgedeckt werden. In vielen Fällen kön-

nen die daraus resultierenden Massnahmen die Entsorgungskosten reduzieren sowie Ressourcen schonen. Die Zielformulierungen sind auf die betriebsspezifische Situation auszurichten. Massnahmen zur Zielerreichung sollen im Sinne von Einzelprojekten formuliert werden.

## 5.2 Aufgaben und Organisation

Je nach Situation müssen zuerst die internen Zuständigkeiten für die Abfallbewirtschaftung festgelegt werden. Es ist eine verantwortliche Stelle oder Person im Betrieb zu bezeichnen sowie eine funktionierende und dauerhafte Organisation aufzubauen. Die Aufgaben und Kompetenzen der/des Abfallbeauftragten sind von der Geschäftsleitung zu definieren und entsprechend zu gewichten.

Der/die zuständige Abfallbeauftragte hat folgende Aufgaben zu erfüllen:

- Anlaufstelle für Fragen und Probleme der Abfallbewirtschaftung im Betrieb
- Planung und Ausführung der Bestandsaufnahme und von Massnahmen
- Einrichtung eines innerbetrieblichen Sammelsystems

- Ausarbeitung und Verteilung von internen Informationen an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Zusammenarbeit mit der Einkaufsabteilung bei der Materialbeschaffung
- Aufsicht über die gesetzeskonforme Entsorgung
- Anforderungen der Gesetzgebung mitverfolgen
- Erhebung der jährlichen Abfalldaten und –kosten zu Handen der Geschäftsleitung
- Erarbeiten von Verbesserungsmassnahmen
- Aufbau von Kontakten zu Entsorgern



### 5.3 Bestandesaufnahme

Für die Datenerfassung ist eine Bestandesaufnahme durchzuführen. Es sind alle Angaben über die Abfälle aufzulisten und den Material-/Abfallkategorien zuzuordnen. Weiter ist der Entstehungsort

(Abteilung, Raum, Gebäude usw.) des Abfalls festzuhalten. Die Abfälle können je nach Mengenanfall pro Arbeitstag, -woche, -monat oder -jahr erfasst werden.

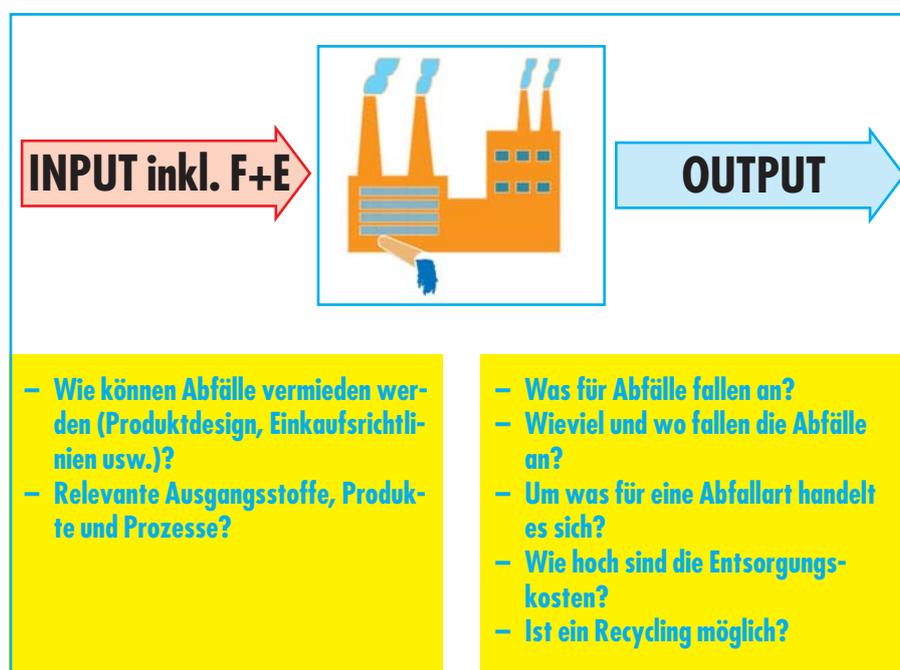


Abbildung 4: Input-/Output-Analyse der Ausgangsstoffe, Produkte und Abfälle

Pro Abfallkategorie sind folgende Angaben für die Bestandesaufnahme zu erfassen:

- Verantwortliche Stelle
- Ausgangsstoffe/-produkte aus denen die Abfälle entstehen
- Aktivität/Prozess, der die Abfallentstehung verursacht
- Abfallart (was)
- Abfallmenge (wieviel)
- Abfallentstehungsort (wo)
- Entsorgungsweg und Entsorgungskosten pro Abfallkategorie (wohin)

Um die Veränderungen der Material- und Abfallflüsse im Betrieb zu überblicken, ist die Datenerfassung regelmässig (z.B. jährlich) und immer nach dem gleichen Muster zu wiederholen (siehe Anhang D, Muster Formulare).



## Prozess-Massenfluss-Schema für einen Betrieb

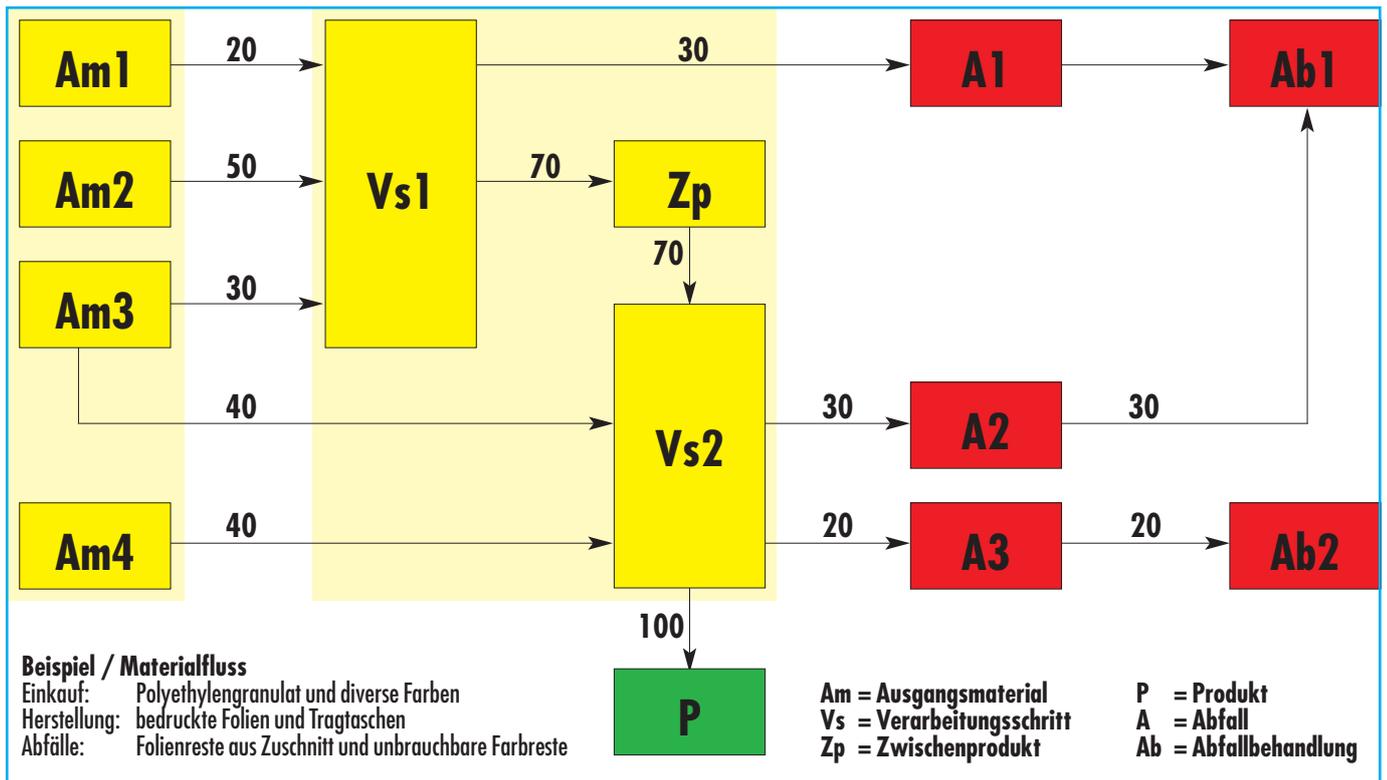


Abbildung 5: Detaillierte Material- und Abflussanalyse einzelner Ausgangsstoffe/-produkte, Abfälle und Endprodukte

### 5.4 Verbesserungsmassnahmen ausarbeiten und realisieren

Nachdem die Bestandsaufnahme durchgeführt ist und die Abfalldaten vorliegen, sind die Schwachstellen bzw. das Abfallsparpotential im Betrieb zu eruieren. Es können z.B. folgende Massnahmen in Betracht kommen:

- möglichst abfallvermeidend einkaufen (Vermeidung unnötiger Verpackungen usw.)
- Anpassen der Prozess-/Verfahrensbedingungen, um Abfall zu vermindern
- Rückführung in die Produktion (internes Recycling von Rückständen, Überschüssen usw.)
- Substitution besonders umweltbelastender Materialien/Produkte
- eine Überdatierung der Produkte vermeiden
- Abfälle möglichst sortenrein sammeln, d.h. bessere Trennung und optimale Sammelsysteme



- Weitergabe an Dritte für Wieder- oder Weiterverwendung (externer Recycling der sortenreinen Abfallfraktionen)
- verbesserte Information an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bzw. Ausbildung des Personals

Eine wichtige Aufgabe hat das betriebsinterne Sammelsystem. Die getrennte Erfassung am Entstehungsort, setzt ein geeignetes und benutzerfreundliches Sammelsystem voraus. Mit dem

Sammelsystem soll eine unnötige Vermischung verschiedener Abfälle vermieden werden. Nur wenn eine getrennte Erfassung der Abfälle im Betrieb möglich ist, kann eine optimale Rückverfolgung der Abfallentstehung und eine umweltgerechte Entsorgung stattfinden. Damit das Sammelsystem funktioniert, ist eine gute Standortwahl und ein praktisch bedienbarer sowie gut beschrifteter Sammelbehälter notwendig. Das Sammelsystem soll dazu animieren, die Abfälle getrennt zu sammeln.

## 5.5 Erfolgskontrolle

Sämtliche Aufzeichnungen und Unterlagen werden von der/dem Abfallbeauftragten gesammelt und abgelegt. Am Ende jedes Geschäftsjahres werden die Abfalldaten, die realisierten und geplanten Massnahmen sowie das angestrebte Ziel in übersichtlicher Form dargestellt, kommentiert und kommuniziert. Die Erfolgskontrolle dient dem Aufspüren von Schwachstellen und der Planung zukünftiger Massnahmen.

Weiter prüft die Erfolgskontrolle, ob die zu Beginn der Planungsperiode festgelegten Zielsetzungen und die dazugehörigen operativen Zielformulierungen realistisch bzw. richtig waren. Basis der Erfolgskontrolle sind die festzulegenden Indikatoren bzw. Kennzahlen (z.B. Abfallmenge der verschiedenen Abfallkategorien pro Jahr).

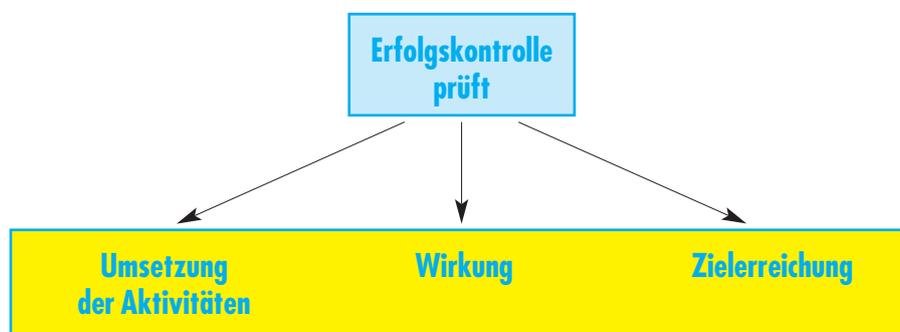


Abbildung 6: Aufgaben der Erfolgskontrolle



## 6 Schlusskommentar

Der Leitfaden für die Erstellung eines betrieblichen Abfallkonzeptes stellt ein Hilfsmittel dar, um die Abfallbewirtschaftung im Betrieb effizienter, überschaubarer und letztlich auch kostengünstiger zu machen.

Funktionieren kann die betriebliche Abfallbewirtschaftung aber nur, wenn die Geschäftsleitung sich dazu bekennt und alle betroffenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dazu verpflichtet, mitzumachen.

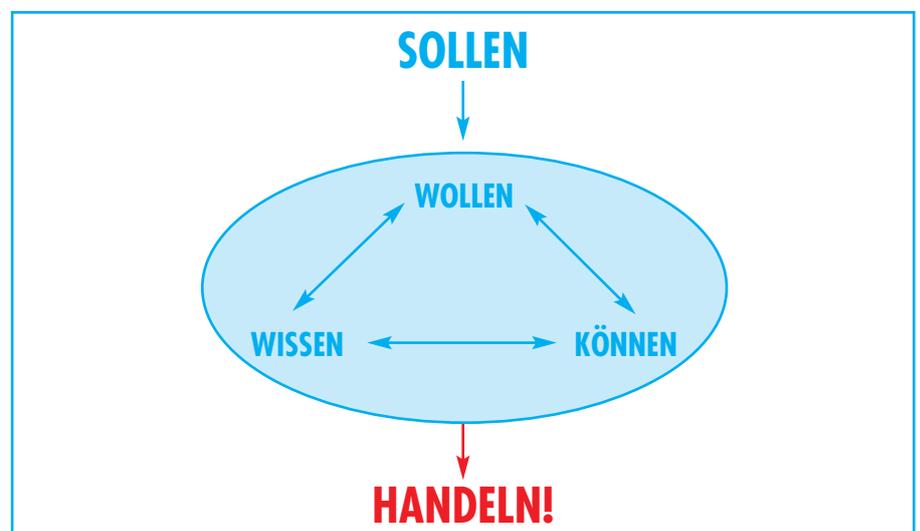


Abbildung 7: Voraussetzungen einer erfolgreichen Abfallbewirtschaftung

Bestimmt durch Wirtschaftlichkeit, Gesetzesbestimmungen und Verpflichtung zur Nachhaltigkeit SOLLEN die Betriebe etwas unternehmen (die Rahmenbedingungen lösen einen Handlungsbedarf aus).

WOLLEN liegt in der Verantwortung der Geschäftsleitung,

KÖNNEN ist eine Frage der Ressourcen (personell/finanziell) und

WISSEN setzt Ausbildung und Information voraus.

Erst wenn diese Bedingungen erfüllt sind, ist HANDELN möglich.

**Abfallbewusstsein schafft wirtschaftliche Vorteile**



## Anhang

# A. Wichtigste Begriffe und Abkürzungen

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Abfallbewirtschaftung</b> | Gezielter und umweltschonender Umgang mit Materialien und Abfällen nach dem Grundsatz: Vermeiden, Vermindern, Verwerten und umweltgerecht Entsorgen.  |
| <b>Abfälle</b>               | Bewegliche Sachen, deren sich der Besitzer entledigen will oder deren Verwertung, Unschädlichmachung oder Beseitigung im öffentlichen Interesse geboten ist.  |
| <b>Abfallkonzept</b>         | Das Abfallkonzept ist ein Hilfsmittel, um die Abfallbewirtschaftung zu erleichtern bzw. zu ermöglichen.   |
| <b>AWEL</b>                  | Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich   |
| <b>Bauabfälle</b>            | Sämtliche bei Bau- und Abbrucharbeiten entstehenden Abfälle (Aushub, Bauschutt, Bausperrgut und Sonderabfälle). Bauabfälle können entsprechend ihrer Eigenschaften verwertet, deponiert oder verbrannt werden.  |
| <b>Bauschutt</b>             | Ist die verwertbare, mineralische und mengenmässig wichtigste Fraktion der Bauabfälle (wie z.B. Betonabbruch, Ziegel, Maurerabbruch und Strassenabbruch). Sie werden eingeteilt in die Fraktionen Ausbaupasphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch und Mischabbruch.  |
| <b>Bausperrgut</b>           | <p>Sind Abfälle, die keiner der drei andern Gruppen (Aushub, Bauschutt, Sonderabfälle) zugeordnet werden können. Sie enthalten verschiedene Materialien wie Holz, Metalle, Kunststoffe und mineralische Anteile. Sie sind in verwertbare und nicht verwertbare Abfälle aufzuteilen.</p> <p>Unverschmutzter Aushub ist Untergrundmaterial aus Aushub-, Abbruch- und Abraumarbeiten, das ohne Einschränkung einer Verwertung zugeführt werden darf. Es umfasst Fraktionen wie Lockergesteine, gebrochener Fels oder Material von früheren Bautätigkeiten.</p> |
| <b>Behandlung</b>            | Verwerten, Unschädlichmachen oder Beseitigen von Abfällen. Jede physikalische, chemische oder biologische Veränderung von Abfall. Der Behandlung gleichgestellt ist das Zwischenlagern. Nicht als Behandeln gelten das Sammeln und Transportieren.  |
| <b>Betriebsabfälle</b>       | Abfall aus Betrieben, der hinsichtlich Zusammensetzung nicht den Siedlungsabfällen entspricht und nicht als Sonderabfall gilt. Dazu zählen z.B. vermischte und brennbare Bauabfälle, Altholz sowie betriebsspezifische Abfälle (spezielle Abfälle aus der Herstellung von Produkten).   |
| <b>Biogene Abfälle</b>       | Pflanzliche Abfälle aus Küche, Garten und Grünflächen.  |



|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>BUWAL</b>                         | Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft   |
| <b>Deponien</b>                      | Abfallanlagen, in denen nicht brennbare Abfälle endgültig und kontrolliert abgelagert werden.   |
| <b>Emission</b>                      | Schadstoffausstoss aus natürlichen oder anthropogenen Quellen (durch den Menschen verursacht) in die Umwelt.  |
| <b>End of pipe-Massnahmen</b>        | Der Schadstoffquelle nachgeschaltete technische Massnahmen, die den Austritt von Schadstoffen in die Umwelt verhindern sollen. Im Gegensatz dazu stehen Vermeidungsmassnahmen, welche die Entstehung von Schadstoffen an der Quelle verhindern sollen.                |
| <b>Entsorgung</b>                    | Die Entsorgung von Abfällen umfasst ihre Verwertung oder Ablagerung sowie die Vorstufen Sammlung, Beförderung, Zwischenlagerung und Behandlung.   |
| <b>Industrie- und Gewerbeabfälle</b> | siehe unter «Betriebsabfälle»   |
| <b>Kehricht</b>                      | Brennbare, nicht wieder verwertbare Siedlungsabfälle  |
| <b>Kompostierbare Abfälle</b>        | siehe unter «biogene Abfälle»   |
| <b>Kompostierung</b>                 | Umsetzung der biogenen Abfälle unter Luftzutritt (aerober Prozess). Das Produkt, der Kompost, kann als Dünger, Bodenverbesserer oder als Substrat eingesetzt werden.  |
| <b>Nachhaltige Entwicklung</b>       | Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, welche die heutigen Bedürfnisse zu decken vermag, ohne für künftige Generationen die Möglichkeit zu schmälern, ihre eigenen Bedürfnisse zu decken.  |
| <b>Recycling</b>                     | siehe unter «Verwertung»  |
| <b>Siedlungsabfälle</b>              | Siedlungsabfälle sind Abfälle aus Haushalten (gemischte brennbare Abfälle wie Kehricht und Sperrgut sowie separat gesammelte) und Abfälle mit ähnlicher Zusammensetzung ungeachtet der Herkunft, d.h. auch aus Industrie- und Gewerbebetrieben.                       |
| <b>Sonderabfälle</b>                 | Abfälle, die aufgrund ihrer chemischen oder physikalischen Eigenschaften eine Gefahr für die Umwelt darstellen und deshalb besonders zu behandeln sind. Eine vollständige Liste aller Sonderabfälle enthält die Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS). |



|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Sortierung</b>         | Separierung von Abfällen mit dem Ziel, die verwertbaren Abfälle auszusortieren, um sie der Verwertung zuzuführen.   |
| <b>Sperrgut</b>           | siehe unter «Kehricht»  |
| <b>Vermeidung</b>         | Abfälle vermeiden bedeutet, Abfälle bei der Produktion gar nicht erst entstehen zu lassen. Abfälle können auch vermieden werden, indem beim Kauf Güter bevorzugt werden, die abfallarm produziert worden sind.  |
| <b>Verminderung</b>       | Der Begriff wird im Zusammenhang mit Verwertung und Vermeidung verwendet, jedoch unterschiedlich definiert. Deshalb wird auf die Verwendung dieses Begriffs verzichtet.   |
| <b>Verursacherprinzip</b> | Grundsatz, dass sämtliche Kosten (auch die externen Kosten) vom Verursacher getragen werden sollen.   |
| <b>Verwertung</b>         | Die Verwertung von Abfällen ermöglicht die Rückführung von vorgängig meist entsprechend aufbereiteten Abfällen in den Stoffkreislauf. Damit dienen die verwertbaren Abfälle als Rohstoffe für die Produktion neuer Güter. Da die Rohstoffe mehrfach einen Stoffkreislauf durchlaufen, spricht man auch von «Recycling». |
| <b>Wiederverwertung</b>   | siehe unter «Verwertung»  |
| <b>Wiederverwendung</b>   | Können Produkte oder Güter direkt wieder verwendet werden, ohne dass sie aufbereitet oder verwertet werden müssen, bedeutet dies Wiederverwendung (Wiedervermittlung von Bauteilen über Bauteilbörsen, der Verkauf von gebrauchten Möbeln, Mehrfachverwendung von Verpackungen usw.).                                   |
| <b>Wertstoffe</b>         | Stofflich verwertbare Materialien   |



## B. Fragebogen «Abfallbewirtschaftung»

Der Fragebogen soll Ihnen helfen, ihre Situation zu erfassen und die eventuellen Bedürfnisse bzw. Lücken im Bereich «Abfallbewirtschaftung» aufzudecken.

| Thema   | ja   | eher ja                  | eher nein                | nein   |
|---|--|--------------------------|--------------------------|--|
| 1. Hat Ihr Unternehmen einen Abfall- und/oder Umweltbeauftragten?   | <input type="checkbox"/>   |                          |                          | <input type="checkbox"/>   |
| 2. Wird die Abfallbewirtschaftung in Ihrem Betrieb bereits organisiert?   | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| 3. Besteht in Ihrem Betrieb bereits ein Abfallkonzept?  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| 4. Haben Sie geprüft, ob Sie Abfälle vermeiden, vermindern oder verwerten können?   | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| 5. Bestehen Sammel-/Trennsysteme im Betrieb?  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| 6. Kennen Sie die Bestimmungen der kommunalen Abfallverordnung?   | <input type="checkbox"/>   |                          |                          | <input type="checkbox"/>   |
| 7. Verfügen Sie über eine detaillierte Statistik zu:<br>a) Abfallarten?<br>b) Abfallmengen?<br>c) Abfallkosten?                       | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                          |                          | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |
| 8. Werden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter regelmässig über die Abfallbewirtschaftung informiert und gezielt geschult?            | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| 9. Wird bereits in der Entwicklung und beim Einkauf die Abfallvermeidung bzw. das spätere Abfallaufkommen/-entstehung berücksichtigt? | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| 10. Werden die Lieferanten und das zu beschaffende Material auch nach ökologischen Kriterien ausgesucht?                              | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| 11. Haben Sie Recyclingmöglichkeiten für Ihre Produktionsabfälle im Betrieb geprüft?  | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| 12. Ist es bereits durch Massnahmen gelungen die Abfallmenge zu reduzieren?   | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |

Der Fragebogen erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

**Handlungsbedarf zu den Themen Nr. (Selbsteinschätzung):**



## C. Aufbau eines Abfallkonzeptes

«Abfallkonzept» heisst ein für den Betrieb in Worten abgefasster Plan, um eine optimale Abfallbewirtschaftung realisieren zu können.

### Aufbau Abfallkonzept

1. Administrative Firmenangaben
2. Verpflichtungen der obersten Leitung und Ziele der betriebsinternen Abfallbewirtschaftung
3. Zu berücksichtigende Vorschriften und Auflagen
4. Beschreibung der internen Abfallbewirtschaftung inkl. Vermeidung, Verminderung und Verwertung sowie die vorhandenen Abfallsammel- und Trennsysteme inkl. Übersichtsplan
5. Aufnahme der Betriebs- und Abfallsituation
  - 5.1 Übersicht über Abteilungen/Räumlichkeiten mit Angaben über Anlagen/Prozesse, Abfälle und Ausgangsstoff/-material
  - 5.2 Abfallbestandesaufnahme inkl. Relevanzmatrix für Abfälle und Abteilungen/Räumlichkeiten
6. Massnahmen
7. Handlungsanleitungen für einzelne Standorte
8. Entsorgungs- und Recyclingstellen/-firmen
9. Informations- und Meldewesen
10. Periodische Berichterstattung/Erfolgskontrolle

→ Aufbau und Inhalt des Abfallkonzeptes sind den spezifischen Betriebsverhältnissen anzupassen.

Die nachfolgenden Angaben und Erläuterungen beschreiben, was die verschiedenen Kapitel in einem Abfallkonzept beinhalten können:

### 1. Administrative Firmenangaben

Im Abfallkonzept können zum Beispiel folgende administrative/organisatorische Angaben festgehalten werden:

- Name des Betriebes
- Anzahl Beschäftigte
- Branchenzugehörigkeit des Betriebes
- Name, Adresse und Telefon des Abfallbeauftragten und Funktion im Unternehmen
- Beschreibung/Darstellung Organisation der Abfallbewirtschaftung
- Situationsplan über Bereiche/Abteilungen des Betriebes
- Kurze Beschreibung der Tätigkeiten, Anlagen und Prozesse des Betriebes
- Übersichtsplan mit den Abfallsammelstellen im Betrieb

### 2. Verpflichtungen der obersten Leitung und Ziele der betriebsinternen Abfallbewirtschaftung

In diesem Kapitel sind die Verpflichtungen der obersten Leitung und Ziele der Abfallbewirtschaftungspolitik festzuhalten.

*Beispiel: Wir verpflichten uns, Abfälle möglichst zu vermeiden und zu vermindern. Die unvermeidbaren Abfälle werden möglichst sinnvoll wiederverwertet und schliesslich umweltverträglich entsorgt.*

*Ziel ist es, die Abfallmenge innert drei Jahren um ....% zu reduzieren.*



### 3. Zu berücksichtigende Vorschriften und Auflagen

In diesem Kapitel sind alle internen Vorschriften sowie behördlichen Auflagen, welche die Abfallbewirtschaftung betreffen, aufzuführen und bei Bedarf zu erläutern.

### 4. Beschreibung internes Abfallsammel- und Trennsystem inkl. Übersichtsplan

Für dieses Kapitel stellen Sie in einem Übersichtsplan die Abfallsammelstellen im Betrieb dar. Zu den einzelnen Sammelstellen sind möglichst genaue Angaben über die Abfalltrennung, Lagerung, Bereitstellung zur Entsorgung, Entsorgungsintervalle usw. aufzuführen.

### 5. Aufnahme Betriebs- und Abfallsituation

#### 5.1 Übersicht über Abteilungen/ Räumlichkeiten mit Angaben über Anlagen/Prozesse, Abfälle und Ausgangsstoff/-material

Mit Hilfe des Formulars «Übersicht über Abteilungen mit Angaben über Anlagen/Prozesse, Abfälle und Ausgangsstoff/-material» im Anhang D verschaffen Sie sich eine Übersicht, in welchen Abteilungen Abfälle anfallen.

#### 5.2 Abfallbestandesaufnahme inkl. Relevanzmatrix für Abfälle und Abteilungen/ Räumlichkeiten

Mit Hilfe des Formulars «Bestandesaufnahme» im Anhang D erheben Sie alle Abfalldaten im Betrieb. Anschliessend

können Sie die Prioritäten nach dem Formular «Relevanzmatrix für Abfälle und Abteilungen» im Anhang D festlegen.

### 6. Massnahmen

Nachdem Sie die Prioritäten festgelegt haben, sind entsprechende Massnahmen auszuarbeiten. Für jede Massnahme ist ein Blatt mit dem Verbesserungsvorschlag inkl. Verantwortlichkeiten für die Umsetzung sowie Termine und Kosten auszufüllen (siehe Formular «Massnahmenblatt» im Anhang D).

Wichtig ist, dass Sie die Massnahmen zusammen mit Ihren Mitarbeitenden erarbeiten. Die Mitarbeitenden werden dann besser motiviert sein, die Vorschläge in die Tat umzusetzen. Bereits die bessere Ordnung im Abfallbereich sowie die getrennte Entsorgung können Wunder wirken. Sie können die Massnahmen in «ohne» und «mit» Investitionen unterteilen.

### 7. Handlungsanleitungen für einzelne Standorte

Handlungsanleitungen für einzelne Standorte erstellen (zum Aufhängen).

### 8. Entsorgungs- und Recyclingstellen/-firmen

In diesem Kapitel halten Sie die Entsorgungs- und Recyclingstellen bzw. -firmen fest (siehe Formular «Entsorgungs- und Recyclingstellen/-firmen» im Anhang D).



### **9. Informations- und Meldewesen**

In diesem Kapitel beschreiben Sie, wie die Informationsvermittlung an die Mitarbeitenden gewährleistet wird und wie das Meldewesen für Verbesserungsvorschläge aufgebaut ist.

### **10. Periodische Berichterstattung/ Erfolgskontrolle**

Damit Sie die Ergebnisse der Abfallbewirtschaftung bewerten und die Entwicklung verfolgen können, ist eine periodische Berichterstattung bzw. Erfolgskon-

trolle durchzuführen. Für die Erfolgskontrolle sind sogenannte Kennzahlen (Abfallmenge/Jahr, Entsorgungskosten/Jahr, Recyclingmenge/Jahr usw.) festzulegen. Durch die periodische Erhebung dieser Abfalldaten bzw. Kennzahlen können Sie Ihren Erfolg messen (siehe Muster eines Formulars «Erfolgskontrolle» im Anhang D). Die Berichterstattung sollte Aussagen zur Zielerreichung, Wirkung und Umsetzung der Massnahmen sowie eventuelle Korrekturen beinhalten. Die Berichterstattung ist zu Händen der Geschäftsleitung zu erstellen.



# D. Muster-Formulare

Formular «Administrative Firmenangaben»

|   |   |
|---|---|
| <b>Firmenname und -adresse:</b>                         |   |
| <b>Betriebsgrösse:</b>                                  | Anzahl Beschäftigte   |
| <b>Branchenzugehörigkeit:</b>                           |   |
| <b>Telefon:</b>   |   |
| <b>Fax:</b>   |   |
| <b>E-Mail:</b>  |   |
| <b>Zuständige Stelle für die Abfallbewirtschaftung:</b> | Person, Abteilung/Adresse und Telefon   |
| <b>Aufgaben der zuständigen Stelle:</b>                 | Beschreibung der Aufgaben   |
| <b>Organisation der Abfallbewirtschaftung:</b>          | Beschreibung/Darstellung der betrieblichen Organisation der Abfallbewirtschaftung                                     |
| <b>Datum, Konzepterstellung:</b>                        |   |
| <b>Erhebung Abfalldaten:</b>                            | z.B: jährlich, nach Geschäftsjahr   |
| <b>Kurzbeschreibung der Tätigkeiten im Betrieb:</b>     | Beschreiben Sie Ihren Betrieb durch Angaben über Fabrikation, Produkte, Verarbeitung, Umschlag, Dienstleistungen usw. |



Formular «Übersicht über Abteilungen/Räumlichkeiten»

| Abteilung/<br>Räumlichkeit | Anlagen/<br>Prozesse | Ausgangsstoffe/<br>-material | Abfall | Bemerkung |
|----------------------------|----------------------|------------------------------|--------|-----------|
|                            |                      |                              |        |           |
|                            |                      |                              |        |           |
|                            |                      |                              |        |           |
|                            |                      |                              |        |           |
|                            |                      |                              |        |           |
|                            |                      |                              |        |           |
|                            |                      |                              |        |           |
|                            |                      |                              |        |           |
|                            |                      |                              |        |           |
|                            |                      |                              |        |           |



Formular «Bestandesaufnahme»

| Bestandesaufnahme Abfallbewirtschaftung |                            |   |                               |                               |                                      |
|---|----------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Bezugsjahr                              |                            | Zuständige Stelle der Abfallbewirtschaftung |                               | Datum letzte Bearbeitung      |                                      |
| Abfallstoff/<br>-material               | Abfall-<br>zusammensetzung | Anfallort und<br>Aktivität                  | Jahres-<br>menge<br>(kg/Jahr) | Entsorgungs-<br>firma/-stelle | Entsorgungs-<br>kosten<br>(Fr./Jahr) |
|   |                            |   |                               |                               |                                      |
|   |                            |   |                               |                               |                                      |
|   |                            |   |                               |                               |                                      |
|   |                            |   |                               |                               |                                      |
|   |                            |   |                               |                               |                                      |
|   |                            |   |                               |                               |                                      |
|   |                            |   |                               |                               |                                      |
|   |                            |   |                               |                               |                                      |
|   |                            |   |                               |                               |                                      |
|   |                            |   |                               |                               |                                      |



Formular «Relevanzmatrix für Abfälle und Abteilungen»

| Abteilung<br>Abfälle | Einkauf | Lager | Produktion |  |  |  |  |
|----------------------|---------|-------|------------|--|--|--|--|
| PE-Folien            |         |       |            |  |  |  |  |
| Aluminium            |         |       |            |  |  |  |  |
|                      |         |       |            |  |  |  |  |
|                      |         |       |            |  |  |  |  |
|                      |         |       |            |  |  |  |  |
|                      |         |       |            |  |  |  |  |
|                      |         |       |            |  |  |  |  |
|                      |         |       |            |  |  |  |  |
|                      |         |       |            |  |  |  |  |
|                      |         |       |            |  |  |  |  |
|                      |         |       |            |  |  |  |  |
|                      |         |       |            |  |  |  |  |
|                      |         |       |            |  |  |  |  |
|                      |         |       |            |  |  |  |  |

1 = höchste Priorität, 2 = mittlere Priorität, 3 = unbedeutend

Die Prioritäten können Sie nach folgenden Kriterien festlegen:  
Abfallmenge, Entsorgungskosten, Einkaufspreis des Ausgangsmaterials usw.



Formular «Massnahmenblatt»

| <b>Massnahmenblatt</b><br>Verbesserungsvorschläge der Abfallbewirtschaftung |  |                     |  |
|---|--|---------------------|--|
| <b>Betrifft:</b>  |  |                     |  |
| <b>Meldedatum:</b>  |  |                     |  |
| <b>Hinweis von:</b>   |  |                     |  |
| <b>Problembeschrieb:</b>  |  |                     |  |
|   |  |                     |  |
| <b>Verbesserungsvorschlag:</b>  |  |                     |  |
|   |  |                     |  |
| <b>Ausführungsdatum:</b>  |  | <b>Erledigt am:</b> |  |

→ Blatt an alle Abteilungen verteilen!

Formular «Erfolgskontrolle»



Formular «Erfolgskontrolle»

| Erfolgskontrolle<br>der Abfallbewirtschaftung |                               |                                      |                               |                                      |                            |                            |
|---|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Zuständige Stelle der Abfallbewirtschaftung:  |                               |                                      |                               |                                      | Datum letzter Bearbeitung: |                            |
| Jahr  | 2003                          |                                      | 2004                          |                                      | Ziel                       |                            |
| Abfallstoff/-material                         | Abfall-<br>menge<br>(kg/Jahr) | Entsorgungs-<br>kosten<br>(Fr./Jahr) | Abfall-<br>menge<br>(kg/Jahr) | Entsorgungs-<br>kosten<br>(Fr./Jahr) | Zu<br>erreichendes<br>Ziel | Ziel-<br>erreichung<br>(%) |
|   |                               |                                      |                               |                                      |                            |                            |
|   |                               |                                      |                               |                                      |                            |                            |
|   |                               |                                      |                               |                                      |                            |                            |
|   |                               |                                      |                               |                                      |                            |                            |
|   |                               |                                      |                               |                                      |                            |                            |
|   |                               |                                      |                               |                                      |                            |                            |

→ Die Erfolgskontrolle regelmässig am Ende des Geschäftsjahres erstellen!

Die Formulare können im Internet heruntergeladen werden:  
<http://www.abfallwirtschaft.zh.ch>



## E. Gesetzliche Rahmenbedingungen

Um die Rechtslage für den Betrieb im Bereich Abfälle abzuklären, sind sowohl die gemeinde- und kantonsspezifischen Regelungen als auch die gesamtschweizerischen Bestimmungen zu berücksichtigen.

Gesamtschweizerisch sind die Grundsätzen und Bestimmungen des «Umweltschutzgesetzes» (USG) massgebend:

### **Art. 1** Zweck

Dieses Gesetz soll Menschen, Tieren und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume gegen schädliche oder lästige Einwirkungen schützen und die Fruchtbarkeit des Bodens erhalten.

Im Sinne der Vorsorge sind Einwirkungen, die schädlich oder lästig werden könnten, frühzeitig zu begrenzen.

### **Art. 30** Pflicht zur Abfallverwertung, -unschädlichmachung und -beseitigung

Der Inhaber von Abfällen muss sie nach den Vorschriften des Bundes und der Kantone verwerten, unschädlich machen oder beseitigen.

Das USG legt somit die grundsätzlichen Aspekte der Abfallbewirtschaftung fest. Um dieses Gesetz vollziehen zu können, hat der Bund vor allem zwei Verordnungen geschaffen, nämlich:

- Die Technische Verordnung über Abfälle (TVA)
- Die Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS)

### **Technische Verordnung über Abfälle (TVA)**

Die technische Verordnung über Abfälle vom 10. Dezember 1990 beinhaltet Vorschriften zur Bewirtschaftung von Abfällen. Sie soll die Verminderung, Vermeidung und Verwertung von Abfällen weiter fördern. Der Kanton kann vom Abgeber (Betrieb) fordern, abzuklären, ob für seine Abfälle Möglichkeiten zur Verwertung bestehen oder geschaffen werden können. Es kann sogar unter bestimmten Voraussetzungen verlangt werden, dass die Abfälle verwertet werden.

### **Art. 10** Vermischungsverbot

Inhaber von Abfällen dürfen diese nicht mit anderen Abfällen oder mit Zuschlagstoffen vermischen, wenn dies in erster Linie dazu dient, den Schadstoffgehalt der Abfälle durch Verdünnen herabzusetzen, um die Vorschriften über die Abgabe, die Verwertung oder Ablagerung einzuhalten.

### **Art. 12** Verwertungspflicht

- <sup>1</sup> Die Behörde kann von Inhabern von Industrie-, Gewerbe-, oder Dienstleistungsbetrieben verlangen, dass sie:
  - a. abklären, ob für ihre Abfälle Möglichkeiten zur Verwertung bestehen oder geschaffen werden können und
  - b. die Behörde über die Ergebnisse der Abklärungen orientieren.
- <sup>3</sup> Sie kann von Inhabern von Abfällen verlangen, dass sie für die Verwertung bestimmter Abfälle sorgen, wenn:
  - a. die Verwertung technisch möglich und wirtschaftlich tragbar ist;



- b. die Umwelt dadurch weniger belastet wird als durch die Beseitigung oder Neuproduktion.

Wenn diese zwei Artikel in der TVA erfüllt werden sollen, ist eine gut strukturierte Abfallbewirtschaftung, wie sie auch von der VVS verlangt wird, unumgänglich. Die Trennung und Sortierung der Abfälle ist so nah an der Quelle wie nur möglich durchzuführen. Diese Forderung betrifft jeden einzelnen Mitarbeiter. In erster Linie aber sollte versucht werden, Abfälle zu vermeiden.

### **Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS)\***

Die Verordnung gilt für den Verkehr mit Sonderabfällen, die im Anhang 2 der Verordnung aufgeführt sind. Allgemein sind Sonderabfälle Stoffe, welche bei unsachgemässer Handhabung gefährlich sind und bei ungeeigneter Beseitigung zu unzulässigen Belastungen von Boden, Luft und Wasser führen. Ziel der VVS ist es, Sonderabfälle vom Ort ihrer Entstehung bis hin zu ihrer endgültigen Entsorgung zu verfolgen und zu kontrollieren.

\*) Als Gesamtrevision der VVS ist zur Zeit die Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) in der Vernehmlassung.

### **Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (VREG)**

Die Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte regelt die Handhabung des Elektroschrotts. Die Händler, Hersteller und Importeure sind

verpflichtet, die Sammlung von Elektroschrott zu organisieren, Geräte entgegenzunehmen und der Verwertung bzw. der umweltgerechten Entsorgung zuzuführen.

Die Gemeinden übernehmen eine wichtige Funktion in der Abfallwirtschaft und haben bedeutende Aufgaben zu erfüllen. Gemäss § 35 des kantonalen Abfallgesetzes sorgen die Gemeinden für Erstellung und Betrieb von Anlagen für die Behandlung von Siedlungsabfällen. Sie regeln das Sammelwesen einschliesslich der getrennten Sammlung bestimmter Abfälle und die Behandlung der Siedlungsabfälle sowie die Gebühren in einer **kommunalen Abfallverordnung**, die der Genehmigung durch die kantonale Baudirektion bedarf. Siedlungsabfälle dürfen nur der vom Kanton zugewiesenen Kehrichtverbrennungsanlage übergeben werden. Bei den betriebspezifischen Abfällen sind dagegen ausschliesslich die Unternehmungen selbst für die notwendige Sammlung, Verwertung und Behandlung verantwortlich und tragen auch die damit verbundenen Kosten. Diese Aufgabenzuordnung stützt sich auf § 17 des Abfallgesetzes und das einschlägige Bundesrecht. Als Siedlungsabfälle gelten Abfälle aus Unternehmungen dann, wenn sie bezüglich stofflicher Zusammensetzung den Abfällen aus Haushaltungen entsprechen.

Im kantonalen **Gesetz über die Abfallwirtschaft (Abfallgesetz) vom 25. September 1994** wird u.a. folgendes geregelt:



### **Kapitel I, § 8:**

Unternehmungen, die Abfälle verursachen, Abfälle sammeln und Abfallanlagen betreiben, können verpflichtet werden, die nötigen Daten zur Verfügung zu stellen.

### **Kapitel II, § 17:**

Die Inhaber von Abfällen aus Unternehmungen (ausgenommen Siedlungsabfälle) sorgen für deren Behandlung und tragen die Kosten. Unternehmungen haben die zumutbaren Massnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Verwertung von Abfällen zu treffen und ihre Anlagen hinsichtlich Umwelt- und Gewässerschutz dem Stand der Technik anzupassen.

Die **kantonale Abfallverordnung vom 24. November 1999**, beinhaltet u.a. folgende Bestimmungen:

### **Kapitel I, § 3:**

Die Gemeinden sorgen für die getrennte Sammlung. Die getrennt zu sammelnden Siedlungsabfälle sind von der Inhaberin oder vom Inhaber nach den Vorschriften der Gemeinde der entsprechenden Sammlung zuzuführen.

## **Weitere wichtige Gesetze und Verordnungen**

### **Bundesgesetz über den Verkehr mit Giften (Giftgesetz)\***

Das Giftgesetz will den Verkehr (das Herstellen, Verarbeiten, Importieren, Aufbewahren, Verwenden, Abgeben, Beziehen, Anpreisen sowie Beseitigen) mit giftigen Stoffen und Erzeugnissen, die das Leben und die Gesundheit von Mensch und Tier gefährden oder die Umwelt belasten, einschränken und in die Hände von Fachleuten legen. Die Gifte werden aufgrund ihrer Gefährlichkeit in 5 Giftklassen eingeteilt, wobei die Giftklasse 1 dem höchsten, die Giftklasse 5 dem niedrigsten Gefährlichkeitsgrad entspricht. Gifte, die als Publikumsprodukte im Kleinverkauf abgegeben worden sind, sind vom Abgeber oder einer öffentlichen Sammelstelle kostenlos entgegenzunehmen (Mengenbegrenzung: 20 kg pro Jahr).  
\*) Das Giftgesetz wird demnächst (2004) durch das neue Chemikaliengesetz ersetzt.

### **Verordnung über umweltgefährdende Stoffe (Stoffverordnung, StoV)**

In der Stoffverordnung werden chemische Elemente bzw. deren Verbindungen sowie daraus hergestellte Erzeugnisse oder Gegenstände, die eine biologische Wirkung hervorrufen, einer näheren Überprüfung unterzogen und aufgrund eines Kriterienkatalogs bewertet. Sie packt dadurch das Abfallproblem gefährlicher Güter direkt an der Quelle an. Zum Beispiel begrenzt diese Verordnung den Quecksilbergehalt von Batterien, verschiedene Stoffe sind oder werden verboten (z.B. FCKW).



## F. Beispiele Vermeidung – Verminderung – Verwertung

### Vermeidung:

- Im graphischen Gewerbe können die Einweg-Reinigungstücher durch wiederverwendbare Textil-Reinigungstücher ersetzt werden. Dadurch werden Abfälle vermieden und Entsorgungskosten eingespart.
- In einer mechanischen Unternehmung wurde ein Entfettungsbad mit chlorierten Kohlenwasserstoffen durch ein Entfettungsbad mit tensidhaltigen, wässrigen Reinigern ersetzt.

### Verminderung:

- Durch die Installation von Wassersparventilen an den Wasserschläuchen und die Trennung von verschmutztem und nicht verschmutztem Abwasser konnte in einem Betrieb nicht nur der Wasserverbrauch sondern auch die Menge des zu entsorgenden Abwassers reduziert werden.
- In einem feinmechanischen Unternehmen konnten durch eine Optimierung der Nutzungsdauer (regelmäßige Überwachung, Analysen der Kühlschmiermittel und Schulungen der Mitarbeiter) die Standzeiten der

Kühlschmiermittel verlängert und dadurch die Abfallemlionsmengen verringert werden.

### Verwertung:

- Durch Änderung der Spültechnik in einer Galvanikabteilung konnte das Spülwasser wieder auf die ursprüngliche Badkonzentration zurückgebracht werden. Das Spülwasser und die aufkonzentrierten Elektrolyten können so wieder in den Galvanikprozess eingebracht werden.

### Allgemein:

- Ein Stoffersatz, eine Rückgewinnung und eine Optimierung von Prozessschritten können die Abfallmengen vermindern.
- Auf Langlebigkeit, Wartungsfreundlichkeit, Reparaturfähigkeit und Recyclierbarkeit der eingekauften Produkte achten.
- Auf einen möglichen Wiedergebrauch von Verpackungstoffen (intern oder extern) achten.
- Ausschussmaterial gezielt trennen und falls möglich wieder im Prozess einsetzen.



## G. Information und Kontaktstellen

Unter folgenden Internet-Adressen können Sie Informationen zu Abfallfragen und Beispiele über verschiedene Abfallkategorien erhalten:

<http://www.awel.zh.ch>

<http://www.abfallwirtschaft.zh.ch>

[http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg\\_abfall/abfallwegweiser/index.html](http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg_abfall/abfallwegweiser/index.html)

[http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg\\_abfall/Anlagen/index.html](http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg_abfall/Anlagen/index.html)

<http://www.abfall.ch/d/markt/entsorgung>

### Kontaktstellen

Falls Sie Fragen zum Thema Abfallbewirtschaftung haben, stehen Ihnen die folgenden Stellen gerne zur Verfügung:

Baudirektion Kanton Zürich  
AWEL, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe  
8090 Zürich

Betriebssektionen  
Tel. 043 259 32 62  
Fax 043 259 39 80  
E-Mail: [betriebe@bd.zh.ch](mailto:betriebe@bd.zh.ch)

Sektion Abfallwirtschaft  
Tel. 043 259 39 49  
Fax 043 259 42 80  
E-Mail: [abfallwirtschaft@bd.zh.ch](mailto:abfallwirtschaft@bd.zh.ch)



**Baudirektion  
Kanton Zürich**

**AWEL Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft**

---

**Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe**  
Walchetur, 8090 Zürich  
Telefon 043 259 32 62  
Fax 043 259 39 80