



*Abb. 105: PSS Stallhofen – permanent aufgestelltes Zeltgerüst. Bei selteneren Öffnungszeiten günstige Alternative zu fixen Flugdächern.*

#### Kommentar

Eine finanzielle Begünstigung der Eigenkompostierung wäre in dieser Gemeinde eine gute Möglichkeit den Biomüllanteil im Restmüll zu senken.

## 5.16. Abfallwirtschaftsverband Weiz

### 5.16.1. ASZ Hirnsdorf

#### Kurzcharakteristik des ASZ-Einzugsgebiets

Tab. 81: Strukturdaten der Gemeinde Hirnsdorf (Stand 2001).<sup>120</sup>

an das ASZ angeschlossene Gemeinde	Hirnsdorf
dominierendes Charakteristikum der Gemeinde	Agrargemeinde mit kleinem Gewerbeanteil
Wohnbevölkerung	636
Nebenwohnsitzfälle	19
Fremdenverkehrs-Nächtigungen pro Jahr	541
EGW	639



Abb. 106: ASZ Hirnsdorf.

#### Das ASZ im gesamtabfallwirtschaftlichen Kontext

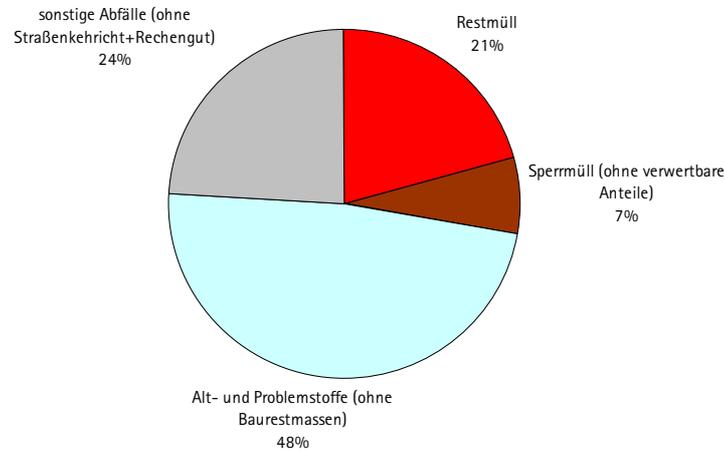
Bis auf ein außergewöhnlich hohes *spezifisches Aufkommen von Alt- und Problemstoffen* zeigt Hirnsdorf im statistischen Vergleich relativ durchschnittliche abfallwirtschaftliche Vergleichswerte.

<sup>120</sup> Definitionen der angeführten Strukturparameter laut Kap. 3.3.3.

Tab. 82: Abfallwirtschaftliche Kennzahlen der Gemeinde Hirnsdorf (Stand 2001).<sup>121</sup>

Gemeinde inkl. ASZ			kg/EWG.a
		<b>Kommunales Gesamtabfallaufkommen</b>	202,00
	Restmüll	41,90	65,53
	Spermmüll	14,10	22,05
	biogene Abfälle	0,00	0,00
	Alt- u. Problemstoffe (ohne Baurestmassen)	97,00	151,71
	sonstige Abfälle	49,00	76,64
	<b>Verwertungsquote an der Gesamtmenge</b>	48,02	%
ASZ	<b>abfallwirtschaftliche Relevanz</b>	35,73	%
	Altstoff-Relevanz	40,79	
	Spermmüll-Relevanz	100,00	

Abb. 107: Prozentanteile der gesammelten Fraktionen der Gemeinde Hirnsdorf (Stand 2001).



### Abfallgebühren

In der Gemeinde Hirnsdorf setzen sich die Abfallgebühren aus einer personenbezogenen Grundgebühr (ca. 40% des Gesamtgebührenaufkommens) sowie einer volumenbezogenen Leistungsgebühr (ca. 60% des Gesamtgebührenaufkommens) zusammen. Für Haushalte sind 120l- bzw. 240l-Behälter, für Gewerbebetriebe 1100l-Behälter vorgesehen.

Eine Begünstigung der Eigenkompostierung ist in dieser Gemeinde nicht vorgesehen.

Für Bildschirmgeräte, Kühlgeräte, Leuchtstofflampen, Altreifen, Ölfilter und Altautos wird im Altstoffsammelzentrum eine Entsorgungsgebühr eingehoben.

Als zusätzliches abfallwirtschaftliches Angebot stellt die Gemeinde Hirnsdorf ihren Bürgern gebührenfrei ein Häckslgerät zur Verfügung. Dieses Service wird laut Angabe eines Gemeindebediensteten jedoch selten in Anspruch genommen.

### Sperrmüll

Sperrmüll kann zu den Öffnungszeiten gebührenfrei im ASZ abgegeben werden.

Tab. 83: Sperrmüllparameter des ASZ Hirnsdorf (Stand 2001).<sup>122</sup>

Gesamtmenge	14,10 t/a
ASZ	14,10 t/a
Sperrmüll-Relevanz ASZ	100 %
Sperrmüllquote	6,98 %
Spezifischer Sperrmüllanfall	22,05 kg/EGW.a

### Altstoffsammelzentrum

Wie in anderen Gemeinden auch wurde das ASZ Hirnsdorf im Verbund mit dem örtlichen Wirtschaftshof errichtet und teilt sich mit diesem eine asphaltierte freie Manipulationsfläche.

Zu den Öffnungszeiten errichten die ASZ-Mitarbeiter auf dieser Freifläche mittels Leitkegel und Richtungspfeiltafel ein zeitweiliges Einbahnsystem (Abb. 108), in dem die Anlieferer zunächst zu den einzelnen gut leserlich sowie einheitlich beschilderten Altstoff-Behältern sowie zum Problemstoffsammelraum geleitet werden.

ASZ-Kunden mit „Problemfuhren“, also schlecht bis gar nicht vorsortierten Anlieferungen, werden vom ASZ-Mitarbeiter zur Seite gebeten, um eine selbstständige Nachsortierung unter „fachkundiger Aufsicht“ durchzuführen. Diese Vorgangsweise, die den betroffenen Anlieferern natürlich sachlich erklärt wird, bringt, gerade in kleineren Gemeinden, einen nicht zu unterschätzenden „abfallwirtschaftlichen Lerneffekt“.

Die Anlieferungs-Administration geschieht hier mittels einer monatlich geführten Haushaltsliste, die auch als Abrechnungsbasis für die gesondert eingehobenen Entsorgungsgebühren herangezogen wird (Abb. 109).

<sup>121</sup> Definitionen der Abfallfraktionen laut Kap. 3.3.2, Definition des Parameters *Verwertungsquote* laut Kap. 3.3.3., Definitionen der .ASZ-Leistungskennzahlen laut Kap. 4.1.–4.3.

<sup>122</sup> Definitionen der angeführten Parameter laut Kap. 3.3.5. bzw. 4.3.



Abb. 108: ASZ Hirnsdorf – gut gelöstes, „mobiles“ Einbahnsystem.

### ASZ-Footprints

Die *Altstoff-Relevanz* des ASZ Hirnsdorf erzielt den drittbesten Wert. Bei der *Flächenausnutzung* an drittletzter Stelle liegt das hiesige ASZ beim *Platzangebot* hinter Wolfsberg an zweiter Position.

Bei der *Kundenakzeptanz 1 und 2* liegt das ASZ Hirnsdorf im vorderen Drittel.

Tab. 84: Footprints des ASZ Hirnsdorf (Stand 2001).<sup>123</sup>

Flächenausnutzung	0,11	t/m <sup>2</sup>
Platzangebot 1	1,02	m <sup>2</sup> /EWG
Platzangebot 2	42,43	m <sup>2</sup> /Anlieferung/Öffnungsstunde
Stauanfälligkeit	2,36	Anlieferungen/100m <sup>2</sup> /Öffnungsstunde
Stundendurchsatzleistung gesamt	1,54	t/Öffnungsstunde
Stundendurchsatz Sperrmüll	0,30	t/Öffnungsstunde
Stundendurchsatz Alt- u. Problemstoffe	0,84	t/Öffnungsstunde
Stundendurchsatz übrige Stoffe	0,39	t/Öffnungsstunde
Personalleistung	0,50	t/Mitarbeiterstunde
Personalintensität, Personalaufwand	3,06	Personalstunden/Öffnungsstunde
Kundenfrequenz	15,32	Anlieferer/Öffnungsstunde
Kundenprofil	100,24	kg/Anlieferung
Betreuungsintensität	12,00	Mitarbeiterminuten/Anlieferung
Kundenakzeptanz 1	112,87	kg/EGW.a
Kundenakzeptanz 2	1.126,09	Anlieferungen/1000 EWG.a
Kundenkosten 1	18,51	Euro/Anlieferung
Kundenkosten 2	20,84	Euro/EGW
Wirtschaftlichkeit	184,67	Euro/t

<sup>123</sup> Definitionen der angeführten Leistungskennzahlen laut Kap. 4.



## 6. Tipps und Empfehlungen für Altstoffsammelzentren

### 6.1. ASZ-Mindeststandards<sup>124</sup>

#### Grundlegende bautechnische Anforderungen an ein ASZ sind:

- ein ausreichend befestigtes Betriebsareal (Asphalt bzw. Beton)
- Kanalanschluss
- Sandfang und Ölabscheider
- Hydrant
- Wasseranschluss
- Aufenthaltsraum für das Betriebspersonal (Strom- und Wasseranschluss, ev. Telefonanschluss)
- ausreichende Beleuchtung
- Lagerung der Altstoffe in Boxen bzw. Containern

#### Mindesteinrichtung des Aufenthaltsraumes:

- Schreibtisch
- Sessel
- Sortiertisch
- Verbandskasten
- Werkzeug
- Schaufel, Besen, Putzlappen
- wasserfeste Filzschreiber und Klebeetiketten
- Arbeitshandschuhe
- Feuerlöscher für die Brandklassen A, B, C (2 Stück 6 kg-Trockenlöscher G6 bzw. 1 Stück 12 kg Trockenlöscher G 12)

#### Allgemeine Anforderungen an die verwendeten Lagercontainer bzw. -boxen:

- deutliche Kennzeichnung
- Anpassung der Boxen- bzw. Containergrößen an die Größe des Einzugsgebiets (nach aktuellen Sammelergebnissen) bzw. an den Abfuhrhythmus der Entsorgungsfirma
- Keine Lagerung der gesammelten Altstoffe länger als 6 Monate!
- Je nach Einzugsgebietsgröße eventuelle Anschaffung eines Presscontainers

---

<sup>124</sup>Vgl. LAND STMK. 1992, S. 5-14.

### Erforderliche Hinweistafeln

am Eingang:

- Hinweis „Altstoffsammelzentrum“
- Hinweis „Öffnungszeiten“
- Hinweis „Gesammelte Stoffe ...“
- Hinweis „Rauchen Verboten“
- Hinweis „Hantieren mit offenem Feuer verboten“

im Aufenthaltsraum:

- Hinweis „Ärztlicher Notdienst, Feuerwehr, Rettung“
- Hinweis „Verhalten im Brandfalle“

### Stationäre Problemstoffsammelstelle / Problemstoffsammelraum im ASZ

#### Bautechnische Mindestanforderungen:

- mindestens 20 m<sup>2</sup> großen Lagerraum (Übernahmerraum) sowie ausreichend großer (mindestens ein Einstellplatz für einen Pkw + ausreichend große Manipulationsfläche), überdachter und befestigter Vorplatz (Beton bzw. Asphalt)
- Die Lagerrauhöhe sollte 2,6 m nicht unterschreiten, optimal wäre eine Raumhöhe von ca. 4 m.
- Ausführung des Problemstoffsammelraumes als eigenständiges Bauwerk:
  - 10 m Mindestabstand zu benachbarten Objekten
  - Wände und Decke (bzw. Dach) aus nicht brennbaren Materialien
  - Blitzschutz (Blitzableiter)
- Bei Integration in bestehende Objekte:
  - brandbeständiger Raum (Boden, Wände, Decke und Tür; Ausführung z.B. 12 cm Vollziegelwerk mit beidseitigem Verputz, 10 cm Gasbetonsteine, oder 10 cm Beton)
  - kein unmittelbares angrenzen an Wohn- bzw. Büroräume
- flüssigkeitsdichter und schadstoffresistenter Lagerraumboden (Resistent gegenüber mechanischer Beanspruchung sowie Trittsicherheit auch im feuchten Zustand)
- in den Lagerraumboden integrierter Pumpensumpf
- Verhinderung des Auslaufens von verschütteten Flüssigkeiten durch eine Schwellenbarriere an den Ausgängen
- Absperrbare Zugänge
- Heizung
- Möglichkeit einer natürlichen Belüftung (mindestens fünffacher Luftwechsel pro Stunde) über gegenüberliegende Öffnungen in Decken- und Bodennähe (über Schwellenhöhe!). Keine in Richtung von

Straßen und Gehwegen geführte Belüftung (Sicherung der Belüftungsöffnungen mit engmaschigem Drahtwerk)

- Wasser- und Stromanschluss
- Direkt vorhandener bzw. rasch erreichbarer Telefonanschluss (deutlich sichtbar angebrachte Notrufnummern)
- Absperbarer Schacht für Oberflächenwasser (Regenwasser) vom Annahmehbereich (separat zum Dachwasser)
- Ausreichend helle Beleuchtung in explosionsgeschützter Ausführung
- ausreichend breite Eingangstüre für ungehinderte Manipulation der Problemstoffbehälter mittels Hilfsgeräten (Hand-Gabelhubwagen, Hubstapler, etc.)

**Mindesteinrichtung:**

- Schreibtisch
- Sessel
- Sortiertisch
- eventuell digitale Industriewaage
- standsichere, nicht brennbare Stellage
- Einfülltrichter
- Werkzeug zum Öffnen von Gebinden
- Verbandskasten
- pH-Teststreifen
- wasserfeste Filzschreiber und Klebeetiketten
- Handpumpe zum Umpumpen
- Schaufel, Besen, Putzlappen

**Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen**

- Deutliche Kennzeichnung der Behältnisse (zusätzlich Gefahrensymbol)
- Räumliche Trennung von potentiell miteinander reagierenden Stoffen (z.B. Säuren und Laugen)
- Erstellung eines Alarmplanes mit der örtlichen Feuerwehr (Bereithaltung der erforderlichen Löschmittel)
- Sicherstellung der Löschwasserversorgung (Hydrant, Teich, Fließgewässer)
- mindestens 2 Feuerlöscher für die Brandklassen A, B, C an der Gebäudeaußenseite montiert (6 kg Trockenlöscher G 6 bzw. 12 kg Trockenlöscher G 12)
- Löschsand
- Löschdecken
- Bindemittel für Altöle und Chemikalien

#### **Persönliche Schutzausrüstung des Betreuungspersonals**

- Schutzbekleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe aus Leder und PVC, Schürze, säureresistente Gummistiefel mit Stahlkappe)
- leichter Atemschutz (Gesichtsmaske mit Schutzfilter A, B)
- Augenspülflasche und Verbandskasten

#### **Hinweistafeln**

im Inneren des Raumes:

- Ärztlicher Notdienst, Rettung
- Informationsdienst für Vergiftungsfälle
- Hinweis „Verhalten im Brandfall“

an der Zugangstür:

- Hinweis „Problemstoffsammelraum“
- Hinweis „Öffnungszeiten“
- Hinweis „Rauchen verboten“
- Hinweis „Hantieren mit offenem Feuer verboten“

#### **Arbeitstechnische Anforderungen**

- Der Problemstoffsammelraum bzw. die stationäre Problemstoffsammelstelle soll keinem ständigen Arbeitsplatz entsprechen. Das heißt, die Benutzung sollte nicht öfters als 30 Tage im Jahr mit mehr als 4 Stunden pro Tag erfolgen.
- Das Betreuungspersonal soll über eine entsprechende Ausbildung (Schulung) im Umgang mit den gesammelten Stoffen haben.

An dieser Stelle sei auf die vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung – Fachabteilung 19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft – 2003 herausgegebene „Arbeitsmappe für das Fachpersonal von kommunalen Problemstoffsammelstellen“ hingewiesen.<sup>125</sup>

---

<sup>125</sup> LAND STMK. 2003.

## 6.2. Innovative Ideen und praxiserprobte Lösungen aus den untersuchten ASZs

- Besonders verkehrstechnisch gute Erreichbarkeiten (gut ausgebaute Zufahrtsstraßen) sowie regional individuell abgestimmte Öffnungszeiten können als Grundpfeiler für eine hohe Akzeptanz eines ASZs unter der Bevölkerung angesehen werden.  
Weitere grundlegende Anforderungen an ein Altstoffsammelzentrum sind eine deutliche Abgrenzung zu benachbarten Flächen, die Wahl eines geeigneten Standortes mit bereits bestehender Infrastruktur (z.B. Straßenmeistereien, Bau- und Wirtschaftshöfe, Feuerwehrgelände) sowie mit ausreichenden Parkmöglichkeiten.
- Eine bauliche Kombination von ASZ und Wirtschaftshof (bzw. anderer bereits vorhandener Infrastruktur) bringt nicht nur eine vergrößerte Fahrzeugmanipulationsfläche, Einsparungen durch Vermeidung von Doppelkosten bei der Geräteanschaffung (z.B. Stapler, Lader, Waage, Hubwagen, Hochdruckreiniger, etc.), sondern auch verbesserte Arbeitsbedingungen für die ASZ-Mitarbeiter (adäquate Umkleidekabinen, sanitäre Einrichtungen, u.v.m.).
- Die Einbindung der ASZ-Mitarbeiter bereits in der Planungsphase eines neuen ASZs bzw. bei ASZ-Umbaumaßnahmen ist ein weiterer Schlüssel zu einem reibungslos ablaufenden ASZ-Betrieb. Nur der Arbeiter vor Ort kennt die speziellen Arbeitsbedingungen in bzw. die Anforderungen an ein optimal funktionierendes Betriebsgelände.
- Logistisch ideal ist eine räumliche Trennung von Anliefer- und Abtransportbereich (siehe S. 67-68 u. S. 168-169)
- Bei der Neuerrichtung von ASZs sollte der Problemstoffsammelraum im Zweifelsfalle eher größer dimensioniert sowie mit einem ausreichend großen Tor versehen werden.
- Je straffer der „Anlieferungszyklus“ (Weg des Anlieferes durch ein ASZ) geplant ist bzw. je kompakter der Übernahmebereich desto effizienter und zeitsparender kann auch die Übernahme erfolgen.
- Gerade in Bergregionen mit langen Wintern und alpiner Witterungsverhältnissen sollte bei der ASZ-Planung auf eine großzügige Überdachung Wert gelegt werden (gut konzipierte Flugdächer amortisieren sich durch eingesparte Schneeräumungskosten!). Ebenso sollte generell für eine ausreichende Beleuchtung am ASZ-Areal gesorgt sein sowie Starkstromsteckdosen in ausreichendem Maße installiert werden (z.B. für angemietete Presscontainer, u.v.m.).

- Sauberkeit und geordnete Lagerverhältnisse im ASZ haben eine nicht zu unterschätzende Vorbildwirkung für die anliefernde Bevölkerung.
- Ebenso wichtig erscheint eine gut leserliche (eventuell zusätzlich bebildert), einheitliche Beschilderung der Altstoff-Container bzw. des ASZ-Geländes insgesamt. Optimal wäre hier eine fraktionsabhängige Farbcodierung der Container (siehe S. 89). Diese Maßnahmen runden zusätzlich den guten Gesamteindruck eines ASZs in den Augen der Anlieferer ab.
- Eine regelmässige Sammlung möglichst vieler Altstofffraktionen im ASZ fördert dessen Akzeptanz unter der Bevölkerung (Stichworte: „Kundenfreundlichkeit“, „One-Stop-Shop“).
- Durch einen Ankauf von Containern durch die Gemeinde kommt es bereits mittelfristig zu einer nicht unwesentlichen Kosteneinsparung der Containermiete (siehe S. 139).
- Versperrbare Lagerräume beugen einem Eindringen von „Abfallwühlern“ und sonstigen „ungebetenen Gästen“ vor.
- In größeren Lagerhallen kann der Einsatz mobiler Raumteiler zweckmässig sein.
- Die Errichtung eines gut beschilderten, ständigen (Bodenmarkierung, Hinweistafel) oder zeitweiligen (Leitkegel bzw. Kette, Hinweistafel) Einbahn- bzw. Leitsystems während der Öffnungszeiten sorgt für eine geordnete Abwicklung der Altstoffübernahme (siehe z.B. S. 59 oder S. 153).
- Die generell sehr vorteilhafte Einrichtung von Rampensystemen in ASZs bedarf einer vorausschauenden Planung. Besonders sollte dabei auf eine effiziente beidseitige Nutzungsmöglichkeit, eine direkte Anbindung an die übrige ASZ-Struktur (Problemstoffsammelraum, etc.) sowie eine nicht zu knapp bemessene Überdachung (Windverfrachtung des Niederschlags) Wert gelegt werden (siehe S. 107).
- Eine zusätzliche Trennung von gemischtem Bauschutt (Deponie) und wieder verwertbaren mineralischen Baurestmassen (Bauschutt sortiert) im ASZ bringt Einsparungen bei den Entsorgungskosten (siehe S. 71).
- Die Bodenreinigung eines Problemstoffsammelraumes kann effizienter erfolgen, wenn auf dessen Boden herausnehmbare Trittgitter verlegt sind. Diese nehmen den größten Schmutz von den Schuhsohlen auf und können separat mittels Hochdruckreiniger gesäubert werden.

- Ein Überdachen bzw. Überdeckeln von Containern (Kartonagen, Sperrmüll) verhindert eine Erhöhung des Containergewichts durch eindringende Niederschläge. Dies bedeutet wiederum ein nicht zu unterschätzendes Einsparungspotential bei den Entsorgungskosten, vor allem von Sperrmüll (Matratzen!) und Altholz.
  
- Monatlich geführte Aufzeichnungen über ASZ-Anlieferer (Name, Adresse, Art u. Menge der Abfälle) stellt auch in kleineren Gemeinden eine leicht administrierbare objektive Argumentationsgrundlage für abfallwirtschaftliche Fragen und Entscheidungsprozesse dar.  
Eine zeitgemäße Administrations-Hilfe bieten dahingehend eigens für ASZs entwickelte EDV-Datenbanksysteme (siehe S. 62 bzw. S. 169).
  
- Bei der Errichtung überdachter Containerstellplätze sollte auf eine ausreichend hohe Dachtraufe Wert gelegt werden, unter der ein abtransportierender Absetzkipper problemlos die einzelnen Mulden direkt aufnehmen kann ohne diese zuvor unter der Überdachung herausziehen zu müssen.
  
- Für die Verwendung von hydraulischen Presscontainern (Abfallpressen) sollte bereits im Vorfeld am ASZ-Betriebsgelände ein eigens dafür adaptierter Platz eingerichtet werden (zusätzliche Bodenstabilisierung mittels einbetonierter Stahlschienen, Starkstromsteckdose; siehe S. 100).  
Auch bei Stellplätzen für Abrollcontainer kann die Asphaltfläche durch derart einbetonierte Stahlschienen zusätzlich geschützt werden.
  
- Bei schlecht sortierten Anlieferungen sollte nach vorangegangener sachlicher Erklärung das jeweilige „schwarze Schaf“ zu einer Vor-Ort-Nachsortierung (unter fachkundiger Aufsicht) angehalten werden (Lerneffekt).
  
- Eine intensive Kundenbetreuung (viele ASZ-Mitarbeiter) hat ihren Preis, der prinzipiell „politisch“ festgesetzt wird.
  
- Hat ein bestehendes ASZ keinerlei räumliche Vergrößerungskapazitäten, kann die ASZ-Leistung auch über eine Ausdehnung der Öffnungszeiten gesteigert werden.

- Viele Gegenstände die als „Abfall“ enden (vor allem Elektroaltgeräte), wären entweder direkt oder nach einer kleinen Reparatur wieder benutzbar. Eine Rückführung dieser in einen zweiten Nutzungszyklus ist gleichbedeutend mit Abfallvermeidung und Rohstoffschonung und sollte daher vermehrt gefördert werden. Bewährt hat sich diesbezüglich die Annahme und Vorsortierung im ASZ und eine Weiterverarbeitung, Reparatur und Weitergabe durch sozialökonomische Betriebe in Zusammenarbeit mit Gemeinden, Sozialhilfe-Verbänden und karitativen Organisationen.
  
- Zusätzliche Dienstleistungen im ASZ, wie beispielsweise Ausgabe/Verkauf von *Gelben Säcken*, Restmüllsäcken, Vorsammelbehälter für Biomüll samt Einstecksäcken, Haushalts-Müllbeutel aus Maisstärke, *Fetty-Sammelkübel*, Mülltonnen, die Bereitstellung von Infomaterial (z.B. Verleih von Infovideos), Einrichtung einer Tauschbörse/eines „Flohmarktes“ („Schwarzes Brett“) u.v.m. fördern die Akzeptanz und das Umweltbewusstsein der Bürger.

### 6.3. Zusätzliche Beispiele optimaler ASZ-Strukturen

Im Folgenden werden exemplarisch noch drei weitere Altstoffsammelzentren kurz vorgestellt, von denen keinerlei Daten ausgewertet wurden, die jedoch aufgrund ihrer gut funktionierenden Betriebsstrukturen dem geneigten Leser zusätzliche vorbildliche ASZ-Lösungen aufzeigen.

Den Anfang macht dabei das ASZ-Seiersberg<sup>126</sup>, einer stark wachsenden Gemeinde am südlichen Stadtrand von Graz, im Anschluss daran wird das Altstoffsammelzentrum der südweststeirischen Gemeinde Pöfing-Brunn<sup>127</sup> kurz vorgestellt. Den Abschluss bildet das ASZ der niederländischen Stadt Groningen, das als internationales Beispiel eines großstädtischen Altstoffsorgungsplatzes kurz vorgestellt wird.

#### ASZ Seiersberg

Auf dem Areal einer ehemaligen Speditionsfirma wurden im Jahre 2002 das ASZ und der Wirtschaftshof der Gemeinde Seiersberg eingerichtet. Direkt nach der Betriebseinfahrt weisen entsprechende Bodenmarkierungen und Hinweistafeln den Anlieferern den richtigen Weg. Diese Einfahrtsstrcke ist als Einbahnstraße angelegt und wurde zusätzlich in eine Grünschnitt- sowie eine Sperrmüll-Spur aufgeteilt (Abb. 111).



Abb. 111: ASZ Seiersberg – nach Einfahrt Trennung in zwei Anfahrts Spuren.

<sup>126</sup> Hauptwohnsitzeinwohner: 6.242; Nebenwohnsitzfälle: 444 (Stand Juli 2003 lt. Auskunft der Gemeinde).

Da aufgrund der 2002 erfolgten Inbetriebnahme des ASZ Seiersberg für das Vergleichsjahr 2001 noch keine Daten vorlagen, wurde es nicht in diese Vergleichsuntersuchung miteinbezogen.

<sup>127</sup> Hauptwohnsitzeinwohner: 1.785; Nebenwohnsitzfälle: 53 (Stand Volkszählung Mai 2001).

Beide Spuren laufen zunächst parallel entlang der Lagerhallen-Rückseite bevor sie sich am Ende des Gebäudes trennen. Die Anfahrtsspur „Grünschnitt“ leitet den Anlieferer zu zwei überdachten Grünschnittcontainern, die zur bequemeren Einbringung des angelieferten Materials im Boden versenkt wurden. (Abb. 112)



Abb. 112: ASZ Seiersberg – versenkte Container zur Grünschnittsammlung.

Die Sperrmüllspur führt zu der offenen Vorderseite des offenen Hallengebäudes, wo die Anlieferer zunächst auf das vergitterte und versperre Problemstoffsammel-Areal, auf einen beheizbaren Mannschaftscontainer, danach auf die Altstoffsammelbehälter sowie auf Abrollcontainer für die Sammlung von Holz, Alteisen und Sperrmüll treffen (Abb. 113).

Gerade bei großen Betriebsstrukturen, kann es sinnvoll sein, ASZ-Teilbereiche aus variablen Bauelementen zu errichten (z.B. Mannschaftscontainer statt Massivbauweise), die modulartige Veränderungen bzw. Erweiterungen des ASZ-Betriebsgeländes ohne größeren Aufwand zulassen.



Abb. 113: ASZ Seiersberg – Mannschaftscontainer.

Das „Highlight“ des ASZ-Seiersberg ist jedoch sein modernes, digitales Anlieferungserfassungs-, und -verwaltungssystem. Jeder Seiersberger Haushalt erhält dabei eine „Bürgerkarte“ im Scheckkartenformat mit einem persönlichen Identifikations-Strichcode. Dieser Strichcode wird bei der Anlieferung im ASZ von einem Mitarbeiter mittels Handlesegerät eingescannt, womit direkt nachvollzogen werden kann, ob der betreffende Anlieferer autorisiert ist oder nicht. Somit kann sichergestellt werden, daß ausnahmslos Seiersberger Bürger und Bürgerinnen eine Zugangsberechtigung zum ASZ erhalten. Nach dieser Authentifikation werden vom ASZ-Personal die Strichcodes der jeweiligen angelieferten Fraktionen aus einem Codebuch eingescannt (Abb. 114).

Diese gleichzeitige Erfassung von Personen- und Entsorgungsdaten ermöglicht der Gemeindeverwaltung eine Analyse, wie oft das ASZ von den einzelnen Haushalten in Anspruch genommen wird bzw. welche Fraktionen in welcher Menge wie oft angeliefert werden - Daten die wiederum als fundierte Grundlage für etwaige Optimierungsmaßnahmen im ASZ herangezogen werden können. Auch könnte auf Basis dieses digitalen Erfassungssystems direkt mit jenen Haushalten Kontakt aufgenommen werden, die, aus welchen Gründen auch immer, das ASZ überhaupt nicht in Anspruch nehmen (gezielte abfallwirtschaftliche Informations- bzw. Motivationspolitik).

Zusätzliche Einsatzmöglichkeiten für die Seiersberger Bürgerkarte, auch außerhalb des ASZ (div. Ermäßigungen für Gemeindeeinrichtungen), werden bereits angedacht.



Abb. 114: ASZ Seiersberg – Seiersberger Bürgerkarte, Handlesegerät, Codebuch der Abfallfraktionen.

Als steiermarkweiter Vorreiter für dieses zukunftsweisende digitale Verwaltungssystem von Gemeindefreileistungen kann die Stadtgemeinde Frohnleiten angesehen werden, die bereits seit 1997, seit Eröffnung des neuen Wirtschaftshofes und Altstoffsammelzentrums, erfolgreich eine solche „Bürgercard“ in der lokalen Abfallwirtschaft einsetzt.

Problemstoffe werden im ASZ Frohnleiten verwogen, angelieferte Sperrmüll- und Altmetallmengen nach Gewicht, Strauchschnitt nach Volumen geschätzt, E-Geräte sowie Reifen werden nach Stückzahl erfasst, im Handlesegerät gespeichert und den entsprechenden Haushalten zugeordnet. Am Ende jedes Sammeltages werden sämtliche Daten

in ein EDV-Abfallverwaltungsprogramm eingespielt. Kostenpflichtige Fraktionen werden dem Anlieferer direkt vor Ort in Rechnung gestellt.

Durch dieses Datenerfassungssystem sind „Groß- bzw. Daueranlieferer“ leicht vor Ort herauszufiltern und können so direkt auf ihre nicht „haushaltsüblichen“ Anlieferungsmengen angesprochen werden. Zusätzlich ist in Frohnleiten geplant, Bürger, die niemals Altspeseöl anliefern näher, zum Verbleib dieses zu befragen und gleichzeitig dahingehend zu motivieren.

### Altstoffsammelzentrum Pölfing-Brunn

Die Besonderheit des ASZ Pölfing-Brunn, das seit Mitte 2003 in Betrieb steht, ist sein Aufbau in zwei Ebenen (Abb. 115), der es den ASZ-Kunden erlaubt, die angelieferten Altstoffe bequem von oben, über Stege (Abb. 116) in die bereitgestellten Container einzubringen.



*Abb. 115: ASZ Pölfing-Brunn – oberer Anliefererbereich.*



*Abb. 116: ASZ Pölfing-Brunn – Stege für einen bequemen Containerzutritt.*

Diese sind durch eine vollständige Überdachung vor Niederschlägen geschützt, eine ausreichend hoch geplante Dachtraufe ermöglicht den manipulierenden Lkws ein unkompliziertes Auf- und Abladen der Abrollcontainer (Abb. 117). Somit besteht eine funktionelle Trennung zwischen einem „oberen Anliefererbereich“ und einem „unteren Containerabfuhrbereich“.



*Abb. 117: ASZ Pöfing-Brunn – ausreichend hohe Dachtraufe (1) und Zugangsstege (2).*

### ASZ Groningen / Niederlande

Zuletzt sei mit dem ASZ in Groningen, der siebtgrößten Stadt der Niederlande (173.000 Einwohner; Großraum Groningen samt Umlandgemeinden ca. 500.000 Einwohner), ein internationales Beispiel angeführt. Ein nicht unbedeutender Teil der hier angelieferten Altstoffe stammt aus Umlandgemeinden, mit denen hinsichtlich der Verrechnung der Entsorgungsleistungen Verträge abgeschlossen wurden.

Ein von Haus aus großes Platzangebot ermöglichte hier die Anlage eines sehr großzügig dimensionierten ASZ-Betriebsgeländes, das ebenso in zwei Ebenen gegliedert wurde.

Nachdem die Anlieferer die Eingangskontrolle (Pkw-Kennzeichenüberprüfung mittels Videokamera; Abb. 120) passiert haben, fahren diese über eine Rampe in das Einbahnsystem der „oberen Ebene“ ein. Von dort aus kann man die mitgebrachten Altstoffe bequem „von oben“ in die auf der „unteren Ebene“ platzierten Abrollcontainer einbringen (Abb. 118 u. 119).

Die „untere Ebene“ mit den Containerstellplätzen ist verkehrstechnisch nur den Lkws zur Containermanipulation vorbehalten. Um am Ausfahrtbereich Staus zu vermeiden, ist für die abfahrenden Lkws sogar eine separate Ausfahrt vorgesehen.

Dieses ASZ ist ein anschauliches Beispiel für eine, gerade in großen städtischen ASZs sehr wichtige, baulich-logistische Trennung von Anlieferungs- und Abtransportbereich.



Abb. 118: ASZ Groningen – getrennter Anlieferungs- und Abfuhrbereich.



Abb. 119: ASZ-Groningen – Auffahrtsrampe in die „obere Ebene“.



*Abb. 120: ASZ Groningen – ähnlich wie in Graz erfolgt der Einlass nur mit einem für Anlieferungen zugelassenen Pkw-Kennzeichen.*

Das Pkw-Kennzeichenerfassungssystem ermöglicht über eine Datenverbindung die direkte Zuordnung der Anlieferer zu der jeweiligen Wohngemeinde sowie eine direkte Verrechnung kostenpflichtiger Fraktionen bzw. Anlieferungen. Vier Anlieferungen pro Jahr und Haushalt erfolgen dabei frei, jede weitere wird extra verrechnet.

Durch dieses Identifizierungssystem in Verbindung mit einer Limitierung der kostenfreien Anliefer-Möglichkeiten weist Groningen ein sehr gutes Kundenverhalten auf: die Anlieferer bringen hier im Durchschnitt große Fuhren und kommen dafür seltener – ein Gewinn für die Gemeinde und die Umwelt!

## 7. Durchführung einer ASZ-Selbstanalyse

Um jedem interessierten ASZ-Betreiber die Möglichkeit zu geben, unabhängig von der vorliegenden Untersuchung, den eigenen Betrieb auf etwaige Optimierungspotentiale zu untersuchen bzw. diesen mit den vorhandenen Daten zu vergleichen, werden in diesem Kapitel die verwendeten „ASZ-Footprints“ sowie deren Berechnungsformeln noch einmal ausführlich dokumentiert.

Zur Erleichterung der Datenerhebung sei auf die Umrechnungsschlüssel (S. 200) und die Fragebogenvorlage (S. 201) hingewiesen.

Als zusätzliche Serviceleistung kann diese ASZ-Selbstanalyse rasch und unkompliziert mittels einer MS-Excel-Berechnungsmatrix am PC durchgeführt werden (Downloadmöglichkeit unter [www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at) - Bereich Expertenwissen -> Abfalltechnik -> Altstoff- u. Problemstoffsammlung).

ASZ-Selbstanalyse mittels ASZ-Footprints <sup>©</sup>	
<b>Abkürzungen:</b> t = Gewichtstonne (1000 kg) a = Jahr * bzw. . = Multiplikation / = Division	
vorhandene Daten	zu errechnende Daten

		Wert	Einheit
<b>1. Strukturdaten der angeschlossenen Gemeinde(n)</b>			
Geben Sie hier die Bevölkerungsdaten des Einzugsgebietes Ihres ASZs ein. Achtung: Sollten mehrere Gemeinden angeschlossen sein, tragen Sie stets die Summe aller angeschlossenen Gemeinden ein. Verwenden Sie die Daten der letzten Volkszählung oder einer Ihnen vorliegenden aktuelleren Gemeinde-Statistik. Bei der Abschätzung der durchschnittlichen Anwesenheitsdauer der Zweitwohnsitze sprechen Sie mit verschiedenen Personen aus Gemeindeverwaltung, Tourismuswirtschaft und Müllabfuhr, um eine möglichst plausible Schätzung abzugeben.			
1.1.	Wohnbevölkerung		
1.2.	Nebenwohnsitzfälle		
1.3.	Fremdenverkehrs-Nächtigungen pro Jahr		
1.4.	Geschätzte durchschnittliche Anwesenheitsdauer der Nebenwohnsitzfälle im Jahr (z.B. ein Fünftel des Jahres = 0,2)		% / 100
1.5.	Einwohnergleichwert (EGW) Errechnen Sie nun entsprechend der angegebenen Formel den Einwohnergleichwert Ihres Einzugsgebiets. Dieser bildet die Grundlage für die weiteren Berechnungen.  Berechnung: $1.5 = [1.1. + (1.2.* 1.4) + (1.3. / 365)]$		

2. Abfallmengen inkl. ASZ			
<p>Verwenden Sie bei den Abfallmengen die Daten des letzten verfügbaren Jahres. Auch hier müssen wieder die Daten aller angeschlossenen Gemeinden zusammengezählt und anschließend die Summen eingetragen werden. So ergibt die Summe der Werte 2.1.1. bis 2.1.5. den Wert 2.1. Grundsätzlich sind nur Mengen anzugeben, die über Sammelsysteme der Gemeinde bzw. im Auftrag der Gemeinde gesammelt werden, d.h. keine Mengen aus der GESTRA, separat vom Verursacher entsorgte betriebliche Abfälle etc.</p> <p>Bitte tragen Sie unbedingt Gesamtmengen unter Berücksichtigung ALLER Sammelschienen ein: z.B. bei biogenen Abfällen nicht nur Abfälle aus der Biotonne sondern auch aus Gartenabfallsammlung, Friedhofsabfall, Häckseldienst, Grünschnittcontainer im ASZ u.ä. Gleiches gilt z.B. für Sperrmüll: Menge aus Hausabholung, Straßensammlung, ASZ, Fetzenmarkt-Restbestände eintragen.</p> <p>Altstoffe: Hier bitte alle Abfälle, die getrennt gesammelt und einer stofflichen oder thermischen Verwertung zugeführt werden, angeben, d.h. auch Silofolien, Altholz, Altreifen, Schrott, Verpackungen aller Art; dazu die Problemstoffe einschließlich E-Schrott. Stoffe, die zwar getrennt gesammelt, aber nicht verwertet werden (z. B. Baustellenabfälle, unverwertbares Holz, Kehrmaschineninhalte, Gewerbeabfälle etc. zählen NICHT zu dieser Gruppe.</p> <p>Unter „Sonstige Stoffe“ fallen hier nur jene Stoffe, die keiner der anderen Kategorien zuzuordnen sind, z.B. unverwertbares Holz, unverwertbare Gewerbeabfälle, nicht verwertete Baurestmassen und mineralische Abfälle. Achtung bei Baurestmassen: es sind nur die Mengen, die über kommunale Sammlung (z.B. im ASZ) erfasst werden, anzugeben! Verfüllung gilt nicht als Verwertung!</p>			
2.1.	Kommunales Gesamtabfallaufkommen (Hausabfälle und hausmüllähnlicher Abfälle)		t/a
2.1.1.	Restmüll		t/a
2.1.2.	Sperrmüll (ohne verwertbare Anteile)		t/a
2.1.3.	Biogene Abfälle		t/a
2.1.4.	Alt- und Problemstoffe (ohne Baurestmassen)		t/a
2.1.5.	sonstige Abfälle (ohne Straßenkehricht u. Rechengut)		t/a
<p>Die nachfolgend zu ermittelnden Werte ergeben sich aus den Abfallmengen und dem Einwohnergleichwert und stellen eine erste Orientierung über das Trennverhalten der Bevölkerung dar.</p> <p>Allerdings lassen sich Gemeinden hier nicht direkt vergleichen, denn je mehr Anfallstellen ohne Wohnbevölkerung die Gemeinde hat (z.B. Betriebe, Schulen, Ämter, Behörden, Fremdenverkehrseinrichtungen, Gastronomie, Beherbergungsbetriebe), desto höher sind die spezifischen Sammelmengen pro Einwohner, so dass sich in Städten, regionalen Schul- und Einkaufszentren generell wesentlich höhere Werte ergeben, als in reinen Wohn- und Landgemeinden.</p> <p>Beim Bioabfall spielen der Grad der Eigenkompostierung und der Mix an Sammelsystemen eine sehr wesentliche Rolle.</p> <p>Wenn Sie Ihre Werte daher mit anderen Gemeinden vergleichen, wählen Sie Vergleichsgemeinden, die in Struktur und Größe Ihrer Gemeinde ähnlich sind und stellen Sie sicher, dass auch die Vergleichsangaben mit der gleichen Methode ermittelt wurden (vollständige Mengen, Einwohnergleichwert statt Einwohnerwert etc.)</p>			
2.2.	Spezifischer Abfallanfall Berechnung: $2.2. = (2.1. * 1000) / 1.5.$		kg/EWG.a
2.2.1.	Spezifischer Restmüllanfall Berechnung: $2.2. = (2.1.1. * 1000) / 1.5.$		kg/EWG.a
2.2.2.	Spezifischer Sperrmüllanfall Berechnung: $2.2. = (2.1.2. * 1000) / 1.5.$		kg/EWG.a
2.2.3.	Spezifischer Anfall Biogener Abfälle Berechnung: $2.2. = (2.1.3. * 1000) / 1.5.$		kg/EWG.a
2.2.4.	Spezifischer Anfall von Alt- und Problemstoffen Berechnung: $2.2. = (2.1.4. * 1000) / 1.5.$		kg/EWG.a

2.2.5.	<p><b>Spezifischer Anfall sonstiger Abfälle</b></p> <p>Berechnung: <math>2.2. = (2.1.5. * 1000) / 1.5.</math></p>		kg/EWG.a
2.3.	<p><b>Verwertungsquote in % der Gesamtmenge</b></p> <p>Die Verwertungsquote gibt an, wie gut die getrennte Sammlung funktioniert, wobei hier natürlich Gemeinden mit hohem Anteil an Eigenkompostierung statistisch im Nachteil sind, weil der fehlende Bioabfall die Verwertungsquote scheinbar senkt. Eine Verwertungsquote unter 40% sollte unbedingt hinterfragt werden, Werte um 50% und darüber sind wünschenswert.</p> <p>Berechnung: <math>2.3. = (2.1.2. + 2.1.3.) / (2.1. / 100)</math></p>		%

3. Leistungsparameter ASZ			
3.1.	<p><b>Personalstunden pro Jahr</b></p> <p>Die Personalstunden sollten aus den Arbeitsstundenaufzeichnungen der MitarbeiterInnen hervorgehen, notfalls sind Schätzungen anhand der Öffnungsstunden im Jahr und der Anzahl der ASZ-BetreuerInnen angebracht. Bitte auch „Rüstzeiten“, also für das ASZ aufgewendete Arbeitsstunden außerhalb der Öffnungszeiten dazurechnen.</p> <p>(von den ASZ-Mitarbeitern alleine für das ASZ aufgewendete Zeit; u.a. Annahmezeiten, Manipulationszeiten, Reinigungszeiten, Instandhaltungszeiten)</p>		h/a
3.2.	<p><b>Öffnungszeit pro Jahr</b></p> <p>Die Öffnungszeit sollte in Stunden pro Jahr angegeben und am besten laut Kalender exakt bestimmt werden.</p>		h/a
<p>Die folgenden Angaben erfordern u.U. einiges an Recherchearbeit:</p> <p>Die Gemeinden sind zwar gesetzlich verpflichtet, über alle Abfälle, die über kommunale Systeme (Müllabfuhr, Altstoffsammlung, ASZ etc.) fortlaufende Aufzeichnungen (z.B. Sammlung der Wiegezettel, EDV-Aufzeichnungen) zu führen, aber in vielen Fällen landen die Wiegezettel mit der Entsorger-Rechnung und dem Zahlungsbeleg in der Buchhaltung und sind daher nur sehr mühsam im Nachhinein für ein vergangenes Jahr zu rekonstruieren.</p> <p>In diesem Fall sollten Sie am besten eine gesetzeskonforme „Abfallbuchhaltung“ einführen: Jeder Wiegezettel sollte separat von der Rechnung in einem eigenen Ordner nach Datum und Abfallart getrennt aufbewahrt werden. Kurze Vermerke über Art und Herkunft des Abfalls (z.B. „Sperrmüll aus ASZ“ oder „biogener Abfall aus Grünschnittsammlung“) erleichtern die Recherche bei der jährlichen Auswertung. Ein zusätzlicher Eintrag in eine EDV-Tabelle ermöglicht mühelose Auswertung auf Knopfdruck und erspart viel Arbeit bei der jährlichen Bekanntgabe der Daten an den AWW.</p> <p>Achtung: Bei gebührenfrei entsorgten Fraktionen fehlen oft Wiegezettel, hier sollte zumindest vom Entsorger eine telefonische Auskunft über die jährlich abgeholte Menge beim ASZ eingeholt werden. Bei Fraktionen mit Erlös (z.B. Schrott) sind die Wiegezettel in der Gemeindebuchhaltung naturgemäß nicht bei den Ausgaben, sondern bei den Einnahmen (Gutschrift des Entsorgers) zu finden!</p> <p>In einem gut geführten ASZ sollte es über alle abgeholten Abfälle Angabe von Datum, Abfallart, Anzahl und Volumen der entleerten Container Aufzeichnungen geben – die Wiegezettel werden meist vom Entsorger zusammen mit der Rechnung an die Gemeinde geschickt und werden von dort meist nicht mehr ans ASZ weitergeleitet. Notfalls kann dabei über die Umrechnungsschlüssel (S. 200) vom Volumen auf das Gewicht der entsorgten Abfälle geschlossen werden.</p> <p>Im Bedarfsfall wird Ihnen auch Ihr Abfallberater vom Abfallwirtschaftsverband gerne behilflich sein, in vielen Verbänden werden die ASZs ohnehin sehr intensiv von den AbfallberaterInnen betreut.</p> <p>Bitte beachten: Bei den folgenden Mengenangaben ausschließlich über das ASZ entsorgte Mengen angeben! Bei den Sammelmengen der im ASZ aufgestellten Verpackungsglas-, Altpapier-, Leichtfraktions- und Metallverpackungsbehältern, die im Rahmen der dezentralen Sammeltoeren entleert werden, anhand des Behältervolumens und der Entleerungshäufigkeit das Jahresvolumen ermitteln und mit den Umrechnungsschlüsseln (S. 200) das Gewicht errechnen!</p> <p>Auch gewerbliche Anlieferungsmengen mitberücksichtigen, da sonst die Leistungskennzahlen nicht korrekt sind!</p>			
3.3.	<b>Gesamt-Durchsatzmenge pro Jahr</b>		t/a

3.3.1	Durchsatzmenge Alt- und Problemstoffe pro Jahr		t/a
3.3.2	Durchsatzmenge Sperrmüll pro Jahr		t/a
3.3.3	Durchsatzmenge übrige Stoffe pro Jahr		t/a
3.3.3.1	>>> davon Bau-Abfälle		t/a
3.3.3.2	>>> davon Altholz		t/a
3.4	Anzahl der Anlieferungen pro Jahr		Anlieferungen/a
3.5	Betriebsfläche ASZ Bei mehrfach genutzten Flächen, z.B. Fahrzeug-Manipulationsfläche für ASZ, Einfahrt zu Garagen von Kommunalfahrzeugen, etc. diese Fläche nur im geschätzten anteiligen Ausmaß der Mitnutzung durch das ASZ hinzuaddieren!		m <sup>2</sup>
Die nachfolgenden Kosten sind grundsätzlich nach den Prinzipien einer betriebswirtschaftlichen Kostenstellenrechnung zu ermitteln. Da dies in den meisten Gemeinden jedoch noch nicht derart praktiziert wird, müssen die ASZ-Kosten meist mühsam aus den Ausgabenkonten für Abfallwirtschaft (1 / 852 / ...), den Ausgabenkonten für den Gemeindebauhof und dem Anlagenverzeichnis herausgefiltert werden. Hier sind zur Erleichterung Schätzungen angebracht. Es empfiehlt sich, die Finanzabteilung der Gemeinde um Mithilfe zu ersuchen.			
3.6	Gesamtkosten pro Jahr Berechnung: $3.6 = 3.6.1 + 3.6.2 + 3.6.3$		Euro
3.6.1	Betriebskosten pro Jahr (inkl. Entsorgungskosten)		Euro
3.6.2	Personalkosten pro Jahr Bei den Personalkosten wurde hier stark vereinfacht ein durchschnittlich angenommener Stundensatz von EUR 30,- für einen Gemeindearbeiter angenommen, da dadurch die Vergleichbarkeit mit den anderen ASZs ermöglicht wird. Dieser Stundensatz beinhaltet auch Overheadkosten im betriebswirtschaftlichen Sinne. Nun muss dieser Stundensatz nur noch mit den ASZ-Personalstunden multipliziert werden. Berechnung: $3.6.2 = 3.1 \cdot 30$ Euro		Euro
3.6.3	Abschreibung pro Jahr Berechnung: $3.6.3 = (\text{Investitionskosten Gebäude / Geräte / Maschinen etc. excl. MWSt, ohne Grundstückskosten}) / 20 \text{ Jahre}$ Diese Abschreibungsformel ist stark vereinfacht und berücksichtigt weder unterschiedliche Abschreibungszeiten der einzelnen Investitionsgüter noch Zinsen. Bei professioneller betriebswirtschaftlicher Betrachtungsweise müssten der Arbeitsaufwand wesentlich höher angesetzt werden. Die hier dargestellte Vereinfachung dient lediglich dem Vergleich mit den in dieser Dokumentation dargestellten ASZs, deren Kosten ebenfalls mit dieser vereinfachten Methode ermittelt wurden.		Euro

4. ASZ-Footprints			
Nunmehr folgen die „Footprints“ bzw. Vergleichszahlen, die sich aus der Verknüpfung obiger Daten ergeben. Sie charakterisieren Ihr ASZ und machen es mit anderen vergleichbar.			
4.1.	<p><b>abfallwirtschaftliche Relevanz ASZ</b></p> <p>Die abfallwirtschaftliche Relevanz sagt Ihnen, wie hoch der Anteil der im ASZ gesammelten Abfälle am kommunalen Gesamtabfall des Einzugsbereiches ist bzw. wie bedeutend die Stellung des ASZ innerhalb der gesamten abfallwirtschaftlichen Maßnahmen ist. Generell gilt, je größer die Gemeinde, desto kleiner ist die abfallwirtschaftliche Relevanz des ASZ, da in größeren Gemeinden die dezentraleren Sammelsysteme (Papier, Glas, Leicht- und Metallverpackungen, Bioabfall) meist wirtschaftlicher und daher besser ausgebaut sind. Städtische und stark gewerblich geprägte Gemeinden sollten einen Wert von 15% und darüber anstreben, ländliche über 20%.</p> <p>Berechnung: <math>4.1. = 3.3. / (2.1. / 100)</math></p>		%
4.2.	<p><b>Altstoff-Relevanz ASZ</b></p> <p>Die Altstoffrelevanz gibt die Bedeutung des ASZ in Relation zu den dezentralen Altstoffsammelsystemen an, wobei hier insbesondere Altpapier und Bioabfall stark ins Gewicht fallen. Mit einem optimalen ASZ-Konzept ist es für ländliche Gemeinden durchaus möglich, auf dezentrale Sammelsysteme für Altstoffe (ausgenommen Bioabfall) zu verzichten (etwa in ortsbildsensiblen Tourismusgemeinden oder ausgeprägten Streusiedlungsbereichen). Für mittelgroße Gemeinden setzt sich als Alternative immer stärker ein 3-Tonnensystem für jede Liegenschaft durch (Restmüll, Papier und bei Bedarf Bioabfall) sowie öffentliche Glascontainer. Alle übrigen Stoffe (z.B. Verpackungen/Gelber Sack) werden ausschließlich im ASZ übernommen. Auch hier ist ein weitgehender Verzicht auf die problematischen öffentlichen Sammelseln möglich. Größere Gemeinden sollten jedoch bei gut ausgebauten dezentralen Sammelsystemen bleiben, da hier die Bereitschaft, das ASZ zu besuchen meist gering ist.</p> <p>Berechnung: <math>4.2. = 3.3.1. / (2.1. / 100)</math></p>		%
4.3.1.	<p><b>Sperrmüll-Relevanz ASZ</b></p> <p>Die Sperrmüll-Relevanz bezeichnet den Anteil des ASZ an der insgesamt gesammelten Sperrmüllmenge. Zum Sperrmüll sollten folgende Sammelschienen gerechnet werden: Annahme im ASZ, Annahme an temporären Sammelplätzen (z.B. ein- bis zweimal jährliche „Sperrmüllaktion“), Straßensammlung (in der Steiermark so gut wie „ausgestorben“), Hausabholung auf Bestellung, Fetzenmarktrestbestände (wird derzeit oft nicht registriert bzw. als Gewerbeabfall der Gemeinde bzw. des Fetzenmarktveranstalters vom Entsorgungsunternehmen übernommen und daher nicht in der Statistik mitgerechnet, obwohl es sich letztlich um Sperrmüll aus privaten Haushalten handelt!).</p> <p>Die Sperrmüll-Relevanz der ASZs beträgt in beinahe allen steirischen Gemeinden 100%, da heutzutage kaum mehr Straßensammlungen durchgeführt werden und kleinere Mengen aus Fetzenmärkten und Hausabholungen meist ebenso über das ASZ umgeschlagen werden. Grundsätzlich dürfte dies die effizienteste und kostengünstigste Sammelschiene sein, da die ohnehin notwendige ASZ-Infrastruktur optimal ausgelastet wird und durch die kontinuierliche Annahme unter Aufsicht eine optimale Abtrennung von verwertbaren Anteilen möglich ist.</p> <p>Tipp: Ca. 10% der üblichen Sperrmüllmenge besteht aus mineralischen Anteilen, (insbesondere WC- und Waschmuscheln aus Keramik, Kleinmengen an Fliesen, Fensterglas etc.) Um das kostenintensive Sperrmüllgewicht zu senken zahlt es sich finanziell meist aus, diese Stoffe getrennt als mineralische Baurestmassen zu entsorgen, bzw. Fensterglas der Verwertung zuzuführen. Dazu reicht meist eine offene Mulde (5–7 m³) im ASZ.</p> <p>Berechnung: <math>4.3.1. = 3.3.2. / (2.1. / 100)</math></p>		%

4.3.2.	<p><b>Sperrmüllanteil an der ASZ-Gesamtdurchsatzmenge</b></p> <p>Der Sperrmüllanteil an der ASZ Gesamtdurchsatzmenge ist insofern interessant, als hier ein überdurchschnittlich hoher Wert entweder auf noch nicht ausgeschöpfte Potentiale der Wertstoffabtrennung oder auf einen hohen Anteil an gewerblichen Anlieferungen hinweist. Letzteres kann durchaus gewollt sein. Wenn dies nicht der Fall ist, könnte hier eine bessere Eingangskontrolle bzw. u.U. eine Verrechnung der Anlieferungsmengen an den gewerblichen Verursacher eine Verbesserung bringen. (wird bereits in zahlreichen ASZs praktiziert; z. B. in Stainz, Weinitzen). Der Mittelwert der in dieser Dokumentation untersuchten ASZs beträgt 26%. Deutlich niedrige Werte sind meist auf andere Sammelschienen, einen hohen Verwertungsanteil oder schlicht durch einen hohen Anteil anderer schwerer Stoffe, wie z.B. Baurestmassen, zurückzuführen.</p> <p>Berechnung: <math>4.3.2. = 3.3. / (3.3.2. / 100)</math></p>		%
4.4.	<p><b>Flächenausnutzung</b></p> <p>Die Flächenausnutzung liefert Hinweise auf die Auslastung der vorhandenen Infrastruktur. Werte unter 0,1 t sollten vermieden werden, hier kann die Auslastung ggf. durch Ausweitung des Leistungsangebotes (weitere Abfallgruppen als zusätzliche Einnahmequelle annehmen, z.B. aus dem gewerblichen Bereich!) oder durch Vergrößerung des Einzugsbereiches bei Steigerung der Öffnungszeiten (Kooperation mit Nachbargemeinden) verbessert werden. Ist dies nicht sinnvoll, wäre eine Verkleinerung bzw. Doppelnutzung des ASZ-Areals für andere Zwecke zu überlegen.</p> <p>Berechnung: <math>4.4. = 3.3. / 3.5.</math></p>		t/m <sup>2</sup> .a
4.5.	<p><b>Platzangebot</b></p> <p>Das Platzangebot aus der Sicht der Einwohner stellt im Fall von Extremwerten (über 1,5 oder unter 0,05) nur einen groben Anhaltspunkt für eventuelle grobe Über- oder Unterkapazitäten dar.</p> <p>Berechnung: <math>4.5.1. = 3.5. / 1.5.</math></p>		m <sup>2</sup> /1 EWG
4.6.	<p><b>Stauanfälligkeit</b></p> <p>Die Stauanfälligkeit gibt das Platzangebot aus der Sicht der Anlieferer wieder: Wie viele Personen „drängen“ sich in einer Öffnungsstunde auf 100 m<sup>2</sup>? Werte über 2 deuten (wenn keine Doppelnutzung der ASZ-Fläche z.B. mit einem angeschlossenen Wirtschaftshof vorliegt) auf Platzprobleme hin. Dieser Wert könnte entweder durch eine Optimierung der Platzeinteilung oder als „letzte Möglichkeit“ durch Ausdehnung der Öffnungszeiten verbessert werden.</p> <p>Berechnung: <math>4.6. = 3.4. / (3.5. / 100) / 3.2.</math></p>		Anlieferung/100 m <sup>2</sup> /Öffnungsstunde
4.7.1.	<p><b>Stundendurchsatzleistung gesamt</b></p> <p>Der Stundendurchsatz sollte 1,5 t pro Stunde nicht unterschreiten, es sei denn, das Personal ist trotzdem gut ausgelastet bzw. das Areal steht für Doppelnutzung zur Verfügung. Werte über 4 t/h sind durchaus auch in Landgemeinden realistisch, wobei dies eine optimale Ablauforganisation und Anlieferer mit großen Fuhrten voraussetzt. U.U. kann dies jedoch auch zu Lasten der Verwertungsquote und der Servicefreundlichkeit gehen. Ein Wert zwischen 1 und 2 t im ländlichen Bereich wäre anzustreben.</p> <p>Die Teilmengen des Stundendurchsatzes (4.7.2. bis 4.7.4.) geben u.U. Aufschluss über starke Missverhältnisse bei der Aufteilung der Abfallarten. Generell sollte der Anteil der Alt- und Problemstoffe gegenüber den anderen Fraktionen möglichst hoch sein, es sei denn es werden bewusst große Mengen an Baurestmassen, unverwertbaren gewerblichen Abfällen o.Ä. übernommen. Andernfalls ist eine Ausdehnung der Abtrennung verwertbarer Anteile anzustreben.</p> <p>Berechnung: <math>4.7.1. = 3.3. / 3.2.</math></p>		t/Öffnungsstunde

4.7.2.	<p>Stundendurchsatz Sperrmüll</p> <p>Berechnung: <math>4.7.2. = 3.3.2. / 3.2.</math></p>		t/Öffnungsstunde
4.7.3.	<p>Stundendurchsatz Alt- u. Problemstoffe</p> <p>Berechnung: <math>4.7.3. = 3.3.1. / 3.2.</math></p>		t/Öffnungsstunde
4.7.4.	<p>Stundendurchsatz übrige Stoffe</p> <p>Berechnung: <math>4.7.4. = 3.3.3. / 3.2.</math></p>		t/Öffnungsstunde
4.8.	<p>Personalleistung</p> <p>Eine hohe Personalleistung ist zwar wirtschaftlich erfreulich, kann aber u.U. zu Lasten der Servicefreundlichkeit führen. Ausnahme: der hohe Wert entsteht durch überproportional hohe Mengen an schweren, aber wenig betreuungsaufwändigen Fraktionen wie Baurestmassen. Im Normalfall sollte ein Wert von etwa 0,5 t pro Mitarbeiterstunde nicht gravierend unterschritten werden.</p> <p>Berechnung: <math>4.8. = 3.3. / 3.1.</math></p>		t/Personalstunde
4.9.	<p>Personalaufwand</p> <p>Der Wert des Personalaufwandes (Personalstunden zu Öffnungsstunden) sollte die tatsächliche Anzahl der zu den Öffnungszeiten anwesenden MitarbeiterInnen nicht gravierend überschreiten (mehr als 20%), ansonsten müssten die ASZ-relevanten Personalstunden außerhalb der Öffnungszeiten hinterfragt werden.</p> <p>Berechnung: <math>4.9. = 3.1. / 3.2.</math></p>		Personalstunden/ Öffnungsstunde
4.10.	<p>Kundenfrequenz</p> <p>Die Kundenfrequenz gibt die Anzahl der Anlieferungen pro Öffnungsstunde wieder, also wie „lebendig“ es im ASZ zugeht. Werte unter 10 deuten auf eine geringe Auslastung hin, es sei denn, es liegt ein hoher Stundendurchsatz hinsichtlich der umgesetzten Abfallmenge vor. Hier könnte eine Einschränkung der Öffnungszeiten oder eine Verbesserung der Auslastung durch Annahme zusätzlicher Abfallarten oder Ausdehnung des Einzugsbereiches angestrebt werden.</p> <p>Werte über 15 hingegen deuten entweder auf zu knapp bemessene Öffnungszeit oder auf ein „schlechtes“ Kundenprofil hin. Das bedeutet, dass die Anlieferer öfter kleine Fuhrn statt seltener große bringen (siehe Punkt 4.11.)</p> <p>Berechnung: <math>4.10. = 3.4. / 3.2.</math></p>		Anlieferungen/ Öffnungsstunde

4.11.	<p><b>Kundenprofil</b></p> <p>Das Kundenprofil, das die Größe der Anlieferungen wiedergibt, ist eine nur indirekt zu beeinflussende Größe. Zu hohe große Fuhren erschweren die Abwicklung vor Ort, was sich negativ auf die Trennschärfe und damit die Verwertungsquote auswirken kann. Hier können Anlieferbeschränkungen hinsichtlich Größe der Fuhren (z.B. max. Anlieferung von 10 m<sup>3</sup> pro Öffnungstag) Abhilfe schaffen.</p> <p>Zu kleine Fuhren wirken negativ auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit. Sie können durch die Beschränkung der Besuchshäufigkeit eingeschränkt werden (z.B. max. 2 Anlieferungen von Sperrmüll pro Haushalt und Jahr gebührenfrei, zusätzliche Anlieferungen sind kostenpflichtig). Diese Einschränkung erfordert natürlich zusätzlichen Administrationsaufwand (Anlieferungs-Registrierung mittels EDV, „Gästebuch“, „ASZ-Pass“, „Sperrmüll-Scheck“ o.ä.), der jedoch durch die Arbeitersparnis bei der effizienteren Abwicklung mehr als kompensiert werden sollte.</p> <p>Berechnung: <math>4.11. = (3.3. / 3.4.) * 1000</math></p>		kg/Anlieferung
4.12.	<p><b>Betreuungsintensität</b></p> <p>Die Betreuungsintensität (Personalminuten pro Anlieferung) spiegelt einerseits die Servicefreundlichkeit, andererseits die Effizienz der Abwicklung wieder. Werte über 20 bis 30 Minuten bei gleichzeitig eher niedriger Personaldurchsatzleistung (siehe Pkt. 4.8.) sollten hinterfragt werden, hier könnte es Einsparungspotentiale beim Personal geben.</p> <p>Berechnung: <math>4.12. = (3.1. / 3.4.) * 60</math></p>		Personalminuten/ Anlieferung
4.13.1.	<p><b>Kundenakzeptanz 1</b></p> <p>Die Kundenakzeptanz 1 gibt an, wie viel kg Abfälle pro Einwohnergleichwert im ASZ jährlich umgesetzt werden. Der Wert sollte nach Möglichkeit über 50 kg liegen, andernfalls ist die Rolle des ASZ im Gesamtsystem zu überdenken: entweder sollte die Rolle des ASZ durch Schließung anderer Sammelschienen (z.B. dezentrale Sperrmüllsammmlung) verbessert oder eine Zusammenlegung mit Nachbargemeinden oder gewerblichen Annahmestellen ins Auge gefasst werden.</p> <p>Berechnung: <math>4.13.1. = (3.3. * 1000) / 1.4.</math></p>		kg Durchsatzmenge/ EWG/a
4.13.2.	<p><b>Kundenakzeptanz 2</b></p> <p>Die Kundenakzeptanz 2 gibt einen Wert für die Häufigkeit der Anlieferungen an. Sie sollte unbedingt in Verbindung mit dem Kundenprofil interpretiert werden: Niedrige Häufigkeit bei großen Fuhren wäre hier am wirtschaftlichsten. Hohe Häufigkeit bei großen Fuhren ist nur bei gewerblichen Anlieferungen zu erwarten. Sind diese unerwünscht, müssen sie durch Kostenverrechnung oder Anlieferbeschränkungen eingedämmt werden.</p> <p>Eine große Häufigkeit bei kleinen Fuhren ist unwirtschaftlich und kann durch Beschränkung der Anlieferungshäufigkeit oder notfalls Beschränkung der Öffnungszeiten gesteuert werden (siehe Pkt. 4.11.)</p> <p>Niedrige Häufigkeit bei kleinen Fuhren bedeutet schlechte Akzeptanz und Auslastung des ASZ (siehe Pkt. 4.13.1.).</p> <p>Berechnung: <math>4.13.2. = 3.4. / (1.4. / 1000)</math></p>		Anlieferungen/10 00 EWG/a

4.14.1.	<p><b>Kosten pro Anlieferung</b></p> <p>Die Kosten pro Anlieferung geben lediglich wieder, wie viel Kosten eine Anlieferung verursacht und können als grobe Orientierung insbesondere bei der Verrechnung gewerblicher Anlieferungen dienen. Ein hoher Wert signalisiert nicht unbedingt ein teures System, sondern kann einfach aufgrund sehr großer Fuhren zustande kommen, was ja durchaus positiv zu werten wäre.</p> <p>Berechnung: <math>4.14.1. = 3.6. / 3.4.</math></p>		Euro
4.14.2.	<p><b>Spezifische Einwohnerkosten</b></p> <p>Die spezifischen Einwohnerkosten spiegeln den Stellenwert des ASZs im Gesamtsystem wieder und könnten mit den übrigen abfallwirtschaftlichen Kosten pro Einwohnergleichwert verglichen werden. So wird deutlich, wie hoch der Anteil der ASZ-Kosten an der individuellen Müllgebühr ist, deren Höhe ja meist auf dem entleerten Restmüllvolumen basiert. Dieser Wert kann der Argumentation gegenüber Bürgern dienen, die aufgrund niedriger Restmüllmenge niedrigere Gebühren fordern, da niedrige Restmüllmengen meist nur durch Inanspruchnahme des ASZ und anderer „gebührenfreier“ Altstoffsammelsysteme erreicht wird.</p> <p>Berechnung: <math>4.14.2. = 3.6. / 1.4.</math></p>		Euro
4.15.	<p><b>Wirtschaftlichkeit</b></p> <p>Die Wirtschaftlichkeit gibt die Kosten pro umgeschlagener Gewichtstonne Abfall an. Je niedriger dieser Wert, desto wirtschaftlicher ist das ASZ. Allerdings sollte die Wirtschaftlichkeit nicht das einzige bzw. wichtigste ASZ-Qualitätskriterium sein, denn Servicefreundlichkeit hat auch ihren Preis, führt aber zu besserer Trennmoral und damit positiveren Ökobilanz. Jedenfalls sollten die spezifischen Gewichtskosten im ASZ mit den spezifischen Gewichtskosten insbesondere beim Restmüll und bei den dezentralen Altstoffsammelsystemen verglichen werden. Ein scheinbar „wirtschaftliches“ ASZ mit schlechter Servicequalität und niedriger Akzeptanz kann u.U. zu mehr Altstoffen im Restmüll führen, die langfristig wesentlich höhere Kosten verursachen.</p> <p>Generell sollten Kosten von EUR 200,- bis 250,- pro Tonne nach Möglichkeit unterschritten werden. Gelingt dies nicht, ist das ASZ-Konzept im Rahmen des Gesamtsystems kritisch zu hinterfragen bzw. sollte der Betrieb anders organisiert werden.</p> <p>Berechnung: <math>4.15. = 3.6. / 3.3.</math></p>		Euro / t

## 8. Anhang

### 8.1. Quellenangaben

#### 8.1.1. Literatur

Kurzbezeichnung	vollständige Quellenangabe
ARGEV 2003	ARGEV, Juli 2003: Presseinformation. – 4 S.
APSCHNER ET AL. 2003	Apschner, C., Bach, H., Beyer, A., Kanthak, M., Ringhofer, J., Vogel, G., Weber, A., 2003: Optimierung der Sammlung und Verwertung von Verpackungsabfällen im Hinblick auf die DeponieVO ab 2004 (bzw. 2008). – Expertengutachten an der WU-Wien Inst. f. Technologie u. Warenwirtschaftslehre im Auftrag von ARGE Österreichische Abfallverbände, Stadt Wien-MA 48, Österreichischer Gemeindebund, Österreichischer Städtebund, Wien.
FEHRENBACHER 1998	Fehrenbacher, A., 1998: Kostenrechnung in der öffentlichen Verwaltung: Theoretische Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im Bereich des Straßenbetriebsdienstes. – Diplomarbeit an der TU Darmstadt, 101 S. u. Anlagen.
BONDT 1999	Bondt, R., 1999: Wie verpflichtet man Manager auf Qualität? Einzug von William Edwards Deming auch in Europa. – Artikel in der Neuen Zürcher Zeitung, Fokus der Wirtschaft, Sa/So, 11./12. Dezember 1999, Nr. 289.
LAND STMK. 1992	Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 1c, Abfall- u. Stoffflusswirtschaft (Hrsg.), 1992: Altstoffsammelzentren und stationäre Problemstoffsammelstellen in der Steiermark. Tipps und Hinweise für die Errichtung und den Betrieb. – Unveröff. Entwurf, Graz, 14 S.
LAND STMK. 2001	Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 1c, Abfall- u. Stoffflusswirtschaft (Hrsg.), 2001: 10 Jahre Abfallwirtschaft in der Steiermark – Altstoffsammelzentren. – Graz, 120 S.
LAND STMK. 2002	Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 1c, Abfall- u. Stoffflusswirtschaft (Hrsg.), 2002: Jahresbericht zur Abfallwirtschaft in der Steiermark 2002. – Graz, 30 S.
LAND STMK. 2003	Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 1c, Abfall- u. Stoffflusswirtschaft (Hrsg.), 2003: Arbeitsmappe für das Fachpersonal von kommunalen Problemstoffsammelstellen. – Graz, 87 S.
LUZAK ET AL. 2001	Luzak, H., Weber, J., Wiendahl, H.-P., 2001: Logistik-Benchmarking. Praxisleitfaden mit LogiBEST. – Springer-Verlag Berlin-Heidelberg, 229 S.
NEITSCH 2001	Neitsch, M., 2001: Städtische Altstoffsammelzentren im internationalen Vergleich. Graz, 130 S.
NEITSCH 2002	Neitsch, M., 2002: Auswirkungen der Deponieverordnung 2004 auf die Getrennte Sammlung – Dokumentation des Standes der Expertenmeinungen im Oktober 2002 – Mit besonderer Berücksichtigung der Stadt Graz. Graz, 71 S.
ÖWAV 1996 A	Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband, 1996: Grundsätze der Gebührenkalkulation in der Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft am Beispiel der Abwasserentsorgung. – ÖWAV-Arbeitsbehelf Nr. 16, Wien, 64 S.
ÖWAV 1996 B	Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband, 1996: Logistik in der Abfallwirtschaft. – ÖWAV-Arbeitsbehelf Nr. 17, Wien, 23 S.
ÖWAV 1997 A	Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband, 1997: Abfallgebührenkalkulation und Abfallgebührenmodelle. Ein Arbeitsbehelf für Gemeinden. – ÖWAV-Arbeitsbehelf Nr. 21, Wien, 72 S.
ÖWAV 1997 B	Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband, 1997: Kostenwahrheit in der Abfallwirtschaft. – Schriftenreihe des österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverbandes Heft 112, Wien, 203 S.
ÖWAV 1998	Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband, 1998: Fachkraft Abfallwirtschaft. Anforderungen an die Ausbildung des Betriebspersonals von Abfallbehandlungsanlagen. – ÖWAV-Regelblatt 507, Wien, 32 S.

## 8.1.2. Internet

Kurzbezeichnung	vollständige Quellenangabe
BAYERN 2003	Bayrisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen: Nachhaltige Entwicklung. [ <a href="http://www.umweltministerium.bayern.de/agenda/indikat/gesamt.htm">http://www.umweltministerium.bayern.de/agenda/indikat/gesamt.htm</a> (Stand 26.06.2003) ]
BÖHME 1999	Böhme, D., Thiel, S., Thomé-Kozmiensky, K. J., 1999: Stand des Benchmarking in der Abfallwirtschaft – Ergebnisse einer Recherche über Benchmarking-Projekte / Kennzahlenvergleiche in der Abfallwirtschaft. [ Dokument auf: <a href="http://www.vivis.de/Zeitschrift/Beitraege/texte/thiel.htm">http://www.vivis.de/Zeitschrift/Beitraege/texte/thiel.htm</a> (Stand: 25.03.2003) ].
GASSNER 2003	Gaßner, Groth, Siederer & Coll. – Rechtsanwaltskanzlei Berlin, 2003: Folien zur Gewerbeabfall V, Teil 2. [ <a href="http://www.ggsc.de">http://www.ggsc.de</a> (Stand 12.05.2003) ]
KREMS 2003	Krems, B., 2003: Online-Verwaltungslexikon – Management und Reform der öffentlichen Verwaltung. Köln. [ <a href="http://www.olev.de">http://www.olev.de</a> (Stand 28.03.2003) ].
LAND STMK. 2003	Land Steiermark – Abfall- und Stoffflusswirtschaft & Nachhaltige Entwicklung, 2003: Abfallerhebung-Online. [ <a href="http://abfallwirtschaft.stmk.gv.at/awis_graph/ausgabe/db_auswahl_daten.php">http://abfallwirtschaft.stmk.gv.at/awis_graph/ausgabe/db_auswahl_daten.php</a> (Stand 14.08.2003) ]
LAND TIROL O.J.	Land Tirol – Abteilung Umweltschutz – Referat Abfallwirtschaft, o. J.: Aktive Bioabfallbewirtschaftung in der Gemeinde – Broschüre. [ <a href="http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/abfall/downloads/einlage160502.pdf">www.tirol.gv.at/themen/umwelt/abfall/downloads/einlage160502.pdf</a> (Stand: 12.05.2003) ]
LIEM 2001	Liem, S., 2001: Performance Measurement in der öffentlichen Verwaltung – Seminararbeit. Hochschule St. Gallen. [ Dokument auf: <a href="http://www.aca.unisg.ch">www.aca.unisg.ch</a> (Stand: 28.03.2003) ].
RECKLIES 2001	Recklies, D., 2001: Benchmarking – Die Suche nach Best Practices und Ihre Grenzen. [ Dokument auf: <a href="http://www.themanagement.de/Ressources/Benchmarking.htm">http://www.themanagement.de/Ressources/Benchmarking.htm</a> (Stand: 12.03.2003) ].
STATISTIK 2003	Statistik Austria, 2003: Österreichische Gemeindedaten Online – Volkszählung vom 15.05.2001. [ <a href="http://www.wold.statistik.gv.at/cgi-bin/db2www/blickgem/select.d2w/start">http://www.wold.statistik.gv.at/cgi-bin/db2www/blickgem/select.d2w/start</a> (Stand: 17.07.2003) ]
WÖBBEKING 2001	Wöbbeking, K. H.: Betriebliche Kennzahlenvergleiche – Kennzahlenorientiertes Benchmarking – Controllinginstrument für kommunale Unternehmen der Umweltwirtschaft [ <a href="http://www.fh-mainz.de/fb_iii/institute/fgu/bkv.pdf">www.fh-mainz.de/fb_iii/institute/fgu/bkv.pdf</a> (Stand: 27.06.2003) ]

## 8.2 Glossar

Alphabetische Liste von Fachbegriffen rund um Altstoffsammelzentren samt Erklärung.

Abfallbehandler	nach <u>AWG 2002</u> : jede Person, die Abfälle verwertet oder beseitigt;
Abfallbehandlung	nach <u>AWG 2002</u> : A. umfasst alle <u>Verwertungs-</u> und <u>Beseitigungsverfahren</u> . Die Abgrenzung zwischen Verwertung und Beseitigung ist in einer Gesamtabwägung zu beurteilen, bei der die Kriterien ökologische Zweckmäßigkeit, Schonung von Ressourcen, Eignung der Abfallart, Gefahrenminimierung, ökonomische Zweckmäßigkeit und Art der Behandlungsanlage zu berücksichtigen sind.
Abfallbehandlung, biologische	Verfahren zur Behandlung biologisch abbaubarer Stoffe entweder in Gegenwart von Sauerstoff (aerobe Behandlung) oder unter Ausschluss von Sauerstoff (anaerobe Behandlung).
Abfallbesitzer	nach <u>AWG 2002</u> : a) der Abfallerzeuger oder b) jede Person, welche die Abfälle innehat;
Abfalleinzugsbereich bzw. Altstoffeinzugsbereich	Gebiet, aus dem die Abfälle/Altstoffe einer Behandlung oder Verwertung zugeführt werden.
Abfallgroßbehälter bzw. Altstoffgroßbehälter	Behälter zur Sammlung, Bereitstellung und/oder Entsorgung von Abfällen/Altstoffen mit einem Fassungsvermögen von mehr als 220 Litern.
Abfallpresse bzw. Altstoffpresse, hydraulische	Anlage, mit deren Hilfe Abfälle/Altstoffe verdichtet werden, um das abzutransportierende Volumen so gering wie möglich zu halten (Kosteneinsparung).
Abfallsack bzw. Altstoffsack	Einwegbehälter zur Sammlung, Bereitstellung und Entsorgung von Abfällen/Altstoffen.
Abfallsackbehälter bzw. Altstoffsackbehälter	Behälter mit Deckel und Tür(en) zur Aufnahme des Abfall-/Altstoffsackes.
Abfallsackhalter bzw. Altstoffsackhalter	Konsole mit Deckel, in die der Abfall-/Altstoffsack zur leichteren Befüllung eingehängt wird.
Abfallsackständer bzw. Altstoffsackständer	Gestell mit Deckel, in das der Abfall-/Altstoffsack zur leichteren Befüllung eingehängt wird.
Abfalltonne bzw. Altstofftonne	Behälter zur Sammlung und Bereitstellung von Abfällen/Altstoffen mit einem Fassungsvermögen von 50 bis 220 Litern.
Abfallumschlagstation bzw. Altstoffumschlagstation	Anlage, in der Abfälle/Altstoffe zum Weitertransport umgeladen werden.

Abfälle	<p>im Sinne des <u>AWG 2002</u> sind bewegliche Sachen, die unter die <u>Abfallgruppen</u> fallen und</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. deren sich der Besitzer entledigen will oder entledigt hat oder</li><li>2. deren Sammlung, Lagerung, Beförderung und Behandlung als Abfall erforderlich ist, um die <u>öffentlichen Interessen</u> nicht zu beeinträchtigen.</li></ol> <p>Als Abfälle gelten Sachen, deren ordnungsgemäße Sammlung, Lagerung, Beförderung und Behandlung als Abfall im <u>öffentlichen Interesse</u> erforderlich ist, auch dann, wenn sie eine die Umwelt beeinträchtigende Verbindung mit dem Boden eingegangen sind. Die Sammlung, Lagerung, Beförderung und Behandlung als Abfall im <u>öffentlichen Interesse</u> kann auch dann erforderlich sein, wenn für eine bewegliche Sache ein Entgelt erzielt werden kann.</p>
Abfälle, asbesthaltige	<p>Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass bis in die 80-er Jahre Dächer üblicherweise mit zementgebundenen Asbestfaserplatten eingedeckt bzw. Hausfassaden verkleidet wurden (im allgemeinen Sprachgebrauch auch als „Eternit“ bezeichnet). Die Verwendung dieser asbesthaltigen Bauprodukte war in dieser Zeit durchaus allgemein üblich.</p> <p>Im Einzelnen waren es folgende Bauprodukte: Platten (z.B. für Fassadenverkleidungen, Dachplatten und Lüftungskanäle), Rohre (z.B. für Trinkwasser, Abwasser, Lüftungen und Abgasführungen), Formstücke (z.B. für Dacheinläufe, Blumenkisten sowie besondere Bauteile).</p> <p>Hierbei unterscheidet man zwischen:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Zementgebundenen Asbestmaterialien Bei Abbruch oder Entfernen der alten Bestände ist vorzusehen, dass die Durchführung der Arbeiten unter größtmöglicher Vermeidung von Staub (und damit Faserfreisetzung) erfolgt. Das bedeutet, dass Platten keinesfalls mechanisch bearbeitet (z.B. die Bearbeitung mit Trennscheiben, das Zerschlagen mit Pressluft- oder Hydraulikgeräten, das Reinigen mit Hochdruckgeräten u.s.w.) und/oder abgeworfen und damit zertrümmert werden dürfen. Die Baumaterialien sind Stück für Stück händisch zu lösen und abzutragen. Gegebenenfalls ist für eine ausreichende Befeuchtung der Baumaterialien zu sorgen. Die Entsorgung dieser asbesthaltigen Baurestmassen muss auf eine Deponie erfolgen.</li><li>2. Lose-Asbest-Materialien Weitere Quellen für die Freisetzung von Asbestfasern können Hitze- oder Schallisierungen aus den Jahren um 1970 bis Ende 1980 sein. Dazu zählen insbesondere Isolierungen von Rohrleitungen und elektrischen Schaltelelementen (z.B. E-Nachtspeicherheizgeräten), gepresste Isolierplatten oder Isolierwolle bei elektrischen oder feuerungstechnischen Einrichtungen, brandhemmende Abschottungen (Kamine, Brandabschnitten, u.v.m.), schwach gebundene Asbestmaterialien, wie vor allem Spritzasbest, als Brand- und Schallschutz.</li></ol> <p>Alle diese Materialien müssen unbedingt durch eine befugte Fachfirma (befugter Abfallbehandler) entsorgt werden.</p>

Abfälle, biogene	Abfälle, die aufgrund ihres hohen organischen, biologisch abbaubaren Anteils für die aerobe und anaerobe Verwertung (Kompostierung) besonders geeignet sind (z.B.: Gartenabfälle, Abfälle aus der Nahrungsmittel- und Futtermittelproduktion, Küchenabfälle, unbeschichtetes Papier, u.v.m.)
Abfälle, gefährliche	<p>Abfälle mit folgenden gefahrenrelevanten Eigenschaften (gem. AWG 2002, BGBl. I 2002/102 – Anhang 3):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.) <b>explosiv</b> (H 1) Stoffe und Zubereitungen, die unter Einwirkung einer Flamme explodieren können oder empfindlicher auf Stöße oder Reibung reagieren als Dinitrobenzol.</li> <li>2.) <b>brandfördernd</b> (H 2) Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit anderen, insbes. brennbaren Stoffen eine stark exotherme Reaktion auslösen;</li> <li>3.) <b>leicht entzündbar</b> (H 3-A)             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Stoffe und Zubereitungen in flüssiger Form mit einem Flammpunkt von unter 21°C oder</li> <li>b) Stoffe und Zubereitungen, die sich an der Luft bei normaler Temperatur und ohne Energiezufuhr erwärmen und schließlich entzünden oder</li> <li>c) Stoffe und Zubereitungen, die unter Einwirkung einer Zündquelle leicht entzünden und nach Entfernung der Zündquelle weiterbrennen oder</li> <li>d) unter Normaldruck an der Luft entzündbare, gasförmige Stoffe oder</li> <li>e) Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit Wasser oder feuchter Luft gefährliche Mengen leicht brennbarer Gase abscheiden;</li> </ol> </li> <li>4.) <b>entzündbar</b> (H 3-B) flüssige Stoffe und Zubereitungen mit einem Flammpunkt von mind. 21 und höchstens 55°C;</li> <li>5.) <b>reizend</b> (H 4) nicht ätzende Stoffe und Zubereitungen, die bei unmittelbarer, länger dauernder oder wiederholter Berührung mit der Haut oder den Schleimhäuten eine Entzündungsreaktion hervorrufen können;</li> <li>6.) <b>gesundheitsschädlich</b> (H 5) Stoffe und Zubereitungen, die bei Einatmung, Einnahme oder Hautdurchdringung Gefahren von beschränkter Tragweite hervorrufen können;</li> <li>7.) <b>giftig</b> (H 6) Stoffe und Zubereitungen (einschließlich der hochgiftigen Stoffe und Zubereitungen), die bei Einatmung, Einnahme oder Hautdurchdringung schwere, akute oder chronische Gefahren oder sogar den Tod verursachen können;</li> <li>8.) <b>krebserzeugend</b> (H 7) Stoffe und Zubereitungen, die bei Einatmung, Einnahme oder Hautdurchdringung Krebs erzeugen oder dessen Häufigkeit erhöhen können;</li> <li>9.) <b>ätzend</b> (H 8) Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit lebendem Gewebe zerstörend auf diese einwirken können;</li> <li>10.) <b>infektiös</b> (H 9) Stoffe und Zubereitungen, die lebensfähige Mikroorganismen oder ihre Toxine enthalten und die im Menschen oder sonstigen Lebewesen erwiesenermaßen oder vermutlich eine Krankheit hervorrufen;</li> <li>11.) <b>teratogen</b> (H 10) Stoffe, die bei Einatmung, Einnahme, oder Hautdurchdringung nichterbliche angeborene •issbildungen hervorrufen oder deren Häufigkeit erhöhen können;</li> </ol>

	<p>12.) <b>mutagen</b> (H 11)                  Stoffe und Zubereitungen, die bei Einatmung, Einnahme, oder Hautdurchdringung Erbschäden hervorrufen können oder ihre Häufigkeit erhöhen können.</p> <p>13.) Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit Wasser, Luft oder einer Säure ein <b>giftiges oder sehr giftiges Gas</b> abscheiden (H 12).</p> <p>14.) Stoffe und Zubereitungen, die nach Beseitigung auf irgendeine Art die Entstehung eines anderen Stoffes bewirken können, z.B. ein Auslaugprodukt, das eines der angeführten gefahrenrelevanten Eigenschaften aufweist (H 13)</p> <p>15.) <b>ökotoxisch</b> (H 14)                  Stoffe und Zubereitungen, die unmittelbare oder mittelbare Gefahren für einen oder mehrere Umweltbereiche darstellen können.</p>
Abfälle, nicht gefährliche	Jene Abfälle, deren Umgang nur jenen Vorkehrungen und Vorsichtsmaßnahmen bedürfen, wie sie für Hausmüll erforderlich sind.
Abfälle, sonstige	<b>In der vorliegenden Untersuchung</b> alle getrennt erfassten und entsorgten Abfälle, die nicht zu den Fraktionen <u>Restmüll</u> , <u>Sperrmüll</u> , <u>biogene Abfälle</u> , <u>Problemstoffe</u> und <u>Altstoffe</u> zählen, <b>zusätzlich Kleinmengen an Baurestmassen</b> aus privaten Haushalten.
Abfallentsorgung	siehe: Abfallwirtschaft, Ziele
Abfallerzeuger	nach <u>AWG 2002</u> : a) jede Person, durch deren Tätigkeit Abfälle anfallen (Abfallersterzeuger), oder b) jede Person, die Vorbehandlungen, Mischungen oder andere Arten der Behandlung vornimmt, die eine Veränderung der Natur oder der Zusammensetzung dieser Abfälle bewirken;
Abfallgruppen	nach <u>AWG 2002</u> : <b>Q1</b> Nachstehend nicht näher beschriebene Produktions- oder Verbraucherrückstände <b>Q2</b> Nicht den Normen entsprechende Produkte <b>Q3</b> Produkte, bei denen das Verfalldatum überschritten ist <b>Q4</b> Unabsichtlich ausgebrachte oder verlorene oder von einem sonstigen Zwischenfall betroffene Produkte einschließlich sämtlicher Stoffe, Anlageteile usw., die bei einem solchen Zwischenfall kontaminiert worden sind <b>Q5</b> Infolge absichtlicher Tätigkeiten kontaminierte oder verschmutzte Stoffe (z.B. Reinigungsrückstände, Verpackungsmaterial, Behälter) <b>Q6</b> Nichtverwendbare Elemente (z.B. verbrauchte Batterien, Katalysatoren) <b>Q7</b> Unverwendbar gewordene Stoffe (z.B. kontaminierte Säuren, Lösungsmittel, Härtesalze) <b>Q8</b> Rückstände aus industriellen Verfahren (z.B. Schlacken, Destillationsrückstände) <b>Q9</b> Rückstände von Verfahren zur Bekämpfung der Verunreinigung (z.B. Gaswaschschlamm, Luftfilterrückstand, verbrauchte Filter) <b>Q10</b> Bei maschineller und spanender Formgebung anfallende Rückstände (z.B. Dreh- und Fräsespäne) 1044 BGBl. I – Ausgegeben am 16. Juli 2002 – Nr. 102 <b>Q11</b> Bei der Förderung und der Aufbereitung von Rohstoffen anfallende Rückstände (z.B. im Bergbau, bei der Erdölförderung) <b>Q12</b> Kontaminierte Stoffe (z.B. mit PCB verschmutztes Öl)

	<p>Q13 Stoffe oder Produkte aller Art, deren Verwendung gesetzlich verboten ist</p> <p>Q14 Produkte, die vom Besitzer nicht oder nicht mehr verwendet werden (z.B. in der Landwirtschaft, den privaten Haushalten, Büros, Verkaufsstellen, Werkstätten)</p> <p>Q15 Kontaminierte Stoffe oder Produkte, die bei der Sanierung von Böden anfallen</p> <p>Q16 Stoffe oder Produkte aller Art, die nicht einer der oben erwähnten Gruppen angehören</p>
Abfallnachweisverordnung	<p>Diese Verordnung (BGBl. Nr. 65/1991 i.d.g.F.) regelt die Aufzeichnungs-, Melde- und Nachweispflicht der Abfall- bzw. Altölbesitzer im Sinne des Abfallwirtschaftsgesetzes.</p> <p>Abfall- bzw. Altölbesitzer haben für jedes Kalenderjahr fortlaufende Aufzeichnungen über Art, Menge, Herkunft und Verbleib des Abfalls (Altöls) zu führen. Diese Aufzeichnungen sind von den übrigen Geschäftsbüchern oder betrieblichen Aufzeichnungen getrennt zu führen.</p> <p>Für den Baubereich wurde hierfür ein „Baurestmassennachweisformular“ für nicht gefährliche Abfälle eingeführt.</p>
Abfallsammler	<p>nach <u>AWG 2002</u>: jede Person, die von Dritten erzeugte Abfälle selbst oder durch andere</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) abholt,</li> <li>b) entgegennimmt oder</li> <li>c) über deren Abholung oder Entgegennahme rechtlich verfügt;</li> </ol>
Abfallverwertung	<p>siehe: Abfallwirtschaft, Ziele</p>
Abfallwirtschaft, Ziele u. Grundsätze	<p>Ziele der A. gem. § 1 Abs. 1 AWG: Die A. ist danach auszurichten, dass</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. schädliche, nachteilige oder sonst das allgemeine menschliche Wohlbefinden beeinträchtigende Einwirkungen auf Menschen sowie auf Tiere, Pflanzen, deren Lebensgrundlagen und deren natürliche Umwelt so gering wie möglich gehalten werden</li> <li>2. Rohstoff- und Energiereserven geschont werden</li> <li>3. Der Verbrauch an Deponievolumen so gering wie möglich gehalten wird</li> <li>4. Nur solche Stoffe als Abfälle zurückbleiben, deren Ablagerung kein Gefährdungspotential für nachfolgende Generationen darstellt (<u>Vorsorgeprinzip</u>).</li> </ol> <p>Grundsätze der A. gem. § 1 Abs. 2 AWG:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Abfallmengen und deren Schadstoffgehalt sind so gering wie möglich zu halten (<u>Abfallvermeidung</u>)</li> <li>2. Abfälle sind stofflich oder thermisch zu verwerten, soweit dies ökologisch vorteilhaft und technisch möglich ist, die dabei entstehenden Mehrkosten im Vergleich zu anderen Verfahren der Abfallbehandlung nicht unverhältnismäßig sind und ein Markt für die gewonnenen Stoffe oder die gewonnene Energie vorhanden ist oder geschaffen werden kann (<u>Abfallverwertung</u>)</li> <li>3. Abfälle, die nicht verwertbar sind, sind je nach ihrer Beschaffenheit durch biologische, thermische oder chemisch-physikalische Verfahren sonst zu behandeln. Feste Rückstände sind möglichst reaktionsarm und konditioniert geordnet abzulagern (<u>Abfallentsorgung</u>).</li> </ol>
Abfallwirtschaftsplan der AWW's	<p>Legt für das Verbandsgebiet fest, auf welche Weise Abfälle gesammelt und behandelt bzw. verwertet werden.</p>

AbfDV	Der Abfalldatenverbund wurde zur Kontrolle von gefährlichen Abfällen von der Erzeugung bis zur Behandlung eingerichtet (§ 38 AWG).
Abfuhrbereich	Jener Bereich, der von den Sammelfahrzeugen angefahren werden kann, unabhängig davon ob <u>Bringsysteme</u> oder <u>Holsysteme</u> im Einsatz sind.
ALSAG	<p>Altlastensanierungsgesetz; 299. Bundesgesetz vom 7. Juni 1989 (<u>i.d.g.F.</u>) zur Finanzierung der Durchführung der Altlastensanierung (BGBl. 299/1989).</p> <p>Das ALSAG schreibt Altlastenbeiträge für jede Form des langfristigen Ablagerns von Abfällen (Deponieren), das Verfüllen von Geländeunebenheiten, das Lagern von Abfällen und das Befördern von Abfällen zur langfristigen Ablagerung außerhalb Österreichs fest. Das Deponieren von Baurestmassen in Österreich ist somit altlastenbeitragspflichtig!</p> <p>Bei einer Abgabe von Baurestmassen bei Aufbereitungsanlagen fallen keine Altlastenbeiträge an, da Baurestmassen dadurch einer Wiederverwertung zugeführt werden.</p>
Altlampen	siehe <u>Leuchtstoffröhren</u>
Altöle	<p>nach <u>AWG 2002</u>: mineralische (einschließlich synthetische) Schmier- und Industrieöle, die für den Verwendungszweck, für den sie ursprünglich bestimmt waren, ungeeignet geworden sind, insbesondere gebrauchte Verbrennungsmotoren- und Getriebeöle, mineralische Maschinen-, Turbinen- und Hydrauliköle.</p> <p>Stellen im AWG eine besondere Abfallart dar, zählen aber nicht a priori zu den gefährlichen Abfällen. Ob es sich bei einem dem AWG unterliegenden Mineralölerzeugnis um Altöl oder gefährlichen Abfall handelt hängt von der Verunreinigung des Produkts ab.</p>
Altstoffe	<p style="text-align: right;">nach AWG 2002:</p> <p>a) Abfälle, welche getrennt von anderen Abfällen gesammelt werden, oder  b) Stoffe, die durch eine Behandlung aus Abfällen gewonnen werden, um diese Abfälle nachweislich einer zulässigen Verwertung zuzuführen.</p> <p>Gruppe jener Abfälle, die getrennt gesammelt und einer stofflichen Verwertung zugeführt werden. Sie gelten dabei solange als Abfälle, bis sie bzw. die aus ihnen gewonnenen Stoffe einer zulässigen Verwendung oder Verwertung zugeführt werden. Folgende Abfallfraktionen werden dabei untergliedert: Altpapier, Altglas, ARGEV-Verpackungsmetalle, Altmetall/Eisenschrott, Verpackungskunststoffe, Altholz (seit 1999 gesondert ausgewiesen), Alttextilien.</p>
Altstoffsammelinsel	In OÖ: kleines ASZ mit eingeschränkter Leistungspalette, im übrigen Österreich unbeaufsichtigter öffentlich ständig zugänglicher Standplatz für Altstoffcontainer.
ARA AG	Altstoff Recycling Austria AG, Wien; Die ARA AG und acht wirtschaftlich selbständige <u>BRG</u> bilden das ARA System. Die interne Zusammenarbeit ist vertraglich geregelt und abgestimmt. Alle Gesellschaften des <u>ARA Systems</u> arbeiten nicht gewinnorientiert.

ARA System	Das ARA System wurde 1993 als Antwort der heimischen Wirtschaft auf die <u>VerpackVO</u> gegründet und stellt das Größte Sammel- und Verwertungssystem von Verpackungen aus Haushalt, Gewerbe und Industrie dar, die der Verpackungsverordnung unterliegen.
ASZ bzw. Altstoffsammelzentrum	Seit Ende der 1980er Jahre stellen Alt- und Problemstoffsammelzentren (auch „Abfallsammelzentren“, „Abfallwirtschaftszentren“ bzw. „Recyclinghöfe“ genannt) ein zentrales Modul in der <u>Abfallwirtschaft</u> dar. Auch in kleineren Gemeinden situiert kann über diese Serviceeinrichtung bis über 30 % der gesamten Abfallentsorgung aus Haushalten abgewickelt werden. Neben der Funktion als Anlaufstelle für alle Abfälle, die nicht über <u>dezentrale Sammelsysteme</u> gesammelt werden, bieten ASZs dem Bürger Informations- und Beratungsdienste, wirken motivierend und können flexibel auf alle Innovationen in der Abfallwirtschaft reagieren.
ASZ, lokales	Altstoffsammelzentrum mit dem Einzugsgebiet der Standortgemeinde, dessen Errichtung im allgemeinen Wohngebiet zulässig ist. Der erforderliche Flächenbedarf liegt bei ca. 500-1000 m <sup>2</sup> .
ASZ, kleinregionales	Altstoffsammelzentrum, bei dem sich das Einzugsgebiet über mehrere Gemeinden erstreckt und dessen Errichtung in einem Industriegebiet 1 erfolgen sollte. Der erforderliche Flächenbedarf dafür liegt bei ca. 1000-2000 m <sup>2</sup> .
Aufzeichnungspflichten für Abfallbesitzer	nach <u>AWG 2002</u> : Abfallbesitzer (Abfallersterzeuger, -sammler und -behandler) haben, getrennt für jedes Kalenderjahr, fortlaufende Aufzeichnungen über Art, Menge, Herkunft und Verbleib von Abfällen zu führen. Abfallsammler und -behandler haben diese Aufzeichnungen elektronisch zu führen. Nicht der Aufzeichnungspflicht unterliegen 1. private Haushalte, 2. nicht buchführungspflichtige land- und forstwirtschaftliche Betriebe hinsichtlich der bei ihnen anfallenden a) gefährlichen Abfälle, sofern diese einem rücknahmeberechtigten Abfallsammler oder -behandler übergeben werden, und b) nicht gefährlichen Abfälle und Problemstoffe, 3. Personen, die erwerbsmäßig Produkte abgeben, in Bezug auf die Rücknahme von nicht gefährlichen Abfällen oder Problemstoffen dieser Produkte und 4. Transporteure, soweit sie Abfälle im Auftrag des Abfallbesitzers nur befördern.
AWG 2002	Abfallwirtschaftsgesetz des Bundes (BGBl. I Nr. 102/2002). Bundesweit gültige, allgem. Regelungen für den Umgang mit Abfällen, Begriffsbestimmungen, Ziele und Grundsätze der Abfallwirtschaft. Abfallspezifische Regelungen enthält das AWG nur hinsichtlich gefährlicher Abfälle und Problemstoffe. Ebenfalls bundesweit geregelt sind Verpackungen, Bioabfall und Baurestmassen. Noch detaillierter regeln Bundes-Verordnungen die Bestimmungen des AWG.
AWV	Abfallwirtschaftsverband.
Batterien, KFZ	KFZ-Starterbatterien beinhalten Schwefelsäure, Blei und Bleiverbindungen, die in Mülldeponien das Grundwasser und somit unser Trinkwasser gefährden. Das Blei und die Säure eignen sich zur Wiederverwertung. Umrechnungsschlüssel: 1 Stück = 0,015 t (Quelle: Amt d. NÖ Landesreg. – Abt. RU3)

Batterieverordnung	Diese am 01.06.1991 in Kraft getretene Verordnung verpflichtet den Handel Batterien und Akkumulatoren vom Endverbraucher unentgeltlich zurückzunehmen. Die Kosten für die Sammlung und Entsorgung von Altbatterien und Alttakkumulatoren sind daher bereits in den Verkaufspreis einzurechnen.
Baurestmassen	B. sind im Zuge von Bautätigkeiten anfallende Abfälle. Der Bauherr ist verpflichtet, diese zu trennen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Soweit eine Trennung an der Baustelle nicht durchgeführt werden kann, hat diese in einer geeigneten Behandlungsanlage (Sortieranlage) zu erfolgen. Aufzeichnungen über Art, Menge und Entsorgung der Abfälle – z.B. mittels Baurestmassen-Nachweisformular – sind zu führen. Bei Auftragsvergabe an Baufirmen und Handwerker ist bereits eine ordnungsgemäße Behandlung und Entsorgung der anfallenden Abfälle vertraglich festzulegen.
Bauschutt	siehe <u>Baurestmassen</u>
BAWP 2001	Bundesabfallwirtschaftsplan 2001; Zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des AWG hat der Bundesminister für Umwelt, einen Bundes-Abfallwirtschaftsplan (BAWP) zu erlassen und zu veröffentlichen. Nach Erstellung der Bundes-Abfallwirtschaftspläne 1992, 1995 und 1998 liegt mit dem Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2001 (BAWP 2001) nunmehr die vierte Fortschreibung vor. Gleichzeitig wird dem Nationalrat über die aufgrund des Bundes-Abfallwirtschaftsplanes getroffenen Maßnahmen berichtet (Bundesabfallbericht).
Behälterumleerverfahren	Die Einsammlung im Bereich der kommunalen Müllabfuhr erfolgt in staubfreien Systemen mit Normung. Folgende Behältergrößen kommen dabei zum Einsatz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ringeimer 35 oder 50 l Fassungsvermögen, DIN 6628</li> <li>- Ringtonnen 110 l Fassungsvermögen</li> <li>- Müllgroßbehälter (MGB) 80/120/240/360 (selten!) l Fassungsvermögen</li> <li>- Großmüllbehälter (GMB) 660/770/1000/1100 l Fassungsvermögen, DIN 30700</li> </ul> Die beiden erstgenannten Systeme, Ringeimer und Ringtonnen sind aufgrund einer EG-Arbeitsschutzverordnung nicht mehr zulässig, da sie keine Räder besitzen und deshalb von den Müllwerker getragen werden müssen. Als Regelsystem kommen MGB's mit Fassungsvermögen von 80 bis 240 l zum Einsatz, bei hoher Wohndichte auch GMB's mit 660 bis 1100 l. Pro Woche und Einwohner muss ein ausreichendes Mindestbehältervolumen bereitgestellt werden.
Behälterwechselverfahren	Im Bereich der Einsammlung von Gewerbeabfällen sind neben den <u>GMB's</u> auch Mulden von 4 bis 7 m <sup>3</sup> oder Großcontainer bis 20 m <sup>3</sup> im Einsatz. Absetzkipper, Abrollkipper, Haken-, Seil- und Kettensysteme stellen hier den Standard dar. In der Regel werden diese Behälter nicht mehr von der kommunalen Müllabfuhr transportiert, sondern private Transportunternehmer übernehmen diese Aufgaben.
Behandlung, thermische	Die thermische Behandlung (Abfallverbrennungsanlage) ist darauf ausgerichtet, die Endlagerungsfähigkeit von Abfällen sicherzustellen und eine Mengen- oder Massenreduktion sowie den Abbau der organischen Substanzen zu erreichen

Behandlungsanlagen	nach <u>AWG 2002</u> : ortsfeste oder mobile Einrichtungen, in denen Abfälle behandelt werden, einschließlich der damit unmittelbar verbundenen, in einem technischen Zusammenhang stehenden Anlagenteile;
Behandlungsanlagen, mobile	nach <u>AWG 2002</u> : Einrichtungen, die an verschiedenen Standorten vorübergehend betrieben und in denen Abfälle behandelt werden. Nicht als mobile Behandlungsanlagen gelten ihrer Natur nach zwar bewegliche Einrichtungen, die länger als sechs Monate an einem Standort betrieben werden, ausgenommen Behandlungsanlagen zur Sanierung von kontaminierten Standorten;
Beseitigungsverfahren	<p>nach <u>AWG 2002</u>: Abfälle sind so zu beseitigen, dass die menschliche Gesundheit nicht gefährdet werden kann; es sind solche Verfahren oder Methoden zu verwenden, welche die Umwelt nicht schädigen können.</p> <p>D1 Ablagerungen in oder auf dem Boden (z.B. Deponien)  D2 Behandlung im Boden (z.B. biologischer Abbau von flüssigen oder schlammigen Abfällen im Erdreich)  D3 Verpressung (z.B. Verpressung pumpfähiger Abfälle in Bohrlöcher, Salzdome oder natürliche Hohlräume)  D4 Oberflächenaufbringung (z.B. Ableitung flüssiger oder schlammiger Abfälle in Gruben, Teichen oder Lagunen)  D5 Speziell angelegte Deponien (z.B. Ablagerung in abgedichteten, getrennten Räumen, die gegeneinander und gegen die Umwelt verschlossen und isoliert werden)  D6 Einleitung in ein Gewässer mit Ausnahme von Meeren/Ozeanen  D7 Einleitung in Meere/Ozeane einschließlich Einbringung in den Meeresboden  D8 Biologische Behandlung, die nicht an anderer Stelle in diesem Anhang beschrieben ist und durch die Endverbindungen oder Gemische entstehen, die mit einem der in D1 bis D12 aufgeführten Verfahren entsorgt werden  D9 Chemisch/physikalische Behandlung, die nicht an anderer Stelle in diesem Anhang beschrieben ist und durch die Endverbindungen oder Gemische entstehen, die mit einem der in D1 bis D12 aufgeführten Verfahren entsorgt werden (z.B. Verdampfen, Trocknen, Kalzinieren)  D10 Verbrennung an Land  D11 Verbrennung auf See  D12 Dauerlagerung (z.B. Lagerung von Behältern in einem Bergwerk)  D13 Vermengung oder Vermischung vor Anwendung eines der in D1 bis D12 aufgeführten Verfahren  D14 Rekonditionierung vor Anwendung eines der in D1 bis D13 aufgeführten Verfahren  D15 Lagerung bis zur Anwendung eines der in D1 bis D14 aufgeführten Verfahren (ausgenommen zeitweilige Lagerung – bis zum Einsammeln – auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle)</p>
BGBI	Bundesgesetzblatt
Bioabfall	siehe: <u>Abfälle, biogene</u>
biologisch abbaubar	Durch Mikroorganismen in ihre Bausteine zerlegbar sind organische Stoffe natürlichen Ursprungs wie Küchenabfälle, Strauchschnitt, Holz, Papier, u.v.m. Im Gegensatz dazu sind alle „künstlich“ erzeugten organischen Stoffe nicht biologisch abbaubar (z. B.: Kunststoffe).

Biomüll	siehe: <u>Abfälle, biogene</u>
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
Brennwert	Die bei vollständiger Verbrennung freigesetzte gesamte Wärmemenge entspricht dem Brennwert (alte Bezeichnung: oberer Heizwert). siehe auch <u>Energieinhalt, Heizwert</u>
BRG	<p>Die Branchenrecycling-Gesellschaften sind acht wirtschaftlich selbständige Unternehmen und organisieren die Sammlung, Sortierung und Verwertung der bei der <u>ARA AG</u> lizenzierten Verpackungen aus Haushalten sowie aus Gewerbe und Industrie. Ihre Tätigkeit wird durch die <u>ARA AG</u> finanziert. Die BRG haben dazu ihrerseits lokale Entsorgungs- und Verwertungsunternehmen mit der operativen Durchführung der Sammlung, Sortierung und/oder Verwertung beauftragt und arbeiten dabei eng mit Abfallwirtschaftsverbänden, Gemeinden und privaten Unternehmen zusammen.</p> <p>Die Branchenrecycling-Gesellschaften sind die vom <u>BMLFUW</u> genehmigten bzw. anerkannten Bescheidträger im ARA System, die berechtigt sind, Sammel- und Verwertungssysteme in Österreich zu betreiben.</p> <p>Sie alle werden von privaten österreichischen Unternehmen als Eigentümer - direkt oder durch eigens ins Leben gerufene Vereine - getragen und arbeiten nicht gewinnorientiert, wohl aber streng betriebswirtschaftlich und mit dem Ziel größtmöglicher Kosteneffizienz.</p>
Bringsystem	<p>Der Abfallerzeuger bringt seine Abfälle selbst zu den dafür vorgesehenen Sammelstellen.</p> <p>haushaltsnahes B. (auch haushaltsnahes Erfassungssystem): Sammlung div. Fraktionen (z.B. Papier, Glas, Metall, Biomüll) in dafür vorgesehenen <u>Depotcontainern</u> im hauseigenen Müll-Bereitstellungsplatz (Mehrparteienhaus) – siehe <u>Altstoff-Sammelinsel</u>.</p> <p>zentrales B.: ständige Sammlung über stationären, ganzjährigen Übernahmeplatz (<u>ASZ</u>) – bringt die höchste Sammelqualität zu geringsten betriebswirtschaftlichen Kosten.</p> <p>dezentrales B.: in regelmäßigen Abständen durchgeführte bzw. permanente Sammlung im öffentlichen Verkehrsraum (Gehwege, Parkbuchten, Einkaufszentren) – z.B. mobile Sammelinseln, „Giftmüll-Express“ in Graz.</p>
Bundes-Abfallwirtschaftsplan	Legt strategische Ziele und Maßnahmen fest, wie Österreichweit die Ziele des <u>AWG</u> erreicht werden sollen.
Deponien	<p>nach <u>AWG 2002</u>: Anlagen, die zur langfristigen Ablagerung von Abfällen oberhalb oder unterhalb (d.h. unter Tage) der Erdoberfläche errichtet oder verwendet werden, einschließlich betriebseigener Anlagen für die Ablagerung von Abfällen, oder auf Dauer (d.h. für länger als ein Jahr) eingerichtete Anlagen, die für die vorübergehende Lagerung von Abfällen genutzt werden. Nicht als Deponien gelten</p> <p>a) Anlagen, in denen Abfälle abgeladen werden, damit sie für den Weitertransport zur Behandlung an einem anderen Ort vorbereitet werden</p>

	<p>können,</p> <p>b) Anlagen zur Zwischenlagerung von Abfällen vor der Verwertung, sofern die Dauer der Zwischenlagerung drei Jahre nicht überschreitet, und</p> <p>c) Anlagen zur Zwischenlagerung von Abfällen vor der Beseitigung, sofern die Dauer der Zwischenlagerung ein Jahr nicht überschreitet.</p>
Deponierung	Ablagerung von endlagerfähigen Abfällen auf Dauer
Deponieverordnung, DeponieVO	<p>Die Deponieverordnung (BGBl. Nr. 164/1996 i.d.g.F.) regelt die Qualität von Abfällen, die zur Ablagerung von Abfällen nötige Ausstattung und Betriebsweise von Deponien.</p> <p>Anhand von verschiedenen Kriterien und Grenzwerten werden Abfälle unterschiedlichen Deponietypen zugeordnet:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bodenaushubdeponie (für unbelasteten Bodenaushub)</li> <li>2. Baurestmassendeponie (für mineralische Baurestmassen, verunreinigte Böden) Reststoffdeponie</li> <li>3. Reststoffdeponie (im Baubereich nur in Ausnahmefällen) Massenabfalldeponie</li> <li>4. Massenabfalldeponie (für Baumischabfälle, stark belastete Böden)</li> </ol> <p>Massenabfalldeponie (für Reste aus der mechanisch-biologischen Restabfallbehandlung; die abzulagernden Abfälle dürfen einen Kohlenstoffgehalt von max. 5 Gewichtsprozent aufweisen bzw. der Brennwert der Abfälle darf max. bei 6.600 kJ/kg in der Trockensubstanz liegen)</p>
Depotcontainer	Vorwiegend Umleerbehälter mit einem Fassungsvermögen von 1,1 bis 5,5 m <sup>3</sup> oder Behälterwechselsysteme bis zu 18 m <sup>3</sup> zum Sammeln von Abfällen über das <u>Bringsystem</u> .
EAG	Elektroaltgeräte; Wegen der zunehmend kürzer werdenden Verwertungsdauer von elektronischen Geräten, bedingt durch die sehr kurzen Innovationszyklen, nimmt der „Elektronikschrott-Berg“ laufend zu. Bevor nicht mehr gebrauchte Geräte entsorgt werden, sollte geprüft werden, ob sie nicht weiterverwendet oder repariert werden können.
Eigentumsübergang	Nach §14 <u>StAWG</u> geht mit dem Verladen des Abfalls auf ein Fahrzeug der öffentlichen Müllabfuhr das Eigentum am Abfall auf die Kommune über. Abfälle, die genehmigten Abfallbehandlungsanlagen zugeführt werden, gehen mit der Übergabe (Ablage) an diese in das Eigentum des Betreibers über.
Einstoffsystem	Sammlung von einer Abfallart in einem Container (z.B.: Biotonne, Papiertonne)
Energieinhalt	Der Energieinhalt von Stoffen (wie z.B. Brennstoffen, Abfällen oder Lebensmitteln) hängt von der elementaren chemischen Zusammensetzung ab, wobei vor allem der Gehalt an Kohlenstoff, Wasserstoff, Schwefel, Sauerstoff

und Wasser von besonderer Bedeutung sind.

Der Energiegehalt wird in Kilo- Joule (1 kJ = 1.000 J) oder Mega- Joule (1 MJ = 1.000.000 J) angegeben und bei Feststoffen auf die Trockenmasse oder Trockensubstanz (kJ/kg i.d.TS) und bei gasförmigen Stoffen auf das Volumen (kJ/m<sup>3</sup>) bezogen. Bei Lebensmitteln wird der Energieinhalt gelegentlich noch in Kilo- Kalorien (kcal/kg), der Energieinhalt von Brennstoffen für Kraftwerke wird oft in Kilo- Wattstunden (kWh/kg) oder Mega- Wattstunden (MWh/Tonne) angegeben.

Bei der Angabe des Energieinhaltes unterscheidet man zwischen dem Heizwert und dem Brennwert.

EW	EinwohnerInnen
Fraktionierung	Auftrennung in verschiedene Abfallarten
Geschäftsführer, abfallrechtlicher	Wenn die Tätigkeit der Sammlung und Behandlung von gefährlichen Abfällen nicht von einer natürlichen Person (sondern von einer juristischen Person/Personengesellschaft; Anm. d. Verf.) ausgeübt werden soll oder der Erlaubniswerber die in Bezug auf die auszuübende Tätigkeit erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten nicht selbst nachweist, ist eine hauptberuflich tätige Person als abfallrechtlicher Geschäftsführer zu bestellen. (AWG 2002 § 26).
GMB	Großmüllbehälter (siehe <u>Behälterumleerverfahren</u> )
Hausmüll	Abfall, der ausschließlich aus Haushaltungen („reiner“ Hausmüll) stammt
Heizwert	<p>Auch wenn ein trockener Stoff verbrennt, entsteht je nach Ausgangszusammensetzung (Wasserstoffgehalt) als Verbrennungsprodukt auch Wasser, welches mit dem heißen Rauchgas dampfförmig aus der Verbrennungsanlage entweicht. Für die Verdampfung des bei der Verbrennung entstehenden Wassers wird ein Teil der freigesetzten Energie in Anspruch genommen. Jene Wärmemenge, die bei der vollständiger Verbrennung eines Stoffes als nutzbare Wärmemenge freigesetzt wird (freigesetzte Wärme abzüglich jener Energie, die für die Verdampfung des bei der Verbrennung entstandenen Wassers verloren geht) bezeichnet man als Heizwert.</p> <p>Zur Beschreibung des <u>Energieinhaltes</u> von Brennstoffen wird der Heizwert herangezogen. Im Gegensatz dazu wird zur Beschreibung der „Endlagerfähigkeit“ von Abfällen der <u>Brennwert</u> herangezogen, der gemäß Deponieverordnung einen Wert von 6.000 kJ/kg in der Trockensubstanz nicht überschreiten darf.</p>
Holsystem	Die Erfassung von Abfällen erfolgt direkt beim Erzeuger über Hausbehälter (Biotonne, Papiertonne, „Gelber Tonne (Sack). Zusätzlich kann nach Ein- (Papier, Pappe) oder Mehrstoffsammlungen (Leichtfraktion im „Gelben Sack“) unterschieden werden.
i.d.g.F.	in der geltenden Fassung
Interesse, öffentliches	<p>Im öffentlichen Interesse ist (nach <u>AWG 2002</u>) die Sammlung, Lagerung, Beförderung und Behandlung als Abfall erforderlich, wenn andernfalls</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Gesundheit der Menschen gefährdet oder unzumutbare Belästigungen bewirkt werden können,</li> </ol>

2. Gefahren für die natürlichen Lebensbedingungen von Tieren oder Pflanzen oder für den Boden verursacht werden können,
3. die nachhaltige Nutzung von Wasser oder Boden beeinträchtigt werden kann,
4. die Umwelt über das unvermeidliche Ausmaß hinaus verunreinigt werden kann,
5. Brand- oder Explosionsgefahren herbeigeführt werden können,
6. Geräusche oder Lärm im übermäßigen Ausmaß verursacht werden können,
7. das Auftreten oder die Vermehrung von Krankheitserregern begünstigt werden können,
8. die öffentliche Ordnung und Sicherheit gestört werden kann oder
9. Orts- und Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt werden können.

KGVÖ	Der Kompostgüteverband Österreich kontrolliert Komposte von schadstoffarmen Ausgangsmaterialien und zeichnet diejenigen Hersteller mit dem Österreichischen Kompostgütesiegel aus, die besondere Qualitätsanforderungen erfüllen.
Kleinbatterien	bzw. Haushaltsbatterien; Dazu gehören Knopfzellen, Kleinakkus und Minibatterien aus Fotoapparaten, Taschenrechnern, Uhren, Blitz-, Hör- und Funkgeräten usw. sowie Batterien aus Radios, Kassettenrecordern, Taschenlampen, Spielwaren u.v.m. Der Gehalt an Cadmium und Quecksilber bestimmter Batterien kann über das Grund- (Trink-)Wasser bei Menschen zu schweren Gesundheitsschäden führen. Haushaltsbatterien sind nicht im Hausmüll zu entsorgen, sondern bei Geschäften des Foto-, Uhren-, Schmuck-, Elektro-, Spielwaren- und Radiohandels sowie des optischen und ärztlichen Bedarfs abzugeben. Hier besteht eine Rücknahmeverpflichtung. Rückgabemöglichkeit besteht auch bei befugten Abfallsammlern, bei Problemstoffsammlungen und in Altstoffsammelzentren.
Kompost	Produkt der Kompostierung
Kompostierung	Verfahrensmäßig gesteuerte oder selbständig ablaufende Rotte von aufbereiteten biogenen Abfällen.
Kühlgeräte	K. sind aufgrund ihres Gehaltes an Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffen (FCKW) Problemstoffe bzw. gefährliche Abfälle. Bei K. wurde FCKW einerseits als Kältemittel eingesetzt, andererseits als Blähmittel bei der Schaumstoffisolierung verwendet. Nach dem Stand der Technik sind K. in einem mehrstufigen Prozess zu zerlegen, zu behandeln und zu entsorgen bzw. zu verwerten.
Kühlgeräteverordnung	Mit der am 01.03.1993 in Kraft getretenen Kühlgeräteverordnung (BGBl. Nr. 408/1992) wurde der Handel erstmals verpflichtet Altgeräte zurückzunehmen.
Lagerbereich (Problemstoffsammelstelle)	Für reine Lagerbereiche auf Problemstoffsammelstellen (Raum oder Container) darf die Arbeitsdauer pro Tag für jeden einzelnen Arbeitnehmer nicht mehr als 2 Stunden betragen. Zusätzlich darf bei Containern ohne Strom- und Wasseranschluss die Übernahme nur bei Tageslicht erfolgen und es muss eine Möglichkeit zum Händewaschen vorhanden sein. Weiters sind in jedem Fall sanitäre Einrichtungen in „zumutbarer“ Entfernung bereitzustellen.  Grundsätzlich ist der <u>Übernahmebereich</u> vom Lagerbereich zu trennen!

Leuchtstoffröhren	<p>Dazu gehören Mischlichtlampen, Hochdruck-Quecksilberdampflampen, Hochdruck-Metallhalogendampflampen, Neonhochspannungslampen, Neonniederspannungslampen, Hochdrucknatriumdampflampen, Leuchtstofflampen, Niederdrucknatriumdampflampen.</p> <p>Die in Leuchtstoffröhren (Altlampen) enthaltenen Stoffe (z.B. Quecksilber) können über das Grund- und Trinkwasser zu schweren gesundheitlichen Schädigungen führen. Leuchtstoffröhren (Altlampen) gehören nicht in den Hausmüll. Sie sollten grundsätzlich über den Handel entsorgt werden, da der Entsorgungsbeitrag bereits im Produktpreis enthalten ist.</p>
MBA	Mechanisch-Biologische Abfallbehandlung
Mehrstoffsystem	Sammlung mehrere Abfallarten in einem Container (z.B.: Gelber Sack)
MGB	Müllgroßbehälter (siehe <u>Behälterumleerverfahren</u> )
MKMS	Mehrkammermüllbehälter, die in verschiedene Abschnitte unterteilt sind.
Müllabfuhrordnung	Wird innerhalb der Vorgaben von Bund, Land und AWW von der Gemeinde erlassen und legt in detaillierter Art und Weise die Aufgabenerfüllung der Gemeinde in der Abfallwirtschaft fest und definiert konkret die Verpflichtungen der Bürger (z.B. Ausgestaltung von Sammelsystemen).
Mülleimer	Behälter zur Sammlung und bereitstellung von Müll mit einem Fassungsvermögen bis 50 Liter.
Müllgebührenordnung	Bestimmt auf Gemeindeebene das Gebührensystem und die Höhe der Tarife.
ÖKO-BOX	Die ÖKO-BOX Sammelges.m.b.H. hat sich zur Aufgabe gestellt, gebrauchte Getränkekartons zu sammeln und einer sinnvollen Verwertung zuzuführen. Ihre Tätigkeit erstreckt sich dabei auf das gesamte österreichische Bundesgebiet.
Öle, pflanzliche und tierische	<p>Verschmutzung der Kanalisation, Verlegen der Rechen, Leistungen und Pumpen in Kläranlagen, Störung der biologischen Funktion der Kläranlagen. Sammeln der Öle möglichst ohne Verunreinigungen und Übergabe bei der Problemstoffsammlung der Gemeinde. Kleine Mengen können auch kompostiert werden (Eigenkompostierung).</p> <p>Bei größeren Abfallmengen Abgabe an eines der mit der Sammlung bzw. Wiederverwertung befassten Unternehmen. Aus diesen Ölen können Grundstoffe gewonnen werden, die einerseits in der Waschmittel- und Kosmetikindustrie und andererseits zur Bio-Dieselerzeugung Verwendung finden, oder in Biogasanlagen genutzt werden.</p>
ÖNORM S 2000	<p>ÖNORM S 2000 - Abfall - Benennungen und Definitionen; Der Abfallbegriff nach dieser ÖNORM schließt neben festen Stoffen grundsätzlich auch flüssige und gasförmige Abfälle ein.</p>
ÖNORM S 2100	<p>ÖNORM S 2100 - Abfallkatalog (September 1997); Diese ÖNORM hat den Zweck, alle Abfallarten (gefährliche sowie nicht gefährliche Abfälle) einer Schlüsselnummer zuzuordnen und Hinweise über geeignete Abfallbehandlungsverfahren zu geben.</p>

ÖNORM S 2104	<p>ÖNORM S 2104 - Abfälle aus dem medizinischen Bereich (Februar 1997);                  Die Norm beschreibt Abfälle aus Einrichtungen, die dem Aids- Gesetz, Apothekengesetz, Ärztegesetz, Dentistengesetz, Hebammengesetz, Krankenanstaltengesetz, Krankenpflegegesetz, Plasmapherese-gesetz oder Tierärztegesetz unterliegen oder aus medizinischen und veterinärmedizinischen Versuchs-, Untersuchungs- und Forschungsanstalten stammen.</p>
ÖNORM S 2110	<p>ÖNORM S 2110 - Analytische Beurteilung von Abfällen;                  Der Zweck einer analytischen Untersuchung von Abfällen liegt darin, Kenntnisse über physikalische, chemische und biochemische Eigenschaften von Abfällen zu erlangen, die für eine Beurteilung der weiteren Abfallbehandlung erforderlich sind, wobei auch eine allfällige Zwischenlagerung, die Be- und Entladung von Transportfahrzeugen (insbesondere das Zusammenladen verschiedener Abfälle) und der Transport mit zu berücksichtigen sind. Ziel der erstmaligen Untersuchung eines Abfalls ist es daher, sein Gefahrenpotenzial zu erfassen und ein geeignetes Behandlungs- bzw. Entsorgungsverfahren zu ermitteln.</p>
ÖNORM S 2111	<p>ÖNORM S 2111 - Probenahme von Abfällen:                  Diese ÖNORM definiert Begriffe wie z.B. Stichprobe (Probe die an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit gezogen wird), Sammelprobe (Probe, die aus mehreren über Raum und/oder Zeit gemittelten Stichproben besteht) und gibt Hinweise über die Durchführung der Probenahme von homogenen und heterogenen Abfällen sowie von festen flüssigen bzw. pastösen Abfällen.</p>
PE	Polyethylen
Person, fachkundige	siehe <u>Geschäftsführer, abfallrechtlicher</u>
PET	Polyethylenterephthalat

Problemstoffe	<p>nach <u>AWG 2002</u>: <u>gefährliche Abfälle</u>, die üblicherweise in privaten Haushalten anfallen. Weiters gelten als Problemstoffe jene gefährlichen Abfälle aller übrigen Abfallerzeuger, die nach Art und Menge mit üblicherweise in privaten Haushalten anfallenden gefährlichen Abfällen vergleichbar sind. In beiden Fällen gelten diese Abfälle so lange als Problemstoffe, wie sie sich im Gewahrsam der Abfallerzeuger befinden.</p> <p>Gefährliche Abfälle aus privaten Haushalten. Seit der AWG-Novelle 1998 gelten auch jene gefährlichen Abfälle oder Altöle aller übrigen Abfallerzeuger als Problemstoffe, die nach Art und Menge mit privaten Haushalten vergleichbar sind. Problemstoffe werden erst mit der Übergabe an Entsorgungseinrichtungen zu gefährlichen Abfällen. Die rechtliche Unterscheidung zwischen gefährlichen Abfällen und Problemstoffen wurde deshalb getroffen, um private Haushalte bzw. Kleinerzeuger gefährlicher Abfälle von unnötiger Bürokratie zu befreien (Begleitscheinsystem für gefährliche Abfälle).</p> <p>Jene Teile des Rest- oder Sperrmülls, die wegen ihrer Eigenschaften bzw. Inhaltsstoffe eine besondere Behandlung erfordern und daher nicht mit dem Rest- oder Sperrmüll entsorgt werden dürfen. Um die Mengen-Vergleichbarkeit mit den vorangegangenen Jahren zu wahren, werden Speiseöle und -fette, die gemäß Festsetzungsverordnung 1997 nicht mehr zu den Problemstoffen zu zählen sind, in die Mengenaufstellung miteinbezogen.</p>
Problemstoffsammlung, Problemstoffsammelstellen	<p>nach <u>AWG 2002</u>: Die Gemeinden (Gemeindeverbände) haben bei Bedarf, jedoch mindestens zweimal jährlich, eine getrennte Sammlung (Abgabemöglichkeit) von Problemstoffen durchzuführen oder durchführen zu lassen, sofern für deren Sammlung in der Gemeinde (im Verbandsbereich) nicht in anderer Weise Vorsorge getroffen ist.</p>
Recyclinghof	<p>siehe <u>ASZ</u></p>
Restmüll	<p>Gemischte Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Anfallstellen, die über die öffentliche Müllabfuhr gesammelt werden. Nicht inkludiert sind dabei getrennt gesammelte <u>Altstoffe</u>, Verpackungen, Problemstoffe und <u>biogene Abfälle</u>.</p>
Rotte	<p>Biologischer Ab- und Umbau organischer Substanz, vorwiegend im aeroben Bereich.</p>
Sammel- und Verwertungssystem, haushaltsnahes	<p>nach <u>AWG 2002</u>: Sammel- und Verwertungssysteme, die in privaten Haushalten anfallende Abfälle sammeln und verwerten; diese haben eine möglichst hohe Teilnahmequote anzustreben.</p>
Sammelfahrzeuge	<p>Als Sammelfahrzeuge sind sowohl Drehtrommelfahrzeuge (Homogenisierung für Verbrennung oder Kompostierung) als auch Pressmüllfahrzeuge (Verdichtung, hohes Transportgewicht, längere Fahrtstrecken) im Einsatz. Als Schüttung ist die Kammschüttung üblicher Standard.</p>
Sammelgefäße, Auswahl und Kennzeichnung	<p>Wesentlich für den sicheren Betrieb der Sammelstelle sind die Auswahl und die ausreichende (richtige!) Kennzeichnung der Sammelgefäße! Diese sollten</p>

mit dem abholenden Entsorger abgesprochen werden!

Sammelsysteme (nach der Art des Sammlers)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kommunale Sammlung: durchgeführt von der entsorgungspflichtigen Körperschaft;</li> <li>2. Sammlung durch beauftragte Dritte: Abfuhrunternehmer wird durch die Kommune mit der Einsammlung beauftragt;</li> <li>3. Gewerbliche Sammlung: per Verpackungsverordnung mit der Verwertung von Verkaufsverpackungen beauftragt;</li> <li>4. Private Sammlungen: Altpapier- und Altkleidersammlung durch karitative Organisationen wie Kirchen oder durch Vereine;</li> </ol>
Sammlung, getrennte	siehe <u>Fraktionierung</u>
Siedlungsabfälle	nach <u>AWG 2002</u> : Abfälle aus privaten Haushalten und andere Abfälle, die auf Grund ihrer Beschaffenheit oder Zusammensetzung den Abfällen aus privaten Haushalten ähnlich sind; bei der Zuordnung ist das Europäische Abfallverzeichnis zu berücksichtigen.
Sperrmüll	Jene Stoffe aus Haushalten und ähnlichen Anfallstellen, die wegen ihrer Beschaffenheit (Größe oder Masse) weder in Restmüllbehältern gesammelt, noch durch die Müllabfuhr abgeführt werden können.
StAWG	Steiermärkisches Abfallwirtschaftsgesetz. Landesweit gültige, allgem. Regelungen für den Umgang mit nicht-gefährlichen Abfällen, wie Hausmüll, hausmüllähnliche Abfälle und nicht gefährliche Abfälle aus Gewerbe und Industrie (Ausnahmen: Baurestmassen, Verpackungen, biogene Abfälle -> bundesgesetzlich geregelt).
STAWIKO	Steiermärkisches Abfallwirtschaftskonzept. Beschreibung des aktuellen Ist-Zustandes der steirischen Abfallwirtschaft, Abschätzung zukünftiger Entwicklungen, Definierung von Zielen, Festlegung notwendiger Planungen und Strategien. Hat für die steirischen Gemeinden und <u>AWV's</u> bindenden Charakter.
System-Abfallabfuhr bzw. System-Altstoffabfuhr	Abfall-/Altstoffsammlung und -transport unter Verwendung systemgerechter Abfall-/Altstoffbehälter sowie Schütt- bzw. Aufnahmevorrichtungen.
Systemmüll	kommunaler Siedlungsabfall, bestehend aus Haus- und Gewerbemüll
t	Gewichtstonne (1000 kg)
Tierkörper	Verwesende Tierkadaver stellen eine Seuchengefahr für Mensch und Tier dar. Sie können aber auch zu erheblichen Gewässerverunreinigungen und Geruchsbelästigungen führen. Tierische Abfälle sind daher ablieferungspflichtig. In der Steiermark ist für die Sammlung und Verwertung die steirische Tierkörperverwertungsanstalt (TKV) zuständig.
TOC	Total Organic Carbon = Gesamtkohlenstoffgehalt
Übernahmebereich (Problemstoffsammelstelle)	Der Übernahmebereich auf Sammelstellen gilt als Arbeitsraum, wenn sich der Betreuer entweder öfter als 30 Tage im Jahr, oder weniger als 30 Tage im Jahr jedoch mehr als 4 Stunden an diesen Tagen darin aufhält. Diese Unterscheidung ist wesentlich für die Ausstattung (z.B. Beleuchtung, Heizung, Belüftung).

Grundsätzlich ist der Übernahmebereich vom Lagerbereich zu trennen!

Umweltverschmutzung	nach <u>AWG 2002</u> : die durch menschliche Tätigkeiten direkt oder indirekt bewirkte Freisetzung von Stoffen, Erschütterungen, Wärme oder Lärm in die Luft, das Wasser oder den Boden, die der menschlichen Gesundheit oder der Umweltqualität schadet oder zu einer Schädigung von Sachwerten oder zu einer unzumutbaren Beeinträchtigung oder Störung des durch die Umwelt bedingten Wohlbefindens eines gesunden, normal empfindenden Menschen oder anderer zulässiger Nutzungen der Umwelt führen kann;
UVP	<p>Umweltverträglichkeitsprüfung; Aufgabe der UVP ist es, unter Beteiligung der Bürger/innen auf fachlicher Grundlage</p> <p>die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten, die ein Vorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) auf Menschen, Tiere und Pflanzen,</li><li>b) auf Boden, Wasser, Luft und Klima,</li><li>c) auf Biotop und Ökosysteme,</li><li>d) auf die Landschaft und</li><li>e) auf Sach- und Kulturgüter</li></ul> <p>hat oder haben kann, wobei Wechselwirkungen mehrerer Auswirkungen untereinander mit einzubeziehen sind,</p> <p>Maßnahmen zu prüfen, durch die schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert oder verringert bzw. günstige Auswirkungen des Vorhabens vergrößert werden,</p> <p>die Vor- und Nachteile der vom Projektwerber/von der Projektwerberin geprüften Alternativen sowie die Vor- und Nachteile des Unterbleibens des Vorhabens darzulegen und</p> <p>bei Vorhaben, für die gesetzlich die Möglichkeit einer Enteignung oder eines Eingriffs in private Rechte vorgesehen ist, die umweltrelevanten Vor- und Nachteile der vom Projektwerber/von der Projektwerberin geprüften Standort- oder Trassenvarianten darzulegen.</p>
Verpackungsverordnung, VerpackVO, VVO	<p>Seit 1. Oktober 1993 besteht für Betriebe die Verpflichtung, Verpackungsabfälle zu vermeiden bzw. zu verwerten (BGBl. Nr. 645/1992 i.d.g.F.).</p> <p>Gebrauchte Verpackungen sind in ein dafür bestimmtes Sammel- und Verwertungssystem (z.B. der <u>A.R.A.</u> einzubringen oder im Falle nicht lizenzierte Verpackung dem Rücknahmeverpflichteten (z.B. Händler, Lieferanten) zurückzugeben.</p>
Verwertung, stoffliche	nach <u>AWG 2002</u> : ökologisch zweckmäßige Behandlung von Abfällen zur Nutzung der stofflichen Eigenschaften des Ausgangsmaterials mit dem Hauptzweck, die Abfälle oder die aus ihnen gewonnenen Stoffe unmittelbar für die Substitution von Rohstoffen oder von aus Primärrohstoffen erzeugten Produkten zu verwenden, ausgenommen die Abfälle oder die aus ihnen gewonnenen Stoffe werden einer thermischen Verwertung zugeführt;
Verwertung, stoffliche	Die stoffliche Verwertung von Verpackungen besteht in der Nutzung ihrer stofflichen Eigenschaften für den ursprünglichen Zweck oder für andere

	Zwecke mit Ausnahme der Energiegewinnung (§ 2 Abs. 10 VerpVO 96).
Verwertung, thermische	Bei der thermischen Verwertung steht die Energiegewinnung sowie Energienutzung definierter Stoffe oder Stoffgruppen im Vordergrund.
Verwertungsverfahren	<p style="text-align: right;">nach AWG 2002:</p> <p>Abfälle sind so zu verwerten, dass die menschliche Gesundheit nicht gefährdet werden kann; es sind solche Verfahren oder Methoden zu verwenden, welche die Umwelt nicht schädigen können.</p> <p>R1 Hauptverwendung als Brennstoff oder andere Mittel der Energieerzeugung  R2 Rückgewinnung/Regenerierung von Lösemitteln  R3 Verwertung/Rückgewinnung organischer Stoffe, die nicht als Lösemittel verwendet werden (einschließlich der Kompostierung und sonstiger biologischer Umwandlungsverfahren)  R4 Verwertung/Rückgewinnung von Metallen und Metallverbindungen  R5 Verwertung/Rückgewinnung von anderen anorganischen Stoffen  R6 Regenerierung von Säuren und Basen  R7 Wiedergewinnung von Bestandteilen, die der Bekämpfung der Verunreinigungen dienen  R8 Wiedergewinnung von Katalysatorenbestandteilen  R9 Ölraffination oder andere Wiederverwendungsmöglichkeiten von Öl  R10 Aufbringung auf den Boden zum Nutzen der Landwirtschaft oder der Ökologie  R11 Verwendung von Abfällen, die bei einem der unter R1 bis R10 aufgeführten Verfahren gewonnen werden  R12 Austausch von Abfällen, um sie einem der unter R1 bis R11 aufgeführten Verfahren zu unterziehen  R13 Ansammlung von Abfällen, um sie einem der unter R1 bis R12 aufgeführten Verfahren zu unterziehen (ausgenommen zeitweilige Lagerung – bis zum Einsammeln – auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle)</p>
Vorsorgeprinzip	siehe Abfallwirtschaft, Ziele
Wiederverwendung	Unter W. ist eine derselben Zweckbestimmung entsprechende mehrfache Befüllung oder Verwendung von Verpackungen zu verstehen (§ 2 Abs. 8 VerpackVO 96), ferner die erneute Nutzung von Gegenständen, die ansonsten als Abfall behandelt worden wären.
Zweistoffsystem	siehe <u>Mehrstoffsystem</u>
Zwischenlager für Problemstoffe / gefährliche Abfälle	<p>Für das Personal ist es wesentlich, dass die Bauausführung des Zwischenlagers auf die Erfordernisse des Betriebes Rücksicht nimmt.</p> <p>Die Beleuchtung muss daher für das gefahrlose Hantieren ausreichen.</p> <p>Es muss eine ausreichende Belüftung vorhanden sein (gegenüberliegende Öffnungen). Der flüssigkeitsdichte und chemikalienbeständige Fußboden sollte auch leicht zu reinigen sein (leicht waschbar). Die Aufstellung der Sammelgefäße hat so zu erfolgen, dass genügend Raum für die Manipulation verbleibt (auch Fluchtwege!).</p> <p>Für kleinere Gebinde sind Regale und Abstellmöglichkeiten (z.B. nicht brennbarer Tisch) vorzusehen.</p>

## 8.3. Gewichts-Umrechnungsschlüssel

Altreifen Lkw - mit Felge	1 Stück = 0,075 t
Altreifen Lkw - ohne Felge	1 Stück = 0,055 t
Altreifen Pkw - mit Felge	1 Stück = 0,012 t
Altreifen Pkw - ohne Felge	1 Stück = 0,007 t
Altreifen Traktor - mit Felge	1 Stück = 0,15 t
Altreifen Traktor - ohne Felge	1 Stück = 0,045 t
Autobatterien (Kfz-Starterbatterien)	1 Stück = 0,015 t
Autowracks	1 Stück = 0,9 t
Bildschirmgeräte	1 Stück = 0,025 t
Bioabfälle – nicht zum Häckseln (z.B.: Rasenschnitt, Laub, Blumen, etc.)	1 m <sup>3</sup> = 0,7 t
Bioabfälle –zum Häckseln (z.B.: Baum-, Strauch- und Heckenschnitt) – gehäckselt	1 m <sup>3</sup> = 0,2 t
Bioabfälle –zum Häckseln (z.B.: Baum-, Strauch- und Heckenschnitt) – ungehäckselt	1 m <sup>3</sup> = 0,04 t
Biomüll – aus Biotonne bzw. Biomüll – Friedhofsabfälle	1 m <sup>3</sup> = 0,15 t
EPS-Styropor / EPS-Baustyropor	1 m <sup>3</sup> = 0,017 t
Kühlgeräte	1 Stück = 0,03 t
Lampen (Leuchtstoff- / Neonröhren)	1 Stück = 0,00033 t

## 8.4. Fragebogenvorlage

### BOGEN 1 – STRUKTURDATEN

AWW	
ASZ	
angeschlossene Gemeinde(n)	

Folgende Angaben sind als Summen aller am ASZ angeschlossenen Gemeinden zu verstehen!

Einwohnerzahlen der angeschlossenen Gemeinde(n)

Hauptwohnsitze	
Zweitwohnsitzfälle	
Anwesenheitsdauer der Zweitwohnsitzfälle (geschätzt in % pro Jahr)	

Fremdenverkehrs-Nächtigungen pro Jahr	
---------------------------------------	--

dominierendes Charakteristikum der Gemeinde(n): (z.B.: Fremdenverkehrsgemeinde, Agrargemeinde, Industriestandort, etc.)	
---	--

Gesamtmenge der Abfälle aus Haushalten und haushaltsähnlichen Anfallstellen („Systemmüll“), inklusive sonstiger dezentral gesammelten Abfallfraktionen und Mengen aus dem ASZ in Tonnen pro Jahr	
---	--

**BOGEN 2 – ABFALLWIRTSCHAFT ALLGEMEIN – SAMMELSYSTEME – Blatt 1**

Gemeinde:

SAMMELSYSTEME		Holsystem		Dezentrales Bring-system		Haushalts-nahes Bring-system		Zentrales Bring-system		Keine getrennte Sammlung	Anmerkungen (Sack- oder Behältersystem?)
		Sammlung in Abfallgebühr enthalten	Separate Verrechnung								
ABFALLGRUPPE (nur Abfälle aus Haushalten bzw. haushaltsähnliche Abfälle!)	Tonnen pro Jahr										

**1. Restmüll inkl. Sperrmüll**

Restmüll											
Sperrmüll (ohne verwertbare Anteile)											

**2. Biogene Abfälle**

Biomüll aus Biotonne (1 m <sup>3</sup> = 0,15 t)											
Biomüll – Friedhofsabfälle (1 m <sup>3</sup> = 0,15 t)											
Biomüll – erfasst über Häckseldienst											
Biomüll – Sammlung im ASZ											
Biomüll – sonstige Sammelsysteme, und zwar:											

**3. Altstoffe**

Altglas (Verpackungsglas)											
Altpapier (Papier, Karton, Pappe)											
Alttextilien											
Schuhe											
Altmetall / Eisenschrott (ohne KFZ)											
Metallverpackungen ARGEV											
Leichtverpackungen ARGEV											



**BOGEN 3 - ABFALLWIRTSCHAFT ALLGEMEIN - ABFALLGEBÜHREN**

Gemeinde:

ART DER GEBÜHR	%–Anteil am Gesamt- Gebühren- aufkommen	BEMESSUNGS-GRUNDLAGE						andere
		Personen	Haushalte	Volumina	Gewicht	Entleerungen	Stück	
Grundgebühr								
Leistungsgebühr								
gesonderte Gebühren für								
Bioabfall								
Häckseldienst								
Gartenabfall								
Sperrmüllabholung								
Bildschirmgeräte								
Kühlgeräte								
Leuchtstofflampen								
Altreifen								
Sonstiges, und zwar:								

**Begünstigung der Eigenkompostierung:**

nicht vorgesehen	
separate Biotonnengebühr	
%–Abschlag von Restmüllgebühr	
pauschaler Bonus	
anderes:	

**BOGEN 4 – ALTSTOFFSAMMELZENTRUM – Blatt 1**

ASZ	
-----	--

**Leistungskennzahlen**

Personalstunden pro Jahr	
Öffnungszeit in Stunden pro Jahr	
Durchsatzmenge gesamt in Tonnen pro Jahr	
Anlieferungen pro Jahr	
Fläche des ASZ in m <sup>2</sup>	
Betriebskosten in EUR pro Jahr	
Errichtungskosten oder Abschreibung in EUR pro Jahr	

Gewerbliche Anlieferungen werden angenommen:

Nein	
Ja, jede Menge, gegen Gebühr	
Ja, jede Menge, gebührenfrei	
Nur Kleinmengen gegen Gebühr	
Nur Kleinmengen, gebührenfrei	

Getrennt übernommene ABFALLFRAKTIONEN	Ja, gebührenfrei	Ja, gegen Gebühr	Nein	Art u. Größe der Sammelbehälter	Tonnen pro Jahr	
<b>1. Verpackungen</b>						
Weißglas						
Buntglas						
Kunststoff-Hohlkörper						
Kunststoff-Verpackungsfolien						
PS/PP Kunststoffverpackungen						
PP-Verschlüsse						
EPS-Styropor (1 m <sup>3</sup> = 0,017 t)						
PET-Getränkeflaschen "transparent"						
PET-Getränkeflaschen "hellbl., grün"						
Sonstige Kunststoffverpackungen						
Metallverpackungen						
Kartonagen						
Getränke-Verbundkartons						

## BOGEN 4 – ALTSTOFFSAMMELZENTRUM – Blatt 2

Holzverpackungen					
Keramikverpackungen					
<b>2. Biogene Abfälle</b>					
Bioabfälle - nicht zum Häckseln (z.B. Rasenschnitt, Laub, Blumen etc.) (1 m <sup>3</sup> = 0,7 t)					
Bioabfälle - zum Häckseln (Baum-, Strauch- u. Heckenschnitt) - gehäckselt (1 m <sup>3</sup> = 0,2 t)					
Bioabfälle - zum Häckseln (Baum-, Strauch- u. Heckenschnitt) - ungehäckselt (1 m <sup>3</sup> = 0,04 t)					
<b>3. Altstoffe</b>					
Flachglas					
Kunststoff - NVP-Folien					
EPS-Baustyropor (1 m <sup>3</sup> = 0,017 t)					
Kunststoffe f. therm. Verwertung					
PVC-Bodenbeläge					
Filmmaterial					
Compact-Disks (CD's)					
Alteisen					
Elektronikschrott					
Kabelschrott					
Nichteisen-Metalle					
E-Schrott - Bildschirmgeräte (1 Stück = 0,025 t)					
Altpapier gemischt					
Speisefett u. Speiseöl					
Altreifen ohne Felge (1 Stück = 0,007 t)					
Altreifen mit Felge (1 Stück = 0,012 t)					
Altreifen ohne Felge (LKW) (1 Stück = 0,055 t)					
Altreifen mit Felge (LKW) (1 Stück = 0,075 t)					

## BOGEN 4 – ALTSTOFFSAMMELZENTRUM – Blatt 3

Altreifen ohne Felge (Traktor) (1 Stück = 0,045 t)					
Altreifen mit Felge (Traktor) (1 Stück = 0,15 t)					
Textilien					
Schuhe					
Korkwaren					
<b>4. Problemstoffe</b>					
Altöl					
Öl- u. Luftfilter					
Werkstättenabfälle					
gebrauchte Ölgebinde					
Lösemittel halogenfrei					
Lösemittel halogenhaltig					
Lösemittel - Wassergemische					
Säuregemische					
Laugengemische					
Schädlingsbekämpfungs- u. Pflanzenschutzmittel					
Laborabfälle u. Chemikalienreste					
Fotochemikalien					
Spraydosen mit Restinhalt					
sonstige gefährliche Abfälle					
Altlacke u. Altfarben					
Dispersionsfarben u. Anstrichmittel					
Cartridges u. Tintenpatronen zur Wiederbefüllung					
Lampen (Leuchtstoff- / Neonröhren) (1 Stück = 0,00033 t)					
Leuchtstoffröhren Sonderformen					
Altmedikamente - unsortierte Arzneimittel					
Kfz-Starterbatterien					
Konsumbatterien					
Ni-Cd Akkumulatoren					
Kühlgeräte					



**BOGEN 5 - SPERRMÜLL**

SAMMELSYSTEM (Mehrfachangaben möglich)	Tonnen pro Jahr	"gebührenfrei" (in allgem. Müllgebühren enthalten)	kostenpflichtig	wenn kostenpflichtig – Tarife in EUR
ständige (regelmäßige), kontrollierte Übernahme an stationären Sammelstellen (z.B. ASZs)				
kontrollierte Übernahme an vorübergehenden Sammelplätzen nach Ankündigung				
allgemeine Einsammlung von der Straße nach Terminankündigung				
Abholung auf Bestellung				
andere Systeme:				









[www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at)

---

Medieninhaber und Herausgeber:  
Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Fachabteilung 19D  
Abfall- und Stoffflusswirtschaft  
Leiter: Hofrat Dipl.-Ing. Dr. Wilhelm Himmel  
8010 Graz, Bürgergasse 5a  
TEL.: (0316) 877-2156  
FAX: (0316) 877-2416  
E-Mail: [fa19d@stmk.gv.at](mailto:fa19d@stmk.gv.at)  
Internet: [www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at)



Jänner 2004