

*Stadt*

**G R A Z**

*Umweltamt*

**Regionaler**  
**Abfallwirtschaftsplan**  
**der Landeshauptstadt Graz**  
gemäß §15 StAWG 2004

Graz im August 2007

# Inhaltsverzeichnis

<b>A. Verordnungstext</b>	<b>5</b>
§ 1 Geltungsbereich	5
§ 2 Organisation	5
§ 3 Ziele und Strategien	5
§ 4 Aufkommen von Siedlungsabfällen	6
§ 5 Sammlung von Siedlungsabfällen	6
§ 6 Behandlung von Siedlungsabfällen	7
§ 7 Kundmachung - Inkrafttreten	7
<b>B. Erläuterungsbericht</b>	<b>8</b>
1 zu § 1 „Geltungsbereich“	8
2 zu § 2 „Organisation“	8
3 zu § 3 „Ziele und Strategien“	9
3.1 Ziele und Strategien	9
3.2 Kennzahlen	11
3.3 Abfallvermeidung	15
3.3.1 Aufgaben der Umwelt- und Abfallberatung	15
3.3.2 Umwelt- und AbfallberaterInnen des Abfallwirtschaftsverbandes	16
3.3.3 Betrieblicher Umweltschutz	18
4 zu § 4 „Aufkommen von Siedlungsabfällen“	19
4.1 Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)	22
4.1.1 Abfallanalyse	23
4.2 Sperrige Siedlungsabfälle (Sperrmüll)	25
4.3 Biogene Siedlungsabfälle (Bioabfall)	26
4.4 Getrennt gesammelte, verwertbare Siedlungsabfälle (Altstoffe)	27
4.4.1 Altglas	27
4.4.2 Altpapier	27
4.4.3 Altmetalle	28
4.4.4 Textilien	29
4.4.5 Altholz	29
4.5 Straßenkehricht	30
4.6 Baurestmassen	30

5	zu § 5 „Sammlung von Siedlungsabfällen“	31
5.1	Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)	31
5.2	Sperrige Siedlungsabfälle (Sperrmüll)	31
5.3	Biogene Siedlungsabfälle (Bioabfall)	31
5.4	Getrennt gesammelte, verwertbare Siedlungsabfälle (Altstoffe)	32
5.4.1	Altstoffsammelzentren	32
5.4.2	Altglas	33
5.4.3	Altpapier	33
5.4.4	Altmetalle	33
5.4.5	Textilien	33
5.4.6	Altholz	33
5.5	Straßenkehricht	34
5.6	Baurestmassen	34
6	zu § 6 „Behandlung von Siedlungsabfällen“	35
6.1	Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)	35
6.1.1	Biologisch weiter behandelbare Abfälle	35
6.1.2	Thermisch verwertbare Abfälle	35
6.1.3	Eisen- und Metallabfälle	35
6.2	Sperrige Siedlungsabfälle (Sperrmüll)	36
6.3	Klärschlamm	36
6.4	Biogene Siedlungsabfälle	36
6.4.1	Aerobe Bioabfallbehandlung (Kompostierung)	36
6.4.2	Anaerobe Bioabfallbehandlung	36
6.5	Altstoffe	37
6.6	Straßenkehricht	37
6.7	Baurestmassen	37
7	zu § 7 „Kundmachung – Inkrafttreten“	38
8	Bundesrechtlich normierte Abfälle	39
8.1	Verpackungsabfälle	39
8.1.1	Glasverpackungen	39
8.1.2	Papier – Papierverpackungen	40
8.1.3	Metallverpackungen	40
8.1.4	Leichtverpackungen – Verpackungen aus Kunststoff, Verbundstoff, textilem Material, Holz, Keramik und Styropor	41
8.2	Problemstoffe	42
8.3	Altspeisefette und -öle	43
8.4	Elektro-Altgeräte	44

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Kennzahlen .....	14
------------	------------------	----

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Zeitliche Entwicklung des gesamten Abfallaufkommens	20
Abbildung 2:	Zeitliche Entwicklung der spezifischen Abfallmengen	20
Abbildung 3:	Abfallaufkommen in der Steiermark von 1990 bis 2005	21
Abbildung 4:	Zeitliche Entwicklung des Aufkommens an gemischten Siedlungsabfällen	22
Abbildung 5:	Zusammensetzung gemischter Siedlungsabfälle in der Steiermark	23
Abbildung 6:	Zusammensetzung der gemischten Siedlungsabfälle in Graz	24
Abbildung 7:	Entwicklung der Sammelmenge der sperrigen Siedlungsabfälle inklusive Altholz	25
Abbildung 8:	Entwicklung der Sammelmengen der biogenen Siedlungsabfälle	26
Abbildung 9:	Entwicklung der Sammelmengen von Papier und Papierverpackung	27
Abbildung 10:	Entwicklung der Sammelmenge von Nichtverpackungs-Altmetallen	28
Abbildung 11:	Entwicklung der Sammelmenge von Textilien	29
Abbildung 12:	Entwicklung der Sammelmenge von Altholz	29
Abbildung 13:	Entwicklung der Sammelmenge von Glasverpackungen	39
Abbildung 14:	Entwicklung der Sammelmenge von Papier und Papierverpackungen	40
Abbildung 15:	Entwicklung der Sammelmenge von Metallverpackungen	41
Abbildung 16:	Entwicklung der Sammelmenge von Leichtverpackungen	41
Abbildung 17:	Sammelmenge von Problemstoffen und Altspesiefetten und -ölen	43

## A. Verordnungstext

Gemäß § 15 Abs. 1 des Steiermärkischen Abfallwirtschaftsgesetzes 2004 (StAWG 2004), LGBl. Nr. 65/2004 wird der regionale Abfallwirtschaftsplan der Landeshauptstadt Graz in der Fassung des Beschlusses des Stadtsenates der Landeshauptstadt Graz vom 24.08.2007 der Steiermärkischen Landesregierung am 10.09.2007 angezeigt.

### § 1

#### Geltungsbereich

- (1) Der politische Bezirk Landeshauptstadt Graz umfasst insgesamt 226.244 Einwohner und Einwohnerinnen (VZ 2001) mit 109.900 Haushalten (VZ 2001)<sup>1</sup>.
- (2) Der Erläuterungsbericht zum regionalen Abfallwirtschaftsplan der Landeshauptstadt Graz bildet einen Bestandteil dieser Verordnung.
- (3) Der regionale Abfallwirtschaftsplan ist gemäß § 15 Abs. 2 StAWG 2004 im Jahre 2012 zu überprüfen und erforderlichenfalls fortzuschreiben.

### § 2

#### Organisation

Alle Aufgaben, Pflichten und Rechte der Abfallwirtschaftsverbände sind laut §14 Abs. 2 StAWG 2004 für den Bereich der Landeshauptstadt Graz von dieser wahrzunehmen. Die Geschäftsstelle für diese Aufgaben, Pflichten und Rechte befindet sich im Umweltamt der Landeshauptstadt Graz.

### § 3

#### Ziele und Strategien

- (1) Zur Erreichung der Ziele gemäß § 1 StAWG 2004 wird von der Landeshauptstadt Graz in Übereinstimmung mit dem Landes-Abfallwirtschaftsplan Steiermark 2005 (Grazer Zeitung – Amtsblatt für die Steiermark, Stück 24 Nr. 197/2005) eine weitere Entwicklung in Richtung einer nachhaltigen Abfall- und Stoffflusswirtschaft angestrebt.

---

<sup>1</sup> Volkszählung 2001; Quelle: Statistisches Zentralamt [www.statistik.at](http://www.statistik.at)

- (2) Die Landeshauptstadt Graz ergreift die erforderlichen Maßnahmen, um einen guten Kenntnisstand über die im Zusammenhang mit dem Siedlungsabfallaufkommen relevanten regionalen Güter- und Stoffflüsse zu erlangen, wobei auch die durch den Transport und die Abfallbehandlung resultierenden Emissionen zu berücksichtigen sind.
- (3) Die Landeshauptstadt Graz unterstützt Maßnahmen zur Abfallvermeidung und ergreift die erforderlichen Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Bereich der getrennten Sammlung verwertbarer Siedlungsabfälle und bedient sich dazu entsprechend ausgebildeter Umwelt- und AbfallberaterInnen. Von der Landeshauptstadt Graz werden für die nachhaltige Umwelt- und Abfallberatung sieben geeignete Personen eingesetzt.

## **§ 4**

### **Aufkommen von Siedlungsabfällen**

Die Landeshauptstadt Graz ermittelt jährlich das Aufkommen von Siedlungsabfällen unterteilt in:

- gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)
- sperrige Siedlungsabfälle (Sperrmüll)
- biogene Siedlungsabfälle (Bioabfall)
- getrennt zu sammelnde verwertbare Siedlungsabfälle (Altstoffe)
- auf öffentlichen Straßen, Plätzen anfallende Siedlungsabfälle (Straßenkehrschutt)

Diese Daten werden bis spätestens 10. April jeden Jahres an das Amt der Steiermärkischen Landesregierung übermittelt.

## **§ 5**

### **Sammlung von Siedlungsabfällen**

- (1) Die Landeshauptstadt Graz ermittelt jährlich gemäß dem im Erläuterungsbericht dargelegten Schema die Fakten und Rahmenbedingungen über die Sammlung von Siedlungsabfällen.
- (2) Die Siedlungsabfälle müssen in einer jeweils für die nachfolgende Behandlung geeigneten Weise gemäß den im Erläuterungsbericht dargelegten Schema bereitgestellt und den Einrichtungen der öffentlichen Abfallabfuhr übergeben werden.
- (3) Wieder verwendbare oder verwertbare sperrige Siedlungsabfälle sind gemäß dem im Erläuterungsbericht dargelegten Schema getrennt zu sammeln.

- (4) In der Landeshauptstadt Graz wird die getrennte Erfassung von nicht der Verpackungsverordnung unterliegenden Altstoffen gemäß dem im Erläuterungsbericht dargelegten Schema durchgeführt.

## § 6

### Behandlung von Siedlungsabfällen

- (1) Die Landeshauptstadt Graz lässt die Behandlung der Siedlungsabfälle gemäß § 4 Abs. 4 StAWG 2004 (mit Ausnahme des Streusplitts - Teil des Straßenkehrichts § 4 Abs 4 Z 4) von befugten Dritten durchführen.
- (2) Streusplitt der Teil des Straßenkehrichts (§ 4 Abs 4 Z 4 StAWG 2004) ist, wird von den Wirtschaftsbetrieben der Landeshauptstadt Graz behandelt.

## § 7

### Kundmachung - Inkrafttreten

- (1) Der regionale Abfallwirtschaftsplan der Landeshauptstadt Graz tritt nach Beschlussfassung des Stadtsenates und Genehmigung bzw. Nichtuntersagung durch die Steiermärkische Landesregierung am Tag nach der Kundmachung des Verordnungswortlautes in der „Grazer Zeitung – Amtsblatt für die Steiermark“ in Kraft.
- (2) Der regionale Abfallwirtschaftsplan der Landeshauptstadt Graz wird im Internet auf der Homepage (<http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at>) der steirischen Abfallwirtschaftsverbände im vollen Umfang (Verordnungstext einschließlich Erläuterungsbericht) und auf [www.graz.at](http://www.graz.at) veröffentlicht und im Umweltamt der Landeshauptstadt Graz zur Einsichtnahme aufgelegt.

Der Bürgermeister

Mag. Siegfried Nagl

## B. Erläuterungsbericht

Gemäß § 15 StAWG 2004 haben die Abfallwirtschaftsverbände die Pflicht zur Erstellung regionaler Abfallwirtschaftspläne. Die Aufgaben, Pflichten und Rechte der Abfallwirtschaftsverbände werden in der Landeshauptstadt Graz vom Umweltamt – Referat für Abfallwirtschaftscontrolling wahrgenommen. Im regionalen Abfallwirtschaftsplan sind alle organisatorischen, fachlichen und technischen Maßnahmen anzuführen, die für eine nachhaltige Abfall- und Stoffflusswirtschaft erforderlich sind.

Die relevanten rechtlichen Grundlagen sind in Kapitel 2.1 im Landes-Abfallwirtschaftsplan Steiermark 2005 angeführt.

### 1 zu § 1 „Geltungsbereich“

Der Entsorgungsbereich (Einzugsbereich) umfasst das gesamte Gebiet der Landeshauptstadt Graz.

### 2 zu § 2 „Organisation“

Die Geschäftsstelle zur Durchführung aller Aufgaben, Pflichten und Rechte eines Abfallwirtschaftsverbandes ist im Umweltamt - Referat für Abfallwirtschaftscontrolling eingerichtet. Dieses Referat ist für die Planung und die Kontrolle sämtlicher abfallwirtschaftlicher Maßnahmen in der Landeshauptstadt Graz nach dem Landes- und Bundesgesetz, sowie für Begutachtungen in Behördenverfahren, als auch für Fachinformationen zuständig.

Anschrift: Magistrat Graz Umweltamt – Referat für Abfallwirtschaftscontrolling  
Kaiserfeldgasse 1, 8011 Graz

Telefon: 0316/872-4360

Fax: 0316/872-4309

Email: [abfallwirtschaft@stadt.graz.at](mailto:abfallwirtschaft@stadt.graz.at)



## 3 zu § 3 „Ziele und Strategien“

### 3.1 Ziele und Strategien

Die Landeshauptstadt Graz versucht unter Beachtung der abfallwirtschaftlichen Ziele und Grundsätze gemäß § 1 StAWG 2004 in Übereinstimmung mit den im Landes-Abfallwirtschaftsplan Steiermark - 2005 dargestellten abfallwirtschaftlichen Visionen bis zum Jahr 2015 folgende Ziele zu erreichen:

1. Die Landeshauptstadt Graz hat umfassende Kenntnisse über die im Siedlungsabfallaufkommen enthaltenen Wertstoffe, Schadstoffe und Energieinhalte.
2. Durch stoffstromspezifische Behandlungswege werden Abfälle entsprechend ihren Qualitäten den am besten entsprechenden Anlagen zugeführt, sodass die aus der Behandlung verbleibenden Rückstände nach Möglichkeit wiederum einer Verwertung, und sofern dies nicht möglich ist, einer nachsorgefreien „Beseitigung“ zugeführt werden.
3. Die Landeshauptstadt Graz kennt die einzelnen Behandlungspfade bis zur „letzten Senke“ für die im Geltungsbereich anfallenden Siedlungsabfälle.
4. Die Landeshauptstadt Graz hat Kenntnisse über die zu erbringenden Transportaufwendungen bei der Sammlung, der Abfuhr und den überregionalen Transporten zu Behandlungsanlagen, einschließlich der damit verbundenen Emissionen treibhauswirksamer Gase. (\*)
5. Die Landeshauptstadt Graz hat Kenntnisse über die aus der Behandlung ihrer Siedlungsabfälle resultierenden Emissionen von Luftschadstoffen und klimarelevanten Gasen. (\*)
6. Die Landeshauptstadt Graz kann für die von ihr in Anspruch genommenen Abfallbehandlungspfade spätestens bis zum Jahr 2012 gemäß den Vorgaben des Kyoto-Protokolls eine Bilanzierung über die Verminderung der Treibhausgasemissionen aus dem Bereich Abfalltransport / Abfallbehandlung gegenüber dem Basisjahr 1990 vorlegen. (\*)
7. Die Landeshauptstadt Graz hat Kenntnisse über das Ausmaß, in dem die heizwertreichen Teilfraktionen aus dem Siedlungsabfall einer thermischen Verwertung zugeführt werden.
8. Die Landeshauptstadt Graz hat Kenntnisse, in welchem Ausmaß die im Siedlungsabfall enthaltenen Altstoffe einer stofflichen Verwertung zugeführt werden (Recyclingrate).
9. Die Landeshauptstadt Graz informiert die Öffentlichkeit (Haushalte) über die Erfordernisse der getrennten Erfassung von Abfällen, die zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Recycling- bzw. Verwertungsquote führen und einen Beitrag zur Verminderung der Emissionen von Luftschadstoffen und klimarelevanten Gasen leisten.
10. Die Landeshauptstadt Graz hat Kenntnisse über den jährlichen Verbrauch an Deponeievolumen (Massenabfalldeponie und Reststoffdeponie), der sich aus der Behandlung ihrer Siedlungsabfälle ableitet. (\*)
11. Die Landeshauptstadt Graz hat Kenntnisse über die Erfordernisse zur Nachsorge der in ihrem Bereich liegenden Altdeponie und kann den technischen und finanziellen Aufwand für die folgende Dekade gut abschätzen.

12. Die Landeshauptstadt Graz hat einen guten Überblick über landwirtschaftliche Nutzflächen in ihrem Bereich, wo Bioabfallkomposte und eventuell auch Klärschlämme einer Verwertung zugeführt werden. Der damit verbundene Eintrag von Nährstoffen (z.B. Stickstoff, Phosphor) und Schadstoffen (z.B. Schwermetalle) kann bilanziert werden. (\*)
13. Die Landeshauptstadt Graz hat einen guten Überblick über die Kosten bzw. Erlöse bei der Behandlung von Siedlungsabfällen bzw. bei der Verwertung bestimmter Altstoffe bzw. Siedlungsabfälle. (\*)
14. Die Landeshauptstadt Graz ermittelt in regelmäßigen Abständen in Zusammenarbeit mit dem Dachverband der Abfallwirtschaftsverbände die Kosten für einzelne abfallwirtschaftliche Dienstleistungen in seinem Verbandsbereich und beteiligt sich landesweit an einschlägigen „Benchmarking“ – Projekten.
15. Die Landeshauptstadt Graz selbst, als auch die mit der Stadt kooperierenden Entsorgungspartner verfügt bzw. verfügen über ein einschlägiges Qualitäts- oder Umweltmanagementsystem (z.B. Entsorgungsfachbetrieb, EMAS, ISO 9001, ISO 14001 oder spezifisch adaptierte QS-Systeme).
16. Die Landeshauptstadt Graz erarbeitet und pflegt ein abfallwirtschaftliches Kennzahlensystem. Dieses Kennzahlensystem bildet die Grundlage für abfallwirtschaftliche Entscheidungen und liefert Daten für die Fortführung des Projektes „Abfallwirtschaftsmodell Steiermark“.
17. Die Landeshauptstadt Graz unterstützt die Betreiber von Altstoffsammelzentren und Problemstoffsammelstellen im eigenen Geltungsbereich bei der Aus- und Weiterbildung des Betriebspersonals. (\*)
18. Die Landeshauptstadt Graz unterstützt Maßnahmen zur Abfallvermeidung (z.B. Organisation abfallarmer Veranstaltungen nach den Grundsätzen von „Gscheit Feiern“, Vernetzung von Betrieben und Einrichtungen, die Reparaturdienstleistungen anbieten u.ä.).
19. Die Landeshauptstadt Graz setzt in ihrer Öffentlichkeitsarbeit das Internet als effizientes und aktuelles Kommunikationsinstrument ein. Ein abfallwirtschaftlicher Jahresbericht wird der Öffentlichkeit als Download bis zum 15. April des Folgejahres zur Verfügung gestellt.
20. Die Landeshauptstadt Graz ist Anlaufstelle der Öffentlichkeit für Fragen zur nachhaltigen Entwicklung (regionales Kompetenzzentrum).

(\*) Zu berücksichtigen ist hierbei das Vertragsverhältnis zwischen der Landeshauptstadt Graz und ihrem Generalentsorgungsunternehmen AEVG (Abfall Entsorgungs- und Verwertungs-GmbH).

## 3.2 Kennzahlen

Ein wichtiges Kriterium zur laufenden Kontrolle bzw. periodischen Überprüfung der Wirkung von getroffenen Maßnahmen in Richtung Erreichung für eine nachhaltige Stofffluss- und Abfallwirtschaft stellt zweifellos das Instrumentarium fachspezifischer Kennzahlen dar. Mit ihrer Hilfe können die Auswirkungen abfallwirtschaftlicher Maßnahmen im weitesten Sinne überprüft und gegebenenfalls gelenkt werden. Ebenso ist es mit Hilfe geeigneter Kennzahlen möglich, verschiedene Handlungsalternativen gegenüberzustellen und einer Bewertung bzw. Reihung nach ökologischen und ökonomischen Parametern zu unterziehen.

Die Generierung bzw. Verwendung derartiger Kennzahlen ist ein effizientes Mittel, um den Grad der Erreichung der festgelegten Ziele, Visionen und Strategien beurteilen zu können. Ebenso kann jederzeit festgestellt werden, wo sich die Akteure/Akteurinnen auf dem Weg der festgelegten Strategie gerade befinden.

Die Beurteilung bzw. Wertung bestimmter Behandlungsverfahren wird durch die Ermittlung und den Vergleich der verfahrensspezifischen Kennzahlen unterstützt und dient somit als Werkzeug zur Beurteilung von unterschiedlichen Behandlungsverfahren bzw. -anlagen im Sinne der Nachhaltigkeit.

Eine Zusammenstellung der wichtigsten Kostenparameter (für Behälter, Sammlung inkl. Transport und Behandlung) sowie deren untere und obere Schranken findet sich im Landes-Abfallwirtschaftsplan Steiermark 2005, Kapitel 3.5.

Die Systemgrenze für die Berechnung der nachfolgenden Kennzahlen ist die steiermärkische Abfallwirtschaft bzw. das Einzugsgebiet der Landeshauptstadt Graz. Die Berechnung der Kennzahlen kann also für die gesamte steirische Abfallwirtschaft bis hin zu einzelnen Behandlungsanlagen erfolgen. Ebenso werden die Daten der Kennzahlen in das „Abfallwirtschaftsmodell Steiermark“ integriert, wo eine umfassende Darstellung der steirischen Abfallwirtschaft durchgeführt werden kann.

<b>Abfallwirtschaftliche Kennzahlen</b>			
<b>Abfallart Wirkungsbereich</b>	<b>Einheit</b>	<b>Kennzahl</b>	<b>Motivation, Beschreibung</b>
<u>Siedlungsabfälle</u> / alle Abfallarten	<b>kg/EW.a</b>	<b>480</b> Jährliche Abfallmenge pro EinwohnerIn und Jahr	Diese Kennzahl spiegelt neben den demografischen Gegebenheiten (im städtischen Bereich ist das spezifische Abfallaufkommen in der Regel höher als in ländlichen Gebieten) auch die Wirkungsweise der getrennten Sammlung von Altstoffen wieder.
Sammelsystem <u>Siedlungsabfälle</u> / alle Abfallarten	<b>l/EW</b>	<b>38 Restmüll</b> <b>17 Bioabfall</b> <b>29,5 Altpapier</b>	Zur Sammlung insgesamt bereitgestellte Volumina. Diese Kennzahl ist ein Maß für die Ausprägung des jeweiligen Sammelsystems.
	<b>l/EW.a</b>	<b>2565 Restmüll</b> <b>615 Bioabfall</b> <b>1786 Altpapier</b>	Diese Kennzahl beschreibt die Dienstleistung „Sammlung“ und gibt an, welches Behältervolumen jährlich pro EinwohnerIn gesammelt wird.
	<b>kg/l</b>	<b>0,08 Restmüll</b> <b>0,18 Bioabfall</b> <b>0,06 Altpapier</b>	Diese Kennzahl ist ein Maß für die Effizienz der Nutzung der aufgestellten Abfallbehälter. Bezugszeitraum ist i.d.R. ein Jahr.

Getrennt zu sammelnde verwertbare Siedlungsabfälle (Altstoffe)	%	<b>69</b> Recyclingquote, Verwertungsquote	Die Recycling- bzw. Verwertungsquote wird aus den stofflich bzw. thermisch verwerteten Altstoffen und kompostierten biogenen Abfällen bezogen auf die gesamte Menge an Siedlungsabfällen berechnet. Die Berechnung dieser Kennzahlen dient zur Einschätzung bzw. Beurteilung der Effizienz der regionalen Abfallwirtschaft. Optimierungspotenziale können erkannt werden.
Biogene Siedlungsabfälle	<b>kg/EW.a</b>	<b>130</b> Bioabfälle pro angeschlossenen Einwohnern und Jahr	Diese Kennzahl ermöglicht u.a. den Vergleich der regionalen Sammelsituation mit anderen Regionen in der Steiermark oder anderen Bundesländern
Sammlung	%	<b>91,4</b> Anschlussgrad auf Haushalte bezogen Biogene Siedlungsabfälle	Der Anschlussgrad lässt Rückschlüsse auf die regionale Sammelsituation der biogenen Siedlungsabfälle zu. Werden Mengen der getrennten Sammlung biogener Siedlungsabfälle zu gesamten Abfallmengen in Bezug gesetzt, so muss auch immer der jeweilige Anschlussgrad berücksichtigt werden.
Biogene Siedlungsabfälle	<b>kg/EW.a</b>	Menge einer bestimmten Kompostqualität pro EinwohnerIn und Jahr	Diese Kennzahlen ermöglichen – vor allem über einen Zeitraum von mehreren Jahren betrachtet – die Beurteilung der Situation der Behandlung biogener Siedlungsabfälle hinsichtlich qualitativer Aspekte.
Behandlung <sup>1)</sup>	<b>kg / t</b>	Menge einer bestimmten Kompostqualität bezogen auf die gesamte Menge an biogenen Siedlungsabfällen	
Reststoffe Gemischte Siedlungsabfälle <sup>1)</sup>	<b>kg / t</b>	Menge an Reststoffen pro Tonne gemischter Siedlungsabfall	Sämtliche aus der Behandlung der gemischten Siedlungsabfälle anfallenden Reststoffe werden berücksichtigt. Ein Vergleich mit bekannten Werten aus der Literatur ermöglicht die Einordnung der durchgeführten Behandlung.
AbfallberaterInnen	<b>EW/AbfallberaterIn</b>	<b>32.321</b>	Die Anzahl der Einwohner, die von einem Abfallberater/einer Abfallberaterin betreut werden, ist ein guter Vergleichsmaßstab zu anderen Regionen
<b>Ökologische Kennzahlen</b>			
<b>Abfallart, Wirkungsbereich</b>	<b>Einheit</b>	<b>Kennzahl</b>	<b>Motivation, Beschreibung</b>
Sammlung und Abfuhr <sup>1)</sup>	<b>l/t</b>	Dieserverbrauch pro Tonne Abfall einer Abfallart	Die Ermittlung dieser Kennzahlen dient zur Beurteilung der ökologischen Auswirkungen der Sammlung und des Transportes von Abfällen. Durch Kenntnis der verwendeten Sammelfahrzeuge können neben dem Dieserverbrauch die mengenspezifischen Emissionen (z.B. Kohlendioxid) ermittelt werden. Durch die Angabe der
	<b>g/t km</b>	CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Tonnenkilometer	

	<b>kg/t</b>	CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Tonne Abfall	geplanten bzw. tatsächlichen Sammel- bzw. Transportentfernungen können mit diesen Daten die spezifischen Schadstoffemissionen berechnet werden. Die Berechnung der durch Sammlung und Transport von Abfällen verursachten Kohlendioxidemissionen bietet eine wertvolle Hilfestellung bei der ökologischen Beurteilung der eigenen Sammel- und Transportleistungen. Diese Daten können zur Erreichung des Kyoto-Zieles (Verringerung der Kohlendioxidemissionen) beitragen.
Treibhausgasemissionen ohne Berücksichtigung von Substitutionseffekten <sup>1)</sup>	<b>kg/EW.a</b>	CO <sub>2</sub> -Emissionen pro EinwohnerIn und Jahr	Diese Kennzahl kennzeichnet die Situation treibhausgasrelevanter Emissionen der Abfallwirtschaft im Hinblick auf das Kyoto-Protokoll (also mit Berücksichtigung der aus Deponien austretenden Emissionen, die durch die Abfalldeponierung der Vergangenheit verursacht wird). Bezugszeitraum ist normalerweise ein Jahr.
Treibhausgasemissionen mit Berücksichtigung von Substitutionseffekten <sup>1)</sup>	<b>kg/EW.a</b>	CO <sub>2</sub> -Emissionen pro EinwohnerIn und Jahr	Wird aus den behandelten Abfällen beispielsweise Energie in Form von elektrischem Strom oder Wärme gewonnen, so ersetzt diese Energie jene, die sonst mit anderen Prozessen wie beispielsweise kalorischen Kraftwerken erzeugt werden müsste. Diese Energie und damit einhergehend auch die resultierende Emissionsgutschrift muss im Rahmen einer ganzheitlichen Betrachtung gegen gerechnet werden. Bezugszeitraum ist normalerweise ein Jahr.
Spezifische Treibhausgasemissionen <sup>1)</sup>	<b>kg/t</b>	CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Tonne Abfall einer Abfallart	Mit Hilfe dieser Kennzahl kann die Wirksamkeit der gesamten regionalen Abfallwirtschaft hinsichtlich Erreichung der Ziele des Kyoto-Protokolls, d.h. die Verringerung treibhausrelevanter Emissionen beurteilt werden.
Energieinhalt Gemischte Siedlungsabfälle, heizwertreiche Abfallfraktion <sup>1)</sup>	<b>kWh/kg</b>	Theoretischer Energieinhalt, Heizwert	Der Energieinhalt gemischter Siedlungsabfälle und der heizwertreichen Fraktionen (Leichtfraktion aus der MBA) gibt das Energiepotenzial der Siedlungsabfälle an. Er kann i.d.R. nur aus den durchschnittlichen Heizwerten aus Abfallanalysen bzw. mit Werten aus der Literatur berechnet bzw. abgeschätzt werden.
Energienutzung Energienutzung bezogen auf die Abfallmenge <sup>1)</sup>	<b>kWh/kg</b>	Zur Erzeugung von elektrischem Strom oder Wärme genutzter Energieinhalt von gemischten Siedlungsabfällen sowie heizwertreichen Abfallfraktionen, bezogen auf die gesamte Menge an gemischten Siedlungsabfällen	Die Berechnung erfolgt aus der Menge an Abfällen, die thermisch verwertet werden und zur Erzeugung von elektrischer Energie oder Wärme (Prozess- oder Fernwärme) dienen. Gemeinsam mit den Energieinhalten der betreffenden Abfallfraktionen (Leichtfraktion/ heizwertreiche Fraktion aus der MBA) wird der genutzte Energieinhalt berechnet. Diese Kennzahl dient zur Beurteilung der Abfallbehandlung im gesamten regionalen Wirkungsbereich der Landeshauptstadt Graz. Die Angaben stammen vorzugsweise von den Betreibern der Anlagen, in denen Abfälle thermisch genutzt werden.
Energienutzung Anteil der genutz-	<b>%</b> Anteil am gesamten Energieinhalt der	Anteil des genutzten Energieinhaltes am gesamten Energieinhalt aller	Diese Kennzahl gibt einen Überblick über das Ausmaß der Energienutzung der Siedlungsabfälle. Über einen Zeitraum von mehreren Jahren betrachtet, lassen sich die Auswirkungen abfall-

ten Energie der Abfälle <sup>1)</sup>	Siedlungsabfälle	Siedlungsabfälle	wirtschaftlicher Maßnahmen (Änderungen im Sammelsystem oder anlagentechn. Adaptierungen) beobachten und deren Wirkungen auf die Energienutzung der Siedlungsabfälle ableiten.
Verbrauchtes Deponievolumen Massenabfalldeponie Frohnleiten	<b>15.500 m<sup>3</sup>/a, 0,07 m<sup>3</sup>/EW.a, 0,89 m<sup>3</sup>/t.a</b>	Verbrauchtes Deponievolumen (absolut, pro Einwohner/ Einwohnerin oder pro Tonne Abfall einer Abfallart)	Im Bereich der Landeshauptstadt Graz wurden bis Ende 2003 durchschnittlich 49.000 t der Siedlungsabfälle deponiert. Dabei wurden im Schnitt ca. 65.000 m <sup>3</sup> /a an Deponievolumen verbraucht. Seit Beginn des Jahres 2004 werden jährlich nur mehr ca. <b>17.500 t</b> der Siedlungsabfälle deponiert. Das verbrauchte Deponievolumen beträgt nunmehr durchschnittlich <b>15.500 m<sup>3</sup>/a</b> . Durch die Verringerung der deponierten Abfälle wurde ein wesentlicher Beitrag zur Verminderung treibhausgasrelevanter Emissionen, vor allem Methan und Kohlendioxid, geleistet.
Feinstaubemissionen Sammlung und Abfuhr <sup>1)</sup>	<b>g/km</b>	Feinstaubfracht	Reduktion der Feinstaubemissionen (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , NO <sub>x</sub> ) durch Einsatz von modernen, dem Stand der Technik entsprechenden Abfuhrfahrzeugen.
Ökonomische Kennzahlen			
Abfallart, Wirkungsbereich	Einheit	Kennzahl	Motivation, Beschreibung
Sammelkosten alle Abfallarten	<b>Euro/t</b>	<b>107 Restmüll 68 Bioabfall 73,5 Altpapier</b>	Die spezifischen Sammelkosten sind ein wichtiger Parameter zur Beurteilung von Angeboten bei Ausschreibung von Sammelleistungen.
Transportkosten alle Abfallarten <sup>2)</sup>	<b>Euro/t</b>	Kosten der Transporte pro Tonne Abfall für jede Abfallart	Die spezifischen Transportkosten sind ein wichtiger Parameter zur Beurteilung von Angeboten bei der Ausschreibung von Transport- bzw. Behandlungsleistungen.
Behandlungskosten / Verwertungserlöse alle Abfallarten	<b>Euro/t</b>	<b>155,5 Restmüll 155,5 Sperrmüll 82,1 Bioabfall 45 Altpapiererlös</b>	Die spezifischen Behandlungskosten stellen einen wichtigen Parameter beim Kostenvergleich von verschiedenen Abfallbehandlungsanlagen bzw. von verschiedenen Abfallbehandlungstechnologien dar. Die erzielten Erlöse für Altstoffe sind ein wichtiger Parameter für den Vergleich mit den Erlösen, die andere Verbände innerhalb und außerhalb der Steiermark erzielen. Vergleiche der Verwertungserlöse von Altstoffen lassen Ansätze für die Vertragsgestaltung mit Verwertern erkennen und zeigen die jeweils aktuelle Marktsituation im Bereich der Sekundärrohstoffe auf.

**Tabelle 1:** Kennzahlen

<sup>1)</sup> Diese Kennzahlen werden erst in Zukunft erhoben, sofern sie für die Stadt Graz relevant sind.

<sup>2)</sup> Transportkosten sind teils in den Sammelkosten teils in den Behandlungskosten integriert.

## 3.3 Abfallvermeidung

### 3.3.1 Aufgaben der Umwelt- und Abfallberatung

Die Aufgabe der Umwelt- und Abfallberatung besteht in der Planung und Durchführung einer nachhaltigen Umwelt- und Abfallberatung sowie in der Förderung und Umsetzung abfallvermeidender Maßnahmen.

Zu beachten ist hierbei, dass sich die Erfassung von Verpackungen, Problemstoffen und Elektro-Altgeräten in der Kompetenz der Bundesgesetzgebung befindet und sich daher die Tätigkeit der Umwelt- und AbfallberaterInnen im Rahmen dieses Abfallwirtschaftsplanes ausschließlich auf informierende Beratung beschränkt.

Die Tätigkeit der Umwelt- und AbfallberaterInnen umfasst nachfolgende Aufgabenbereiche:

#### Beratung und Bewusstseinsbildung

- Beraten von privaten Haushalten, Unternehmen, MultiplikatorInnen, Institutionen, Schulen, Kindergärten
- Durchführen von Kompostberatungen
- Abhalten von Vorträgen in Schulen, bei LehrerInnenkonferenzen, in Unternehmen, bei Bürgerversammlungen
- Durchführen von Projekten in Schulen, Kindergärten, Bezirken der Landeshauptstadt Graz etc. zur Abfalltrennung und Vermeidung (z.B. Altspisefette und -öle, Windelprojekt, Elektro-Altgeräte, G'scheit feiern, Reparaturführer ...)
- Planen und durchführen von Veranstaltungen und Exkursionen
- Beratung zur Sammlung von sperrigen Siedlungsabfällen, Altstoffen, Problemstoffen
- Teilnahme an Gemeinderats- und Umweltausschusssitzungen
- Hilfestellung bei der Umsetzung der Grazer Abfuhrordnung
- Förderung des Informationsaustausches in der Landeshauptstadt Graz
- Die Optimierung der Abfallsammlung in der Landeshauptstadt Graz unterstützen
- Hilfestellung bei der Lösung von regionalen Problemen (Umweltverschmutzungen)
- Betreuung und Optimierung des Internetportals „Ökomarkt Graz“

#### Planungsaufgaben

- Mitarbeit bei der Planung von Altstoffsammelzentren
- Planen von Projekten zur Abfalltrennung und -vermeidung
- Mitarbeit bei der Erstellung des regionalen Abfallwirtschaftsplanes der Landeshauptstadt Graz
- Mitarbeit bei der Erstellung der Abfuhrordnung
- Erstellung und Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes Magistrat Graz
- Stellungnahmen zu abfallwirtschaftlichen Regelungen
- Einbringen von Vorschlägen für nachhaltigkeitsrelevante Aktionen und Projekte

## Kontrolltätigkeiten

- Kontrolle der Sammlung von Siedlungsabfällen
- Durchführen und unterstützen von Abfallanalysen

## Aus- und Weiterbildung

- Personal von ASZ und Problemstoffsammelstellen vor Ort oder zentral schulen
- Schulen von „Multiplikatoren“ (LehrerInnen, KindergärtnerInnen, Abfallbeauftragte für Dienststellen des Magistrats Graz, ...)
- Erheben von Grundlagen und Daten
- Aufbereiten von Informationen und Daten zur Entscheidungsfindung hinsichtlich abfallwirtschaftlicher Maßnahmen
- Seminare und Informationsveranstaltungen organisieren und durchführen

## Verwaltung und Organisation

- Teilnahme an diversen Versammlungen (z.B. Bürgerversammlungen)
- Mitarbeit bei der jährlichen Abfallerhebung (Statistik)
- Mitarbeit bei der Erstellung und der jährlichen Aktualisierung des abfallwirtschaftlichen Kennzahlensystems in der Landeshauptstadt Graz
- Erstellen von Abfallberichten und Tätigkeitsberichten
- Koordination mit Regionalpartnern
- Unterstützung bei Verhandlungen mit Entsorgern, Behörden ...
- Meinungsaustausch mit Anlagenbetreibern fördern
- Betreuen des Umwelttelefons in der Landeshauptstadt Graz
- Betreuen und aktualisieren der AWIS-Website im Internet
- Konzipieren von Informationsmaterialien (Flugblätter, Plakate etc.)
- Durchführen einer notwendigen Medienarbeit (Artikel für Zeitungen etc.)

### 3.3.2 Umwelt- und AbfallberaterInnen des Abfallwirtschaftsverbandes

Im Verbandsbereich der Landeshauptstadt Graz sind **drei** Umwelt- und AbfallberaterInnen im Umweltamt als Magistratsbedienstete vollzeitbeschäftigt.

Über einen Vertrag mit der Arbeitsgemeinschaft Müllvermeidung (ARGE-Müllvermeidung) wird die Dienstleistung der Abfallberatung zur Verpackungsverordnung zugekauft, die entsprechend der Vereinbarung der Landeshauptstadt Graz mit der ARA-AG durchzuführen ist. Diese Aufgabe wird von **zwei** vollzeitbeschäftigten Umwelt- und AbfallberaterInnen wahrgenommen.

Weitere **zwei** vollzeitbeschäftigte Umwelt- und AbfallberaterInnen sind bei den Organisationen BAN (Sozialökonomische Betriebs GmbH) und ÖKO-Service GmbH tätig.



**Hauptsitz der Abfall- und Umweltberatung:**

- Adresse: Magistrat Graz Umweltamt  
Kaiserfeldgasse 1; 8011 Graz
- Telefonnummer: 0316 / 872 - 4388
- Faxnummer: 0316 / 872 – 4309
- Emailadresse: abfallberatung@stadt.graz.at

**Abfallberater Gerhard Baumer**

- Telefonnummer: 0316 / 872 - 4364
- Emailadresse: gerhard.baumer@stadt.graz.at
- Zuständigkeit: Abfallberatung zur Verpackungsverordnung

**Abfallberater Harry Kraxner**

- Telefonnummer: 0316 / 872 - 4316
- Emailadresse: harry.kraxner@stadt.graz.at
- Zuständigkeit: Abfallberatung allgemein, Abfallbeauftragter Stellvertreter Landeshauptstadt Graz

**Abfallberaterin Ruth Masser**

- Telefonnummer: 0316 / 872 - 4363
- Emailadresse: ruth.masser@stadt.graz.at
- Zuständigkeit: Abfallberatung zur Verpackungsverordnung, Bereich Schulen

**Abfallberaterin Anneliese Pölzl**

- Telefonnummer: 0316 / 872 - 4315
- Emailadresse: anneliese.poelzl@stadt.graz.at
- Zuständigkeit: Abfallberatung allgemein, Abfallbeauftragte Landeshauptstadt Graz

**Abfallberaterin Sieglinde Reiber**

- Telefonnummer: 0316 / 872 - 4317
- Emailadresse: sieglinde.reiber@stadt.graz.at
- Zuständigkeit: Ablagerungen von gefährlichen Abfällen und Autowracks

**Abfallberater bei der **BAN** (Beratungsstelle für Arbeitslose und Nichtsesshafte):**

- Name: Christian Manhartsgruber
- Adresse: Ungergasse 31, 8020 Graz
- Telefonnummer: 0664 / 1 4444 90
- Emailadresse: office@ban.at
- Zuständigkeit: Recyclinghof, Entrümpelungen, abfallrechtlicher Geschäftsführer

**Abfallberater bei der ÖKO-Service GmbH:**

- Name: Manfred Rinder
- Adresse: Asperngasse 16; 8020 Graz
- Telefonnummer: 0316 / 58 66 70
- Emailadresse: office@oekoservice.at
- Zuständigkeit: Bereichsleiter für Geschirr- und Mehrwegbecherverleih, Umwelt- und Energiebeauftragter

**3.3.3 Betrieblicher Umweltschutz**

Betrieblicher Umweltschutz hat eine nachhaltige Abfall- und Stoffflusswirtschaft zum Ziel. Die von Grazer Betrieben ausgehenden Umweltbelastungen sind zu minimieren. Eine vorsorgende, schon im Produktionsprozess eingreifende Vorgehensweise soll helfen, dieses Ziel zu erreichen.

Das Programm Ökoprotit ® der Stadt Graz bedeutet für Unternehmen die Lokalisierung und Nutzbarmachung von ökonomischen Sparpotentialen durch gezielten Einsatz ökologischer Maßnahmen.

## 4 zu § 4 „Aufkommen von Siedlungsabfällen“

Eine Bestandsaufnahme aller in der Gesetzgebung- und Vollziehungskompetenz des Landes liegenden nicht gefährlichen Siedlungsabfälle wird im Folgenden bis zum Jahr 2005 dargestellt.

Verpackungsabfälle und Abfälle, für die nach bundesgesetzlichen Vorgaben eine Sammelpflichtung der Kommunen und Abfallwirtschaftsverbände besteht (Problemstoffe, Altspisefette und -öle, Elektroaltgeräte) werden im Kapitel 8 – „Bundesrechtlich normierte Abfälle“ zusammenfassend dargestellt.

Damit ist eine gesamtheitliche Darstellung des Abfallaufkommens in der Landeshauptstadt Graz gewährleistet.

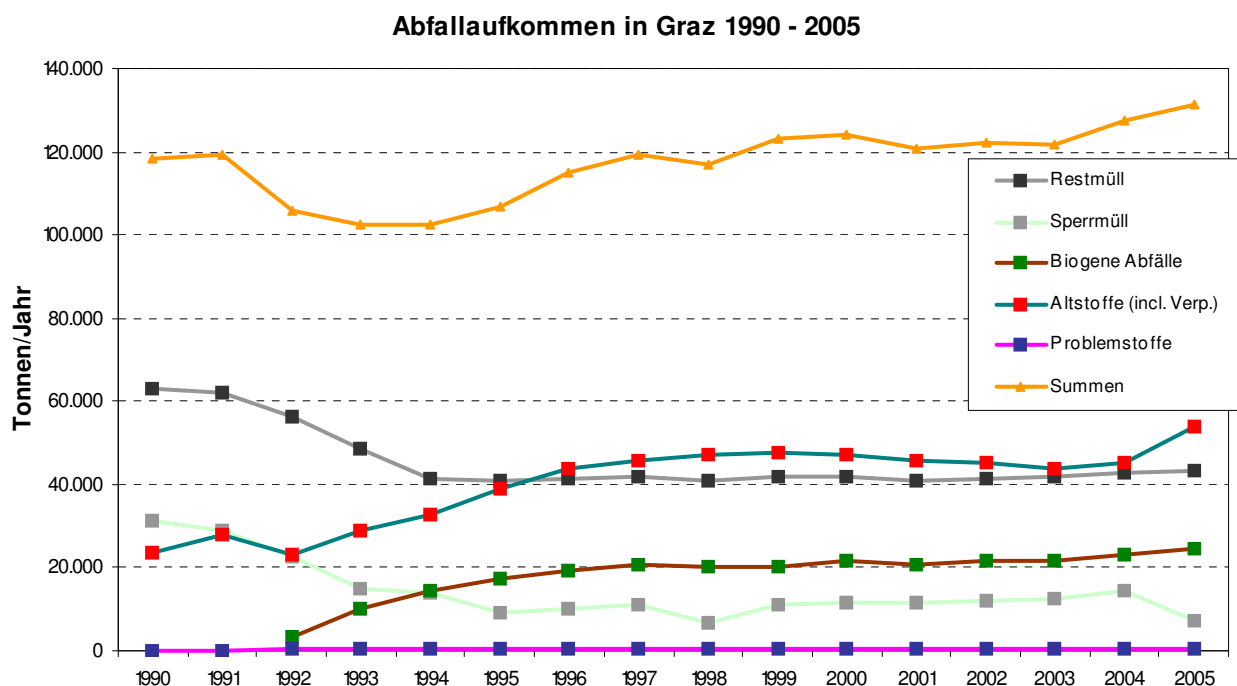
### Siedlungsabfälle – Begriffsbestimmung

Gemäß § 6 Abs. 1 StAWG 2004 haben die Gemeinden für die Sammlung und Abfuhr der im Gemeindegebiet anfallenden Siedlungsabfälle zu sorgen. Als Siedlungsabfälle gelten jene nach § 4 Abs. 4 StAWG 2004. Gemäß § 21 Abs. 3 AWG 2002 i.d.g.F. müssen aufzeichnungspflichtige Abfallsammler und –behandler Abfallmengen und deren Verbleib bis spätestens 10. April des Folgejahres dem Landeshauptmann melden.

### Gesamtabfallaufkommen

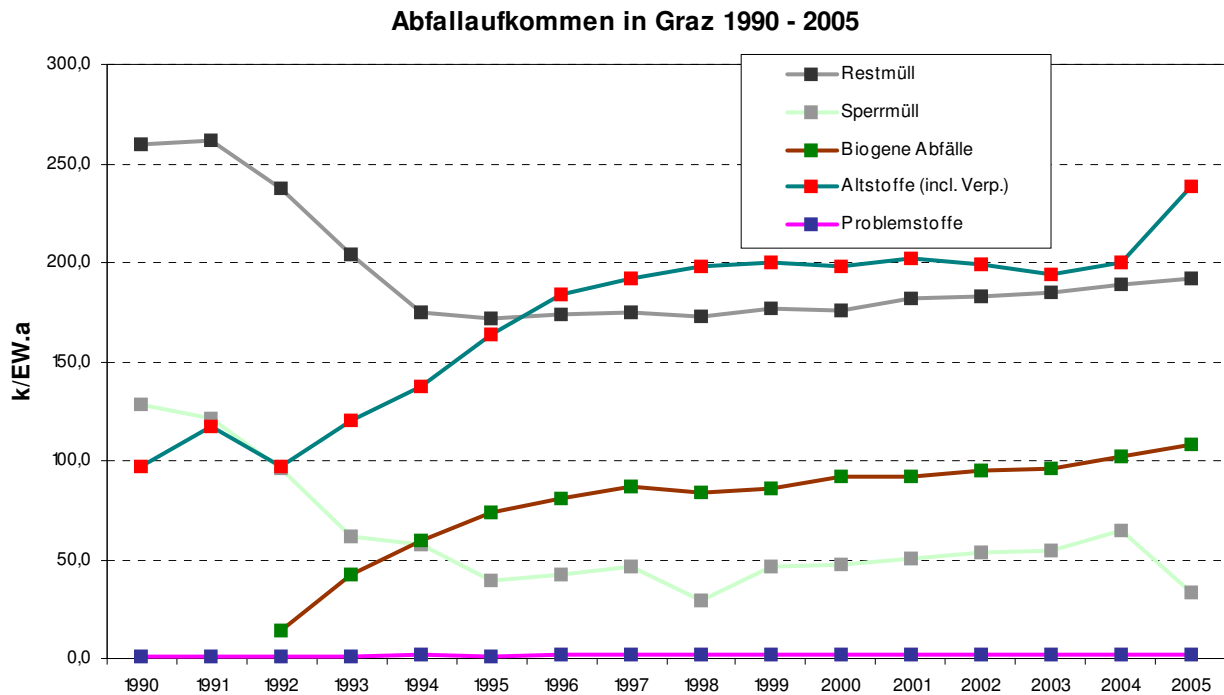
In der Landeshauptstadt Graz werden jährlich insgesamt ca. 130.000 Tonnen Abfälle gesammelt. Die gesamte jährliche Abfallmenge betrug 118.170 Tonnen im Jahre 1990 und stieg bis zum Jahre 2005 auf 131.515 Tonnen.

Die zeitliche Entwicklung des gesamten Abfallaufkommens in der Landeshauptstadt Graz ist in Abbildung 1 dargestellt.



**Abbildung 1:** Zeitliche Entwicklung des gesamten Abfallaufkommens

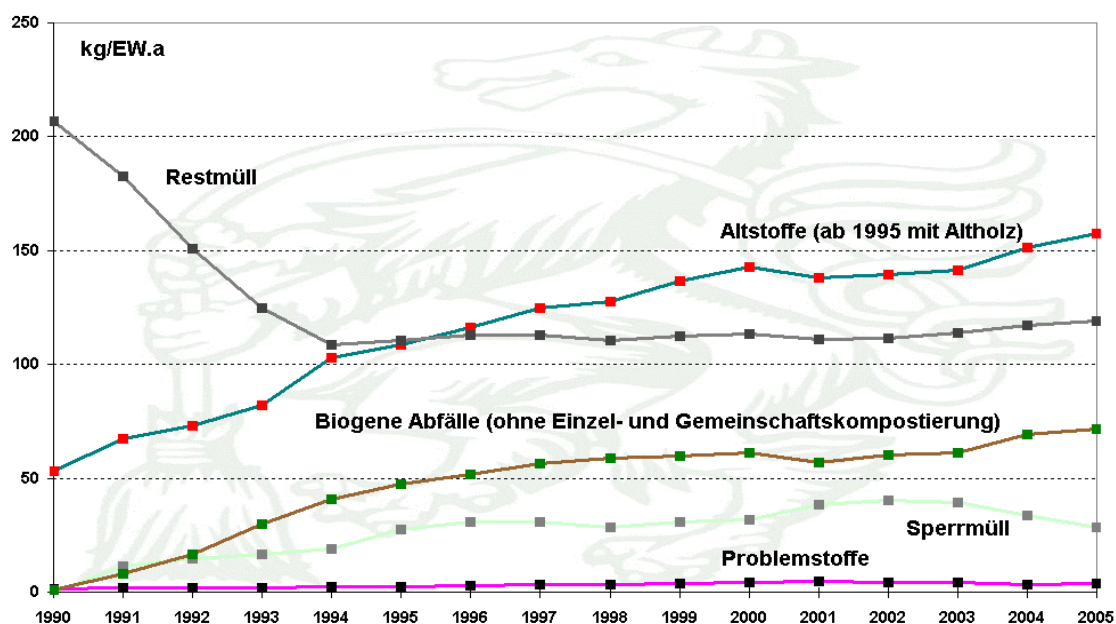
Die zeitliche Entwicklung der spezifischen Abfallmengen pro Einwohner<sup>2</sup> und Jahr ist in Abbildung 2 dargestellt.

**Abbildung 2:** Zeitliche Entwicklung der spezifischen Abfallmengen

Bei beiden Abbildungen ist ab 1995 Altholz in den Altstoffen integriert. Im Vergleich dazu haben sich spezifischen Abfallmengen (kg/EW.a) in der Steiermark von 1990 bis 2005, wie in Abbildung 3 dargestellt, entwickelt.

<sup>2</sup> Basis für die Einwohnerzahl ist immer die Volkszählung 2001; Quelle: Statistisches Zentralamt [www.statistik.at](http://www.statistik.at)

## Entwicklung des kommunalen Abfallaufkommens in der Steiermark



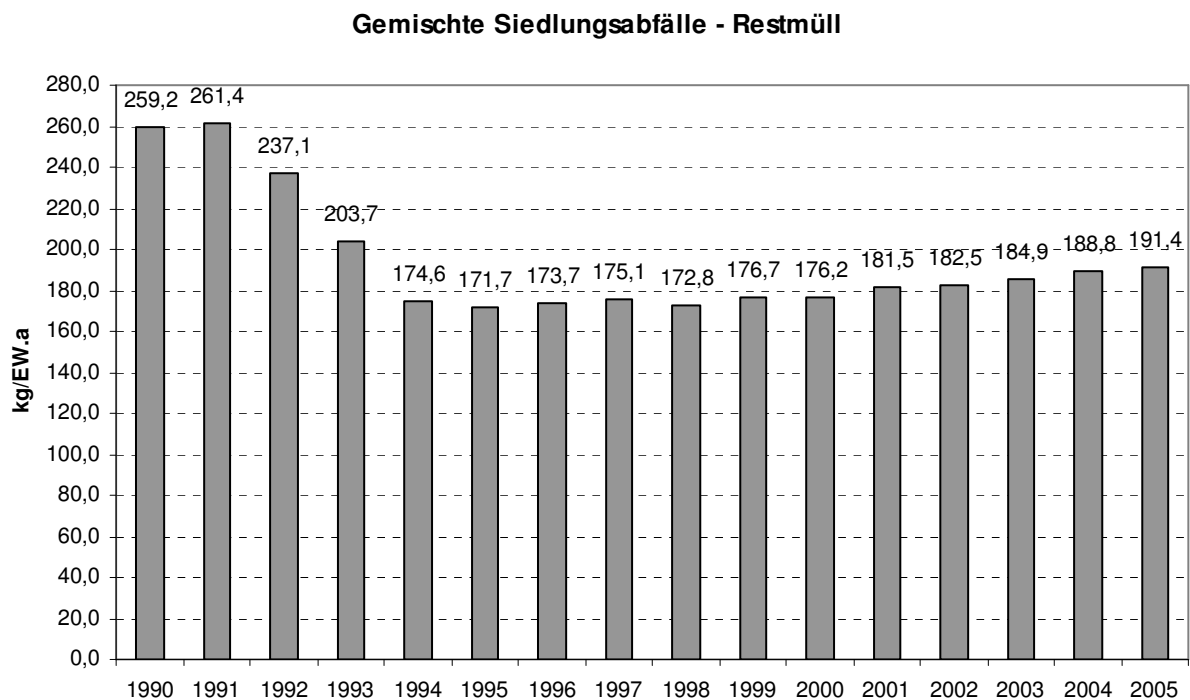
**Abbildung 3:** Abfallaufkommen in der Steiermark von 1990 bis 2005

Jahresaktuelle Daten über das kommunale Abfallaufkommen der Landeshauptstadt Graz können über das „Abfallwirtschaftliche Informationssystem des Landes Steiermark – AWIS“ im Internet unter der Adresse [www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at), Quick Links [Daten und Fakten](#), abgefragt werden und ermöglichen auf diese Art leicht einen Vergleich der spezifischen abfallwirtschaftlichen Parameter der Landeshauptstadt Graz mit denen der anderen Gemeinden in der Steiermark.

## 4.1 Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)

Als gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll) werden jene Teile der nicht gefährlichen Siedlungsabfälle bezeichnet, die nicht den Siedlungsabfällen gemäß § 4 Abs 4 Z 1 bis 4 StAWG 2004 zuzuordnen sind. Gemischte Siedlungsabfälle stammen aus Haushalten oder haushaltsähnlichen Anfallstellen wie Gewerbe- und Industriebetriebe und werden über die öffentliche Abfallabfuhr gesammelt.

Die zeitliche Entwicklung des Aufkommens an gemischten Siedlungsabfällen in der Landeshauptstadt Graz ist in Abbildung 4 dargestellt.



**Abbildung 4:** Zeitliche Entwicklung des Aufkommens an gemischten Siedlungsabfällen

In der gesamten Steiermark konnten die Mengen an gemischten Siedlungsabfällen durch abfallwirtschaftliche Maßnahmen, wie getrennte Erfassung und stoffliche Verwertung von Altstoffen und biogenen Siedlungsabfällen von 182,8 kg/EW.a im Jahr 1991 auf 118,9 kg/EW.a im Jahr 2005 reduziert werden. Die spezifische Menge an gemischten Siedlungsabfällen in der Landeshauptstadt Graz konnte von 261,4 kg/EW.a im Jahr 1991 auf 191,4 kg/EW.a im Jahr 2005 reduziert werden, das ist eine Senkung um 26,8%. Die Landeshauptstadt Graz liegt um 61% über dem steirischen Durchschnitt. Hierbei spielen sicher die demografischen Gegebenheiten eine große Rolle (höheres spezifisches Abfallaufkommen im städtischen Bereich – kaum Vergleichbarkeit mit ländlichen Gebieten).

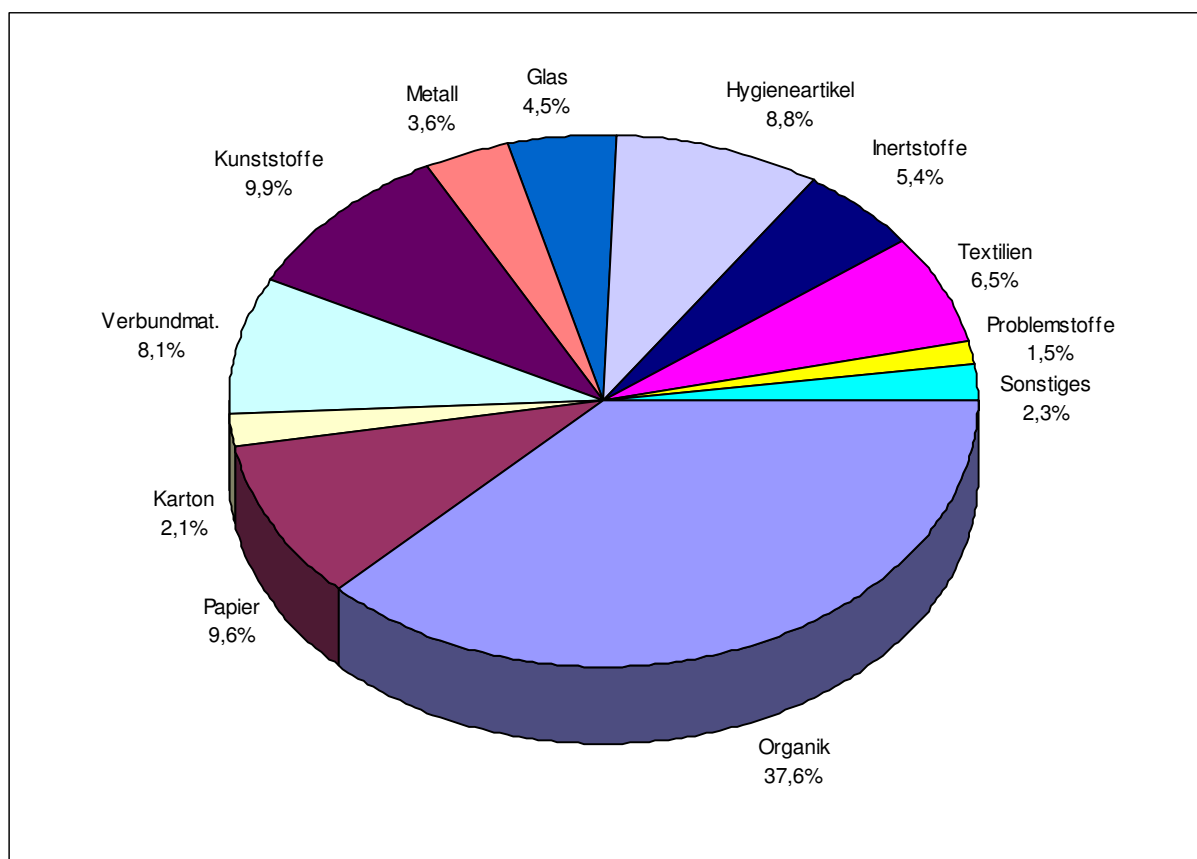
Eine Abschätzung über die zukünftig zu erwartende Mengenentwicklung der gemischten Siedlungsabfälle ist im Landes-Abfallwirtschaftsplan der Steiermark 2005 in Kapitel 4.7 enthalten.

### 4.1.1 Abfallanalyse

Seit 1993 werden im Auftrag der Fachabteilung 19D alle fünf Jahre Analysen der gemischten Siedlungsabfälle durchgeführt. Mit Hilfe dieser Restmüllanalysen können Einblicke in das Trenn- und Sammelverhalten der lokalen Bevölkerung gewonnen werden.

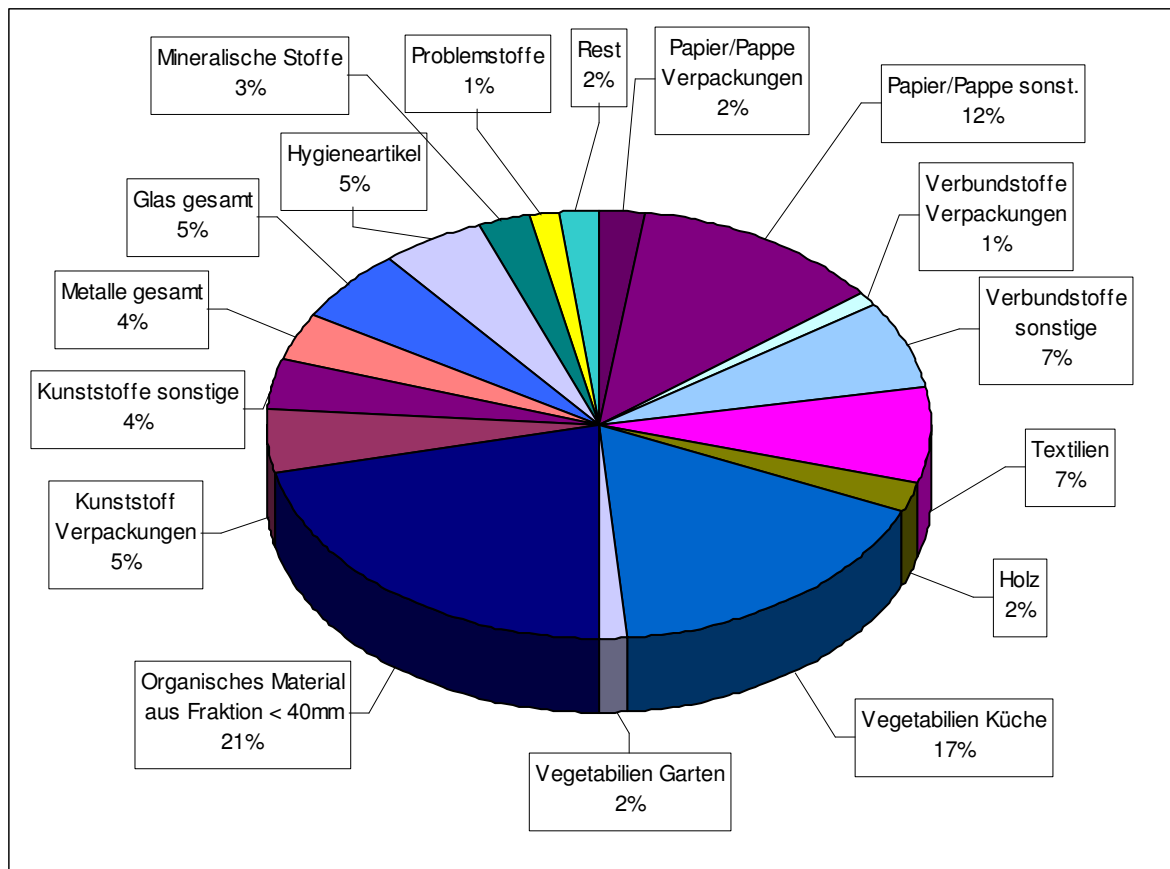
Diese dienen als Basis für die Beurteilung der Effizienz der abfallwirtschaftlichen Maßnahmen und lassen einerseits beispielsweise die Notwendigkeit für weiterführende Informationsarbeit in bestimmten Teilbereichen erkennen, andererseits liefern sie aber auch wertvolle Informationen betreffend den Ausbau des Sammelsystems.

Die durchschnittliche Zusammensetzung der gemischten Siedlungsabfälle in der Steiermark (Quelle: Siebgestützte Restmüllanalysen im Land Steiermark, TBU, 2003) ist in Abbildung 5 dargestellt.



**Abbildung 5:** Zusammensetzung gemischter Siedlungsabfälle in der Steiermark

Die Zusammensetzung der gemischten Siedlungsabfälle der Landeshauptstadt Graz des Jahres 2003 ist in Abbildung 6 dargestellt.



**Abbildung 6:** Zusammensetzung der gemischten Siedlungsabfälle in Graz

Diese Grafik gibt keinen direkten Aufschluss über Fehlwürfe im Restmüllbehälter, da zB organische Abfälle, wie Kleintierstreu, Knochen, und auch verschmutztes Papier und nicht restentleerte Verpackungen in den Restmüllbehälter gehören. Der Anteil an Problemstoffen war insgesamt niedrig, dies kann auf die gute Bewusstseinsbildung der Bevölkerung und vor allem auf die vielen Möglichkeiten zur Problemstoffabgabe zurückgeführt werden (siehe Kapitel 8.2). Auch der Anteil an Hygieneartikel ist mit 5 % deutlich unter dem Steiermark-Durchschnitt, hier sei der Windelscheck erwähnt – dies ist ein einmalig ausbezahlter Förderbetrag, der Grazer Eltern beim Ankauf eines Mehrweg-Wickelsystems, im Sinne der Abfallvermeidung zur Verfügung gestellt wird.

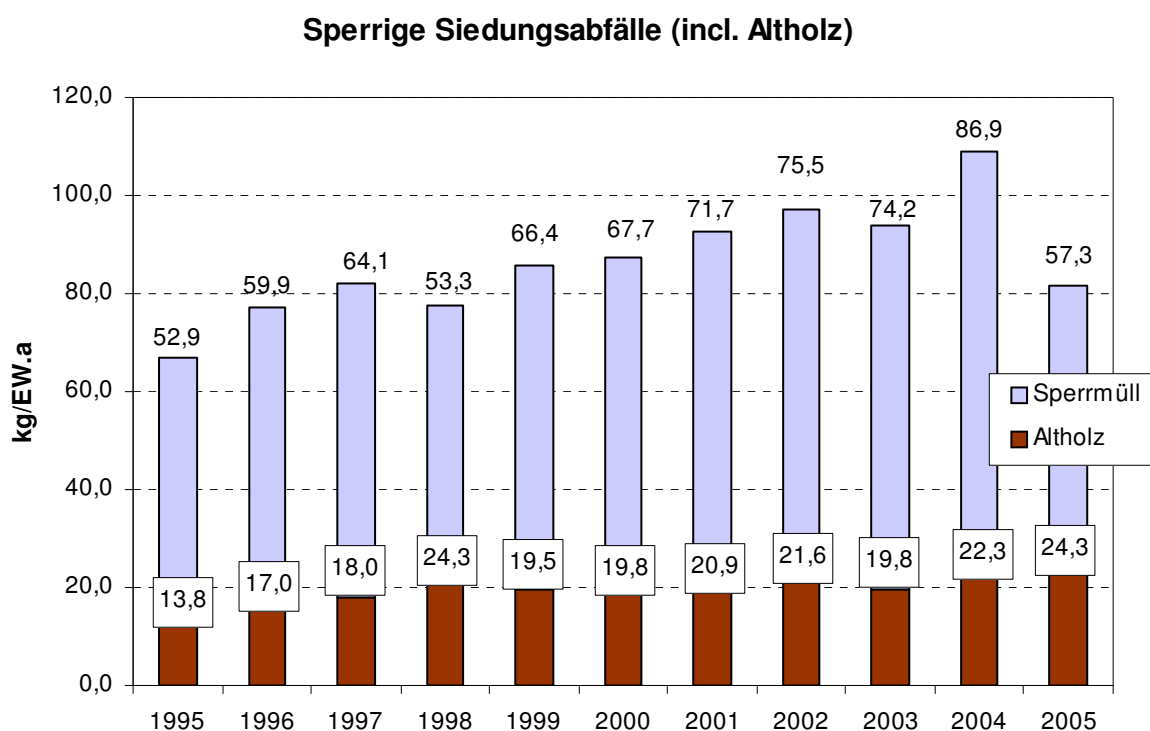


## 4.2 Sperrige Siedlungsabfälle (Sperrmüll)

Sperrige Siedlungsabfälle (Sperrmüll) sind jene Siedlungsabfälle, die aufgrund ihrer Beschaffenheit bzw. Sperrigkeit nicht in die bereitgestellten Sammelbehälter passen oder nicht von der Abfallabfuhr übernommen werden können.

Nach Angaben im Landes-Abfallwirtschaftsplan Steiermark - 2005 wird seit 1995 Altholz getrennt von den sperrigen Siedlungsabfällen erfasst und als Altstoff ausgewiesen. Da in Restösterreich Altholz generell zu den sperrigen Siedlungsabfällen gezählt wird ist bei Vergleichen mit Mengen aus anderen Bundesländern dieser Umstand besonders zu berücksichtigen.

Die Mengenentwicklung der sperrigen Siedlungsabfälle inklusive Altholz, die in der Landeshauptstadt Graz gesammelt werden ist in Abbildung 7 dargestellt.



**Abbildung 7:** Entwicklung der Sammelmenge der sperrigen Siedlungsabfälle inklusive Altholz

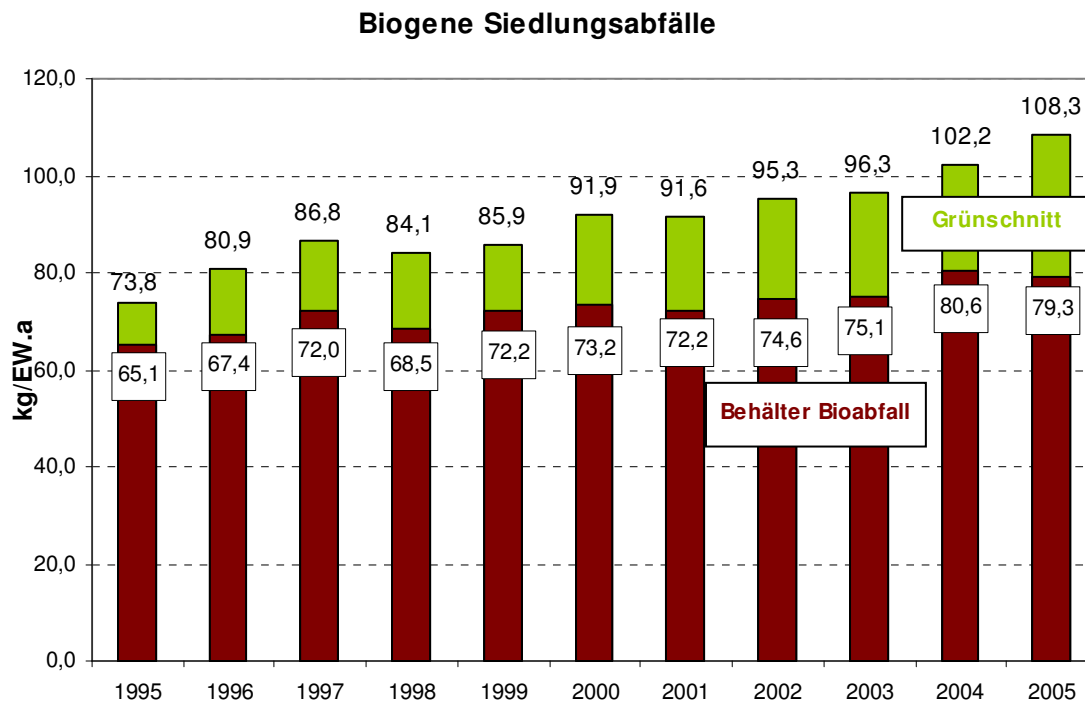
Der durchschnittliche spezifische Anfall an sperrigen Siedlungsabfällen in der Steiermark lag im Jahr 2005 bei 28,4 kg/EW.a ohne Altholz. In der Landeshauptstadt Graz betrug das Aufkommen an sperrigen Siedlungsabfällen ohne Altholz 32,9 kg/EW.a und lag damit 15,8% über dem steirischen Durchschnitt. Der Knick nach unten im Jahr 2005 hat damit zu tun, dass Baumrestmassen bis 2004 mit der Sperrmüllmenge rein quantitativ miterfasst wurden und seit 2005 eigens verwogen werden.

Die Mengenentwicklung des Altholzes wird im Punkt 4.4.5 näher erläutert.

### 4.3 Biogene Siedlungsabfälle (Bioabfall)

Bei den getrennt zu sammelnden biogenen Siedlungsabfällen handelt es sich gemäß § 4 Abs. 4 Z. 2 StAWG 2004 um kompostierbare Siedlungsabfälle wie Küchen-, Garten-, Markt- oder Friedhofsabfälle.

Die Mengenentwicklung der getrennt gesammelten biogenen Siedlungsabfälle in der Landeshauptstadt Graz ist in Abbildung 8 dargestellt.



**Abbildung 8:** Entwicklung der Sammelmengen der biogenen Siedlungsabfälle

In der Landeshauptstadt Graz wurden im Jahr 2005 108,3 kg/EW.a an biogenen Siedlungsabfällen über die Behälter für biogene Siedlungsabfälle und über die Grünschnittsammlung erfasst. Nicht enthalten in dieser Menge sind die Einzel- und Gemeinschaftskompostieranteile, da hierbei die Tonnage nur geschätzt werden könnte.

Der Eigenkompostierungsanteil lässt sich abschätzen über

- Gemeinschaftskompostieranlagen: 22 Anlagen mit ca. 1270 Personen
- Kompostbonus: im Jahr 2005 erhielten 8948 Liegenschaften den Bonus. Der Kompostbonus wird gewährt, wenn auf einer Liegenschaft ordnungsgemäß kompostiert und somit kein Behälter für biogenen Siedlungsabfall benötigt wird.

Der Anteil der Eigenkompostierer beträgt somit ca. 12% der Grazer Bevölkerung.

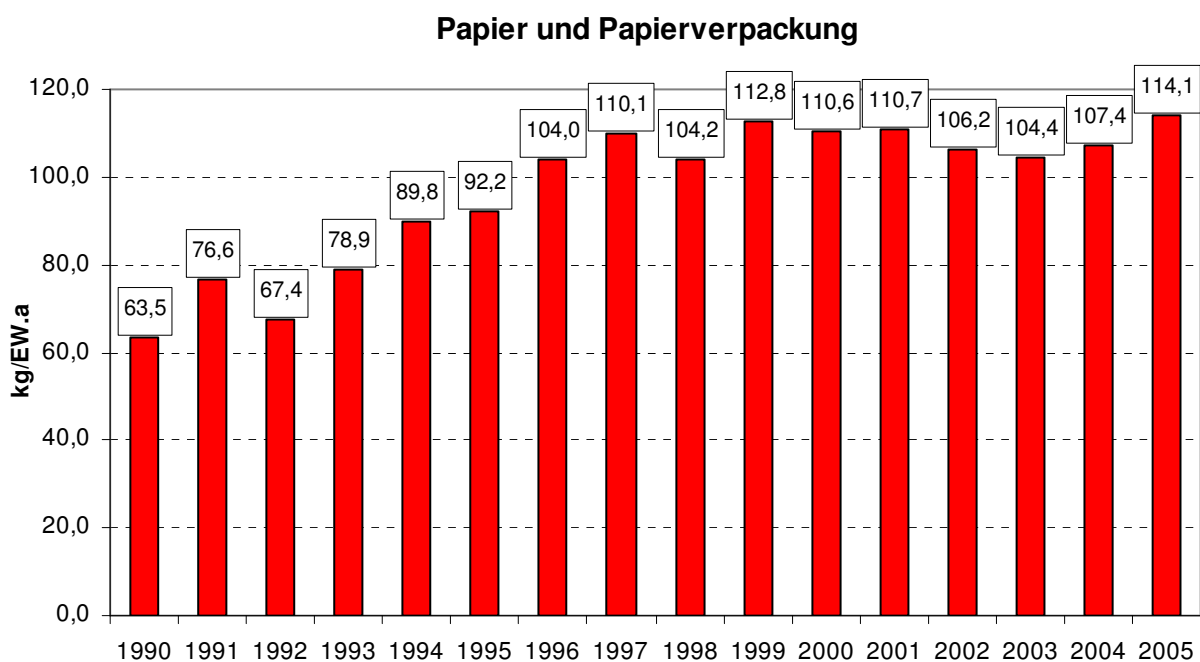
## 4.4 Getrennt gesammelte, verwertbare Siedlungsabfälle (Altstoffe)

### 4.4.1 Altglas

Altglas als Nichtverpackung wurde in der Landeshauptstadt Graz mengenmäßig nicht getrennt erfasst. Dieser Teilstrom ist bis 2005 in den sperrigen Siedlungsabfällen enthalten. Glas und Glasverpackungen werden in der Landeshauptstadt Graz schon seit 1986 getrennt gesammelt.

### 4.4.2 Altpapier

Auch Altpapier wird in der Landeshauptstadt Graz seit 1986 getrennt gesammelt. Die Mengenentwicklung des getrennt gesammelten Altpapiers kann nur gemeinsam mit der Papierverpackung dargestellt werden, da Altpapier und Verpackungen aus Papier und Karton gemeinsam gesammelt und verwertet werden. Die Kosten, die für die in der Papiersammlung miterfassten Papierverpackungen entstehen, werden der Landeshauptstadt Graz von der Branchenrecyclinggesellschaft ARO abgegolten. In Abbildung 9 diese Mengenentwicklung von Papier und Papierverpackung ab 1990 dargestellt.



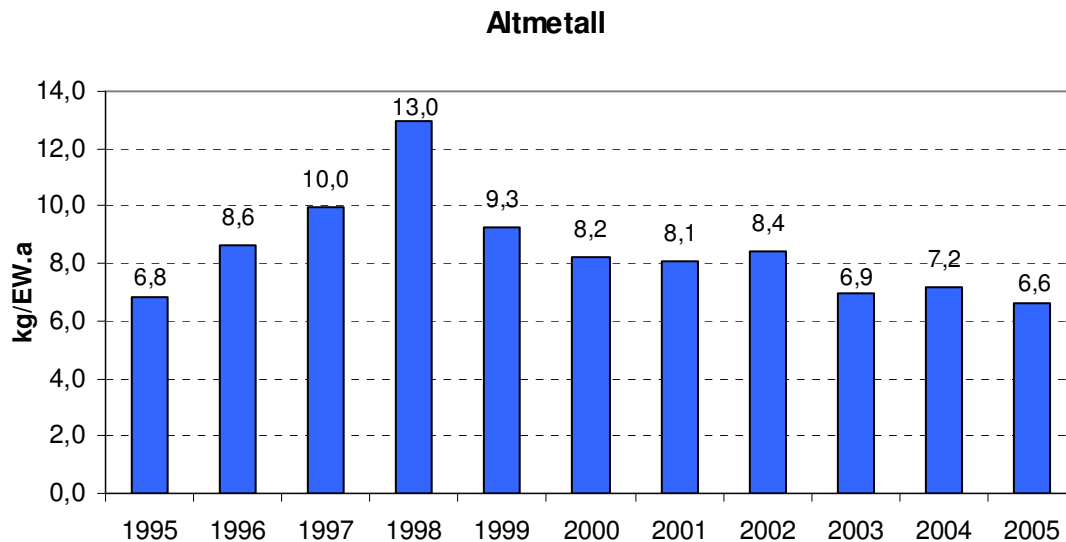
**Abbildung 9:** Entwicklung der Sammelmengen von Papier und Papierverpackung

Ein direkter Vergleich mit den ca. 66 kg/EW.a, die im Jahr 2005 durchschnittlich in der Steiermark gesammelt wurden, kann somit nicht gezogen werden. Die gesammelten Mengen an Papier und Papierverpackungen stiegen in der Landeshauptstadt Graz in den ersten Jahren der Einführung der getrennten Sammlung stark an, stagnierten leicht vom Jahr 2000 bis 2004 und steigen seit 2005 wieder an.

### 4.4.3 Altmetalle

Zu den Altmetallen zählen Eisen- und Nichteisenabfälle, die keine Verpackungen sind.

Die Mengenentwicklung der getrennt gesammelten Nichtverpackungs-Altmetalle in der Landeshauptstadt Graz ist ab 1995 in Abbildung 10 dargestellt.



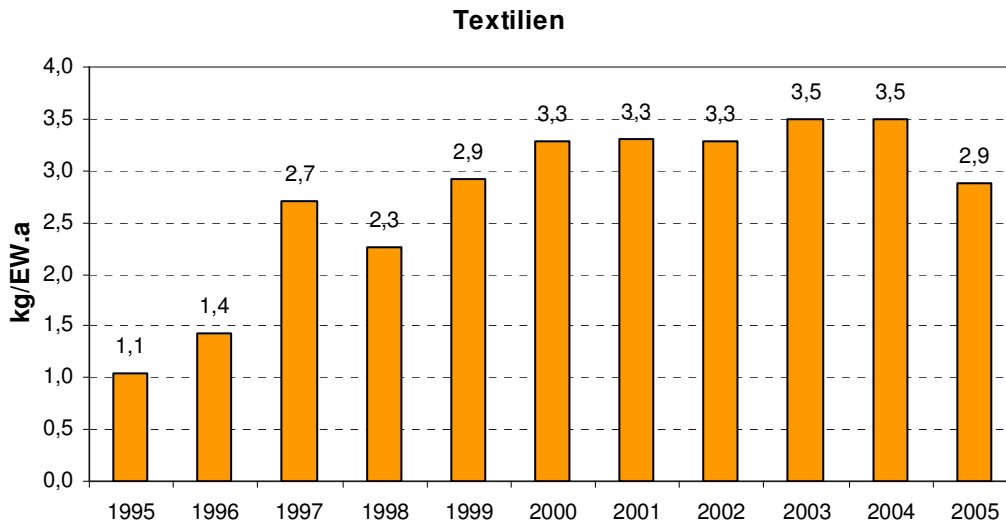
**Abbildung 10:** Entwicklung der Sammelmenge von Nichtverpackungs-Altmetallen

Im Jahre 2005 betrug die durchschnittliche Sammelmenge an Nichtverpackungs-Altmetallen und Eisenschrott in der Steiermark 11,5 kg/EW.a. In der Landeshauptstadt Graz lag die spezifische Sammelmenge mit 6,6 kg/EW.a um 42,6% unter dem steirischen Durchschnitt.

Ein möglicher Grund für diese stark unter dem Durchschnitt liegende Sammelmenge ist, dass Metalle und Metallteile aus dem Magnetabscheider der Splittinganlage aus Restmüll und Sperrmüll in der dargestellten Statistik nicht berücksichtigt wurden. Bei Berücksichtigung dieser Mengen würde der Wert auf 25,5 kg/EW.a steigen.

#### 4.4.4 Textilien

Die Mengenentwicklung der getrennt gesammelten Textilien (Nichtverpackungen) in der Landeshauptstadt Graz ist (ab 1995) in Abbildung 11 dargestellt.



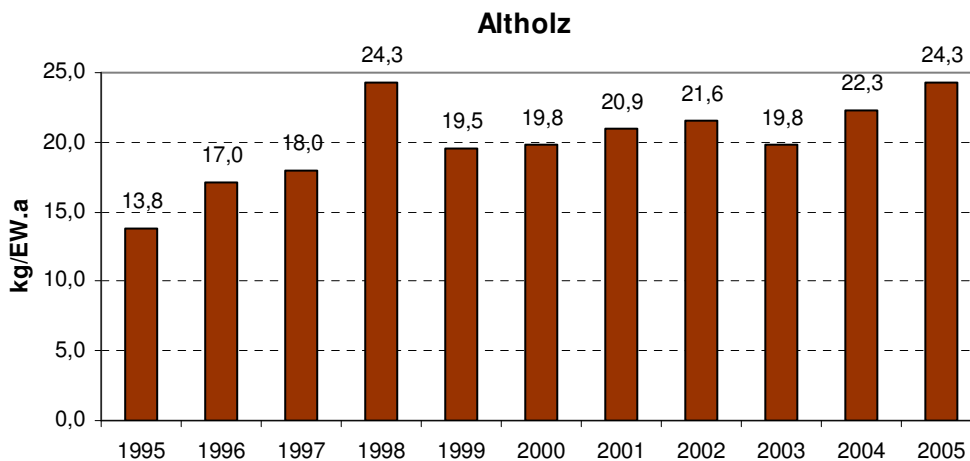
**Abbildung 11:** Entwicklung der Sammelmenge von Textilien

Im Jahr 2005 wurden in der Steiermark 2,1 kg/EW.a an Nichtverpackungs-Textilien gesammelt.

Die Sammelmengen an Textilien in der Landeshauptstadt Graz betragen 2,9 kg/EW.a und lagen somit um 38% über den durchschnittlichen Sammelmengen der Steiermark.

#### 4.4.5 Altholz

Die Mengenentwicklung des in der Landeshauptstadt Graz seit 1995 getrennt gesammelten Altholzes ist in Abbildung 12 dargestellt.



**Abbildung 12:** Entwicklung der Sammelmenge von Altholz

Im Jahr 2005 wurden in der Steiermark rund 16,3 kg/EW.a an Altholz separat gesammelt.

Die Sammelmengen in der Landeshauptstadt Graz betragen 24,3 kg/EW.a und lagen somit um 49% über den durchschnittlichen Sammelmengen der Steiermark.

## 4.5 Straßenkehricht

Im Jahr 2005 wurden in der Steiermark rund 4 kg/EW.a an Straßenkehricht gesammelt.

Der Straßenkehricht wird seit 1998 in der Landeshauptstadt Graz getrennt erfasst und schwankt zwischen 4,4 und 7,2 kg/EW.a und lag somit im Jahr 2005 um 10 % über den durchschnittlichen Sammelmengen der Steiermark.

## 4.6 Baurestmassen

Im Jahr 2005 wurden in der Steiermark rund 28,3 kg/EW.a an Baurestmassen gesammelt.

Die Sammelmengen in der Landeshauptstadt Graz betragen 28 kg/EW.a und liegen somit um 3,9% unter den durchschnittlichen Sammelmengen der Steiermark.

## **5 zu § 5 „Sammlung von Siedlungsabfällen“**

Die Landeshauptstadt Graz ist nach dem StAWG 2004 verpflichtet, den anfallenden Siedlungsabfall zu sammeln und abzuführen.

### **5.1 Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)**

Die Sammlung und Abfuhr der gemischten Siedlungsabfälle führen die Wirtschaftsbetriebe der Landeshauptstadt Graz durch.

### **5.2 Sperrige Siedlungsabfälle (Sperrmüll)**

Bei der Sammlung der sperrigen Siedlungsabfälle ist vom Abfallerzeuger eine Vorsortierung in Althölzer, sperrige Metalle und sonstige sperrige Siedlungsabfälle durchzuführen. Weiters dürfen keine gemischten Siedlungsabfälle sowie keine Verpackungen und Problemstoffe enthalten sein.

Die Sammlung von sperrigen Siedlungsabfällen erfolgt in der Landeshauptstadt Graz überwiegend stationär bei der AEVG (Abfall Entsorgungs- und Verwertungs- GmbH), wobei die sperrigen Abfälle in geeigneten Behältern, in Althölzer, sperrige Metalle und sonstige sperrige Siedlungsabfälle getrennt erfasst werden.

Im sozialökonomischen Verein BAN besteht die Möglichkeit, kleinere Mengen an wiederverwendbaren Gegenständen abzugeben, außerdem wird ein Entrümpelungsservice auf Bestellung angeboten. Dabei werden nur Möbel oder Elektrogeräte zur Restaurierung bzw. Reparatur und zum anschließenden Wiederverkauf übernommen.

Zusätzlich besteht in Graz die Möglichkeit, Container von den Wirtschaftsbetrieben der Landeshauptstadt Graz für die Sammlung von sperrigen Siedlungsabfällen gegen Kostenersatz zu bestellen.

### **5.3 Biogene Siedlungsabfälle (Bioabfall)**

In der Landeshauptstadt Graz, werden die biogenen Siedlungsabfälle getrennt gesammelt.

Diese Sammlung wird von der Servus Abfall, einer Tochterfirma der AEVG (Abfall Entsorgungs- und Verwertungs- GmbH) durchgeführt, die über eine Sammler- und Behandlerberechtigung gemäß § 24 AWG 2002 (Anzeigepflicht Landeshauptmann) verfügt.

Um eine Behandlung von biogenen Siedlungsabfällen nach dem Stand der Technik (Richtlinie Kompost, Kompostverordnung) zu gewährleisten, sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Möglichst trockene Anlieferung, insbesondere keine flüssigen Speisereste
- Keine Störstoffe wie Kunststoffverpackungen (Plastiksackerl), Steine und sonstige Abfälle
- Berücksichtigung möglicher Gehalte an Schwermetallen in Gebieten mit geogener Vorbelastung

Hinsichtlich der Abfallverwertung wird auf § 1 Abs. 2 StAWG 2004 hingewiesen.

Neben der ‚Biotonne‘ gibt es in der Landeshauptstadt Graz die Möglichkeit, größere Mengen Grünschnitt in das Recyclingcenter der AEVG zu bringen. Zu Zeiten, wo vermehrt Grünschnitt anfällt (Frühling, Herbst), werden von der Stadt Graz zusätzliche Anlieferplätze zur Verfügung gestellt. Weiters wird ein geförderter Häckseldienst über die ÖKO-Stervice GmbH, Asperngasse 16, 8020 Graz angeboten, wobei Baum-, Hecken und Strauchschnitt zum Kompostieren oder Mulchen direkt auf der privaten Liegenschaft aufbereitet wird.

## 5.4 Getrennt gesammelte, verwertbare Siedlungsabfälle (Altstoffe)

Hinsichtlich der getrennten Sammlung von Altstoffen sind unter Berücksichtigung des § 1 Abs. 2 Z. 2 StAWG 2004 die Parameter „ökologische Zweckmäßigkeit“, „technische Möglichkeit“ sowie die „Verhältnismäßigkeit der Mehrkosten“ zu berücksichtigen. Gemeinden haben prinzipiell die Möglichkeit, für die getrennte Sammlung der verwertbaren Siedlungsabfälle (Papier, Glas, Metalle, Textilien – ausgenommen Verpackungsabfälle) ein Holsystem oder ein Bringsystem zu installieren. Verpackungsabfälle werden von den Branchenrecyclinggesellschaften der ARA gesammelt und fallen in die Zuständigkeit der Bundesgesetzgebung.

Die getrennte Sammlung verwertbarer Altstoffe ist in der Landeshauptstadt Graz im Bringsystem organisiert. Papier wird in Behältern auf öffentlichem Gut bzw. auf privaten Liegenschaften gesammelt.

### 5.4.1 Altstoffsammelzentren

In den Altstoffsammelzentren (ASZ) können alle Siedlungsabfälle (ausgenommen gemischte Siedlungsabfälle) und Problemstoffe während bestimmter Öffnungszeiten unter fachkundiger Aufsicht abgegeben werden. Für die Errichtung und den Betrieb von Problemstoffsammelstellen gelten die bundesrechtlichen Vorschriften. In der Landeshauptstadt Graz befinden sich folgende Altstoffsammelzentren:

- AEVG Abfall- Entsorgungs- und Verwertungs-GmbH, Sturzgasse 8, 8020 Graz
- BAN (Beratung Arbeit Neubeginn) Sozialökonomische BetriebsgmbH, Ungergasse 31, 8020 Graz – **nur für wiederverwendbare Gegenstände**

Die gesammelten Altstoffe werden in regelmäßigen Abständen einer geeigneten Verwertung zugeführt (siehe Erläuterung zu Punkt 6.5 Behandlung von Siedlungsabfällen - Altstoffen). Hinsichtlich der Abfallverwertung wird auf § 1 Abs. 2 StAWG 2004 hingewiesen.

Neben den Altstoffsammelzentren, in denen Problemstoffe abgegeben werden können, werden Problemstoffe stationär und mobil gesammelt. Siehe Kapitel 8.2.

Das Personal der Altstoffsammelzentren und Problemstoffsammelstellen muss die getrennte Sammlung überwachen, den Bürgerinnen und Bürgern hinsichtlich richtiger Abfalltrennung und Abfallvermeidung beratend zur Verfügung stehen, sowie die Bevölkerung zur konstruktiven Mitarbeit in abfallwirtschaftlichen Belangen motivieren. Dadurch soll die Arbeit der Umwelt- und AbfallberaterInnen unterstützt werden.

Diese Aufgaben sind in den Altstoffsammelzentren von sogenannten „fachkundigen Personen“ durchzuführen und diese bedürfen einer einschlägigen Ausbildung, deren Schwerpunkte zumindest in folgenden Themenkreisen liegen müssen:



1. Korrekte Einstufung von Siedlungsabfällen
2. Behandlungsmöglichkeiten von Siedlungsabfällen
3. Brand- und Löschverhalten
4. Sicherheitsvorkehrungen und -einrichtungen
5. Erste-Hilfe-Maßnahmen
6. Grundkenntnisse abfallrechtlicher Vorschriften

### **5.4.2 Altglas**

Nichtverpackungsglas wie beispielsweise Flachgläser werden bei der AEVG getrennt erfasst.

### **5.4.3 Altpapier**

Bei der AEVG werden Altpapier und Verpackungen aus Papier und Karton getrennt erfasst. Bei den öffentlichen Sammelstellen und bei der BAN werden Verpackungen und Nichtverpackungen aus Papier gemeinsam gesammelt.

### **5.4.4 Altmetalle**

Die Sammlung der Nichtverpackungsmetalle (Nichtverpackungen aus Ferrometallen und Buntmetallen z.B. Aluminium) erfolgt ausschließlich im Bringsystem bei der AEVG und bei der BAN.

### **5.4.5 Textilien**

Die Textilien (Nichtverpackungsmaterialien aus Faserstoffen) werden bei der AEVG und in dezentralen Altstoffsammelzentren von HUMANA, dem Roten Kreuz sowie der Caritas und privaten Entsorgern gesammelt. Bei der BAN werden Textilien nur durch persönliche Übergabe entgegengenommen und sortiert.

### **5.4.6 Altholz**

Altholz wird bei der AEVG und bei der BAN gesammelt wobei es bei der BAN zur Restauration von Möbeln verwendet wird.

## **5.5 Straßenkehricht**

Straßenkehricht wird von den Wirtschaftsbetrieben der Landeshauptstadt Graz gesammelt.

## **5.6 Baurestmassen**

Kleinmengen aus Umbau- und Renovierungsarbeiten können bei der AEVG und bei der BAN abgegeben werden. Ab einer festgelegten Menge muss ein Bauherr die anfallenden Baurestmassen nach Stoffgruppen trennen und Aufzeichnungen über den Abfallanfall führen, siehe auch die Erläuterungen im Landes-Abfallwirtschaftsplan Steiermark 2005, Kapitel 3.3.10.

## **6 zu § 6 „Behandlung von Siedlungsabfällen“**

Die Behandlung der Abfälle liegt gemäß § 6 Abs. 2 StAWG 2004 im Verantwortungsbereich der Abfallwirtschaftsverbände deren Aufgaben, Rechte und Pflichten in der Landeshauptstadt Graz das Umweltamt – Referat für Abfallwirtschaftscontrolling erfüllt. Unternehmen, die Abfälle aus der Landeshauptstadt Graz zur Behandlung übernehmen, haben der Landeshauptstadt Graz jährlich die Ergebnisse der Behandlung der gesammelten Siedlungsabfälle mitzuteilen. Die Landeshauptstadt Graz legt die Ergebnisse der Landesregierung für den jährlichen Abfallbericht vor.

Hinsichtlich der Abfallverwertung wird auf § 1 Abs. 2 StAWG 2004 hingewiesen.

### **6.1 Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)**

Die AEVG, Abfall- Entsorgungs- und Verwertungs-GmbH, als Unternehmen der Grazer Stadtwerke AG und der Landeshauptstadt Graz, betreibt in der Sturzgasse 8, 8020 Graz eine Abfallaufbereitungs- bzw. Sortieranlage für gemischte Siedlungsabfälle mit einer Kapazität von bis zu 100.000 Jahrestonnen. Die Anlage ist mit Bescheid der Steiermärkischen Landesregierung vom 29. September 2000 (Betriebsbewilligung), GZ: 03-38.10 25 – 00/81, nach den Bestimmungen des Abfallwirtschaftsgesetzes des Bundes behördlich genehmigt. Es besteht ein genereller Entsorgungsvertrag zwischen der Stadt Graz und der AEVG.

Die Anlage in der Sturzgasse ist der mechanische Teil des mechanisch biologischen Abfallbehandlungskonzeptes (MBA).

Die angelieferten gemischten Siedlungsabfälle (gemischte und sperrige Siedlungsabfälle) werden vorzerkleinert und anschließend über Flächensiebe in 3 Abfallströme geteilt:

#### **6.1.1 Biologisch weiter behandelbare Abfälle**

Übergabe an die Servus Abfall DienstleistungsGmbH&CoKG zur weiteren Behandlung in der biologischen Behandlungsanlage in Frohnleiten.

#### **6.1.2 Thermisch verwertbare Abfälle**

Übergabe an die Servus Abfall DienstleistungsGmbH&CoKG zur weiteren thermischen Verwertung (teilweise Nutzung als Ersatzbrennstoff und teilweise Nutzung zur Energiegewinnung).

#### **6.1.3 Eisen- und Metallabfälle**

Übergabe an die Fa. Kuttin zur Verwertung in der Schwerindustrie.

## 6.2 Sperrige Siedlungsabfälle (Sperrmüll)

Die Abfallaufbereitungs- bzw. Sortieranlage der AEVG wird gleichermaßen für gemischte Siedlungsabfälle wie für sperrige Siedlungsabfälle eingesetzt. Befreit von Altstoffen (soweit möglich) laufen alle sperrigen Siedlungsabfälle der Stadt Graz über die Anlage der AEVG.

Bei der BAN (Beratung Arbeit Neubeginn) Sozialökonomische BetriebsgmbH, Ungergasse 31, 8020 Graz werden alle wiederverwendbaren Teile von angelieferten und abgeholt sperrigen Siedlungsabfällen repariert und wieder verkauft. Teile, die nicht mehr verwendbar sind, kommen ebenfalls zur AEVG.

## 6.3 Klärschlamm

Die AEVG betreibt in Gössendorf eine Anlage zur Behandlung der Klärwerksabfälle aus dem Klärwerk der Landeshauptstadt Graz. Die Anlage ist mit Bescheid der Steiermärkischen Landesregierung vom 17. November 1997, GZ: 3-38.10 32 – 97/38, nach den Bestimmungen des Abfallwirtschaftsgesetzes des Bundes behördlich genehmigt.

Die AEVG übernimmt den Klärschlamm aus dem Klärwerk der Landeshauptstadt Graz. Der Klärschlamm wird in einem ersten Schritt mechanisch entwässert und anschließend thermisch getrocknet. (Trockensubstanz – TS – bis zu 95 %).

Der getrocknete Klärschlamm wird der Servus Abfall DienstleistungsGmbH&CoKG zur weiteren thermischen Verwertung übergeben.

## 6.4 Biogene Siedlungsabfälle

### 6.4.1 Aerobe Bioabfallbehandlung (Kompostierung)

In der Landeshauptstadt Graz werden biogene Siedlungsabfälle im „braunen Behälter“ gesammelt. Die Sammlung und Aufbereitung erfolgt in der Bioabfallaufbereitungsanlage der AEVG in der Sturzgasse 8, 8020 Graz. Dabei werden biogene Siedlungsabfälle mit Grünabfällen vermengt, windgesichtet und mittels Magnetabscheidung von Metall- und Eisenteilen befreit.

Anschließend wird das aufbereitete Material zur dezentralen landwirtschaftlichen Kompostierung an Vertragspartner (steirische Landwirte) der Servus Abfall Dienstleistungs GmbH&CoKG übergeben.

### 6.4.2 Anaerobe Bioabfallbehandlung

Biogene Siedlungsabfälle nach § 4 Abs. 4 Z 2 StAWG 2004 die von Beauftragten der Stadt Graz gesammelt werden (Punkt 5.3) gehen in die landwirtschaftliche Kompostierung, eine anaerobe Bioabfallbehandlung steht derzeit nicht zur Verfügung. Für die Sammlung und Verwertung biologisch abbaubarer Küchen- und Kantinenabfälle aus der Gastronomie (vornehmlich anaerobe Behandlung in Biogasanlagen) haben die Betriebe selber zu sorgen.

## 6.5 Altstoffe

Altstoffe werden in den Altstoffsammelzentren (der AEVG und der BAN) getrennt erfasst. In der BAN Sozialökonomische BetriebsgmbH werden alle wiederverwendbaren Altstoffe repariert oder gereinigt / aufbereitet und vermarktet wie zB **Textilien**. Altstoffe und Reste aus der Aufbereitung, die nicht wiederverwendbar sind, gehen zur AEVG in der Sturzgasse 8, 8020 Graz. Die Wege der Altstoffe stellen sich wie folgt dar:

**Altglas (Nichtverpackung)**, wird zur Verwertung an die Fa. Schirmbeck übergeben.

**Altmetalle**, werden der Fa. Kuttin zur Verwertung übergeben.

**Altholz**, wird der Servus Abfall Dienstleistungs GmbH&CoKG zur Verwertung übergeben.

**Altpapier**, wird gemeinsam mit Verpackungen der Fa. Mayr-Melnhof zur Verwertung übergeben.

## 6.6 Straßenkehricht

Die Wirtschaftsbetriebe der Stadt Graz trennen den Straßenkehricht in die Ersteinkehrung nach dem Winter und in die laufenden Mengen aus der Straßenreinigung.

Die Ersteinkehrung nach dem Winter ist organisch gering belastet und läuft über 3 Entsorgungsschienen:

- 1.) AEVG
- 2.) Entsorgungsvertrag mit Dritten
- 3.) Behandlung in der Splittwaschanlage des Kanalbauamtes. Hier ist geplant, eine eigene Splittwaschanlage auf der Altdeponie Köglerweg zu errichten.

Der Straßenkehricht aus der regulären Einkehr während des Jahres wird der AEVG übergeben.

## 6.7 Baurestmassen

Baurestmassen werden von der Firma AEVG und deren Vertragspartnern zum Großteil aufbereitet und wiederverwertet, Restmengen werden deponiert.

## 7 zu § 7 „Kundmachung – Inkrafttreten“

Der regionale Abfallwirtschaftsplan der Landeshauptstadt Graz tritt nach Beschlussfassung des Stadtsenates der Landeshauptstadt Graz und Genehmigung oder Nichtuntersagung durch die Steiermärkische Landesregierung am Tag nach der Kundmachung des Verordnungswortlautes in der „Grazer Zeitung – Amtsblatt für die Steiermark“ in Kraft.

Der gesamte Verordnungstext wird im Internet auf der Homepage der Abfallwirtschaftsverbände (<http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at>) sowie auf [www.graz.at](http://www.graz.at) einschließlich des Erläuterungstextes sowie ergänzender Abbildungen und Darstellungen veröffentlicht. Weiters wird er im Umweltamt zur Einsichtnahme aufgelegt.

## 8 Bundesrechtlich normierte Abfälle

Die Siedlungsabfälle im Sinne des StAWG 2004 sind in § 4 Abs. 4 StAWG 2004 taxativ aufgezählt.

Andere Abfälle wie Verpackungsabfälle, Problemstoffe und Elektroaltgeräte (EAG) sind hingegen bundesrechtlich normiert. Die rechtliche Grundlage hierfür bietet das AWG 2002, BGBl. I 2002/102 i.d.F. BGBl. I Nr. 43/2007 sowie die auf dem AWG 2002 basierenden Verordnungen.

Um mit dem regionalen Abfallwirtschaftsplan das gesamte Spektrum an Abfällen abzudecken, werden an dieser Stelle Erläuterungen zu Verpackungsabfällen, Problemstoffen und Elektroaltgeräten angeführt. **Es sei an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese Ausführungen ausschließlich deklaratorischen Charakter haben und keinerlei normative Wirkung, da die gesetzlichen Rahmenbedingungen in der Bundesgesetzgebung festgelegt sind.**

Neben den Siedlungsabfällen gemäß § 4 Abs. 4 StAWG 2004 werden in der Landeshauptstadt Graz auch Verpackungen, Problemstoffe und Elektroaltgeräte gesammelt.

Die getrennte Sammlung und Behandlung von Verpackungen ist in der Verpackungsverordnung 1996, BGBl. Nr. 648/1996 i. d. F. BGBl. II Nr. 364/2006 geregelt.

### 8.1 Verpackungsabfälle

#### 8.1.1 Glasverpackungen

Weißglas- und Buntglasverpackungen werden von der Branchenrecyclinggesellschaft AGR in Zusammenarbeit mit der Landeshauptstadt Graz im Bringsystem über Sammelinseln und Altstoffsammelzentren gesammelt. Die Mengenentwicklung der in der Landeshauptstadt Graz getrennt gesammelten Glasverpackungen ist ab 1990 in Abbildung 13 dargestellt.

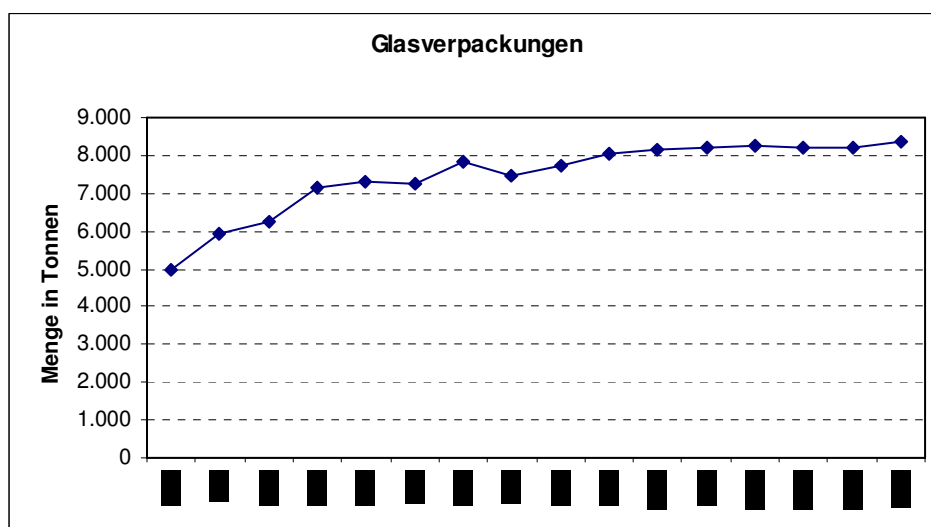
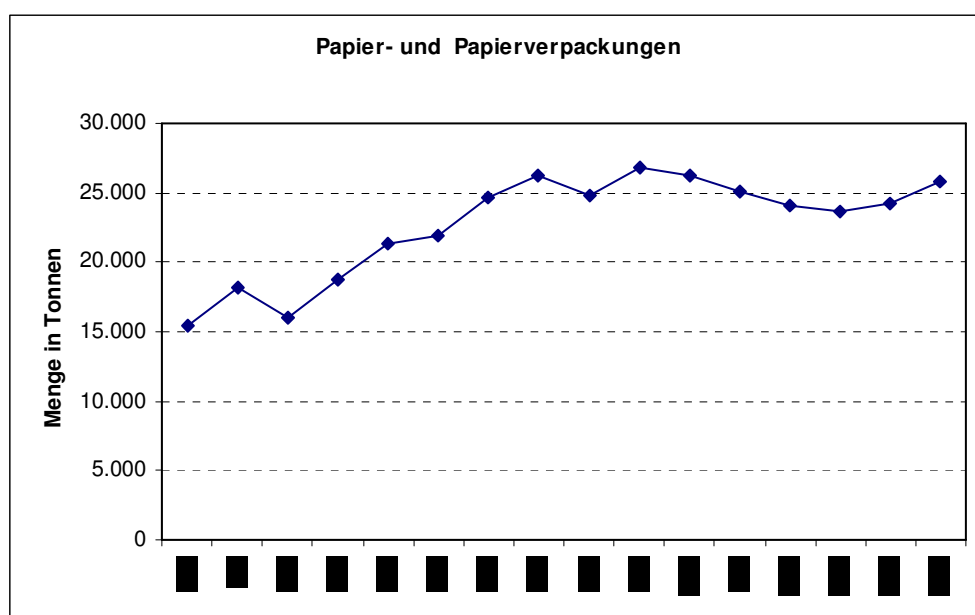


Abbildung 13: Entwicklung der Sammelmenge von Glasverpackungen

Die durchschnittliche Menge an Glasverpackungen betrug im Jahr 2005 steiermarkweit 26,0 kg/EW.a. Die in der Landeshauptstadt Graz gesammelte Menge liegt mit 37 kg/EW.a um 42,3% über dem steirischen Durchschnitt.

### 8.1.2 Papier – Papierverpackungen

Die Sammlung von Papier wird von der Landeshauptstadt Graz im Bringsystem organisiert. In der Papiersammlung werden auch die Papierverpackungen erfasst. Die Kosten, die für die in der Papiersammlung miterfassten Papierverpackungen entstehen, werden der Landeshauptstadt Graz von der Branchenrecyclinggesellschaft ARO abgegolten. Die Mengenentwicklung des in Graz gesammelten Papiers und der in der Papiersammlung miterfassten Verpackungen aus Papier und Pappe ist ab 1990 in Abbildung 14 (siehe auch Abbildung 9) dargestellt.



**Abbildung 14:** Entwicklung der Sammelmenge von Papier und Papierverpackungen

Im Jahr 2005 betrug der durchschnittliche Anfall an Papier, Pappe und Verpackungen in der Steiermark ca. 76,5 kg/EW.a. Im Bundesdurchschnitt lag der Verpackungsanteil in diesem Sammelsystem im Jahr 2003 bei rund 14 Masse-%. In der Landeshauptstadt Graz betrug die spezifische Sammelmenge 114,1 kg/EW.a. Diese Menge ist um 49,1 % größer als der Durchschnitt in der Steiermark.

### 8.1.3 Metallverpackungen

Die getrennte Sammlung von Verpackungen aus Metall liegt im Verantwortungsbereich der Branchenrecyclinggesellschaft ARGEV. Die Sammlung der Metallverpackungen (Verpackungen aus Ferrometallen und Aluminium) erfolgt ausschließlich im Bringsystem bei Sammelseln und Altstoffsammelzentren. Die Mengenentwicklung der in der Landeshauptstadt Graz seit 1992 getrennt gesammelten Metallverpackungen ist in Abbildung 15 dargestellt.



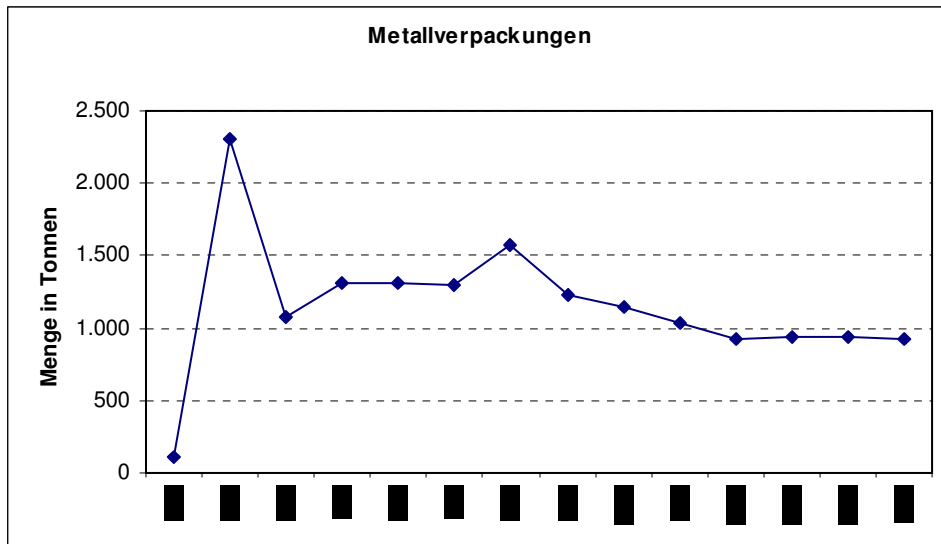


Abbildung 15: Entwicklung der Sammelmenge von Metallverpackungen

Im Jahre 2005 betrug die durchschnittliche Sammelmenge an Metallverpackungen in der Steiermark 4,8 kg/EW.a. In der Landeshauptstadt Graz liegt die spezifische Sammelmenge mit 4,1 kg/EW.a um 14,4% unter dem steirischen Durchschnitt.

#### 8.1.4 Leichtverpackungen – Verpackungen aus Kunststoff, Verbundstoff, textilem Material, Holz, Keramik und Styropor

Bei den Leichtverpackungen handelt es sich um Kunststoffe und Kunststoffmaterialverbunde (Verpackungen), die gemeinsam mit Holz-, Textil-, Keramik- und Styroporverpackungen in der „gelben Tonne“ oder im „gelben Sack“ gesammelt werden.

Die Mengenentwicklung der getrennt gesammelten Leichtverpackungen in der Landeshauptstadt Graz ist ab 1990 in Abbildung 16 dargestellt.

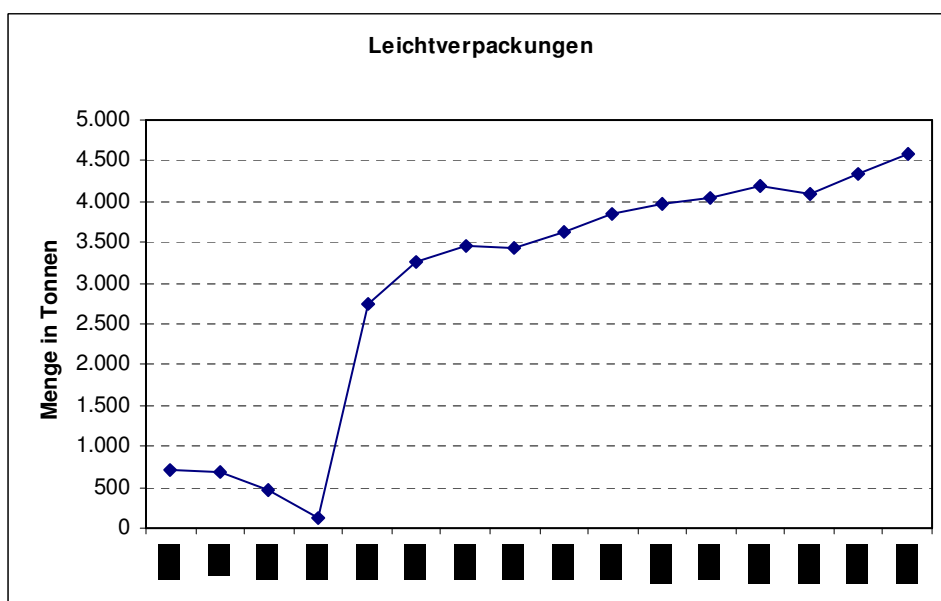


Abbildung 16: Entwicklung der Sammelmenge von Leichtverpackungen

Im Jahre 2005 betrug die durchschnittliche Sammelmenge an Leichtverpackungen in der Steiermark 19,4 kg/EW.a. In der Landeshauptstadt Graz liegt die spezifische Sammelmenge mit 20,2 kg/EW.a um 4,1% über dem steirischen Durchschnitt.

## 8.2 Problemstoffe

Als Problemstoffe werden gefährliche Abfälle bezeichnet, die üblicherweise in privaten Haushalten anfallen. Unter anderem fallen unter diesen Begriff Kleinbatterien, Altmedikamente, Autobatterien und mineralische Altöle. Die rechtliche Grundlage für die Sammlung und Behandlung von Problemstoffen bildet § 28 AWG 2002.

Problemstoffe können in den Altstoffsammelzentren (ASZ) und bei den mobilen und stationären Problemstoffsammelstellen während bestimmter Öffnungszeiten unter fachkundiger Aufsicht abgegeben werden. Die Öffnungszeiten werden in den örtlichen Medien und unter [www.graz.at](http://www.graz.at) bekannt gegeben.

### Altstoffsammelzentren:

- AEVG, Sturzgasse 8, 8020 Graz;
- BAN, Ungergasse 31, 8020 Graz;

### Problemstoffsammelstellen:

- Zentrale Sammelstelle, Neufeldweg 219;
- Zentralfeuerwache Lendplatz;
- Feuerwache Dietrichsteinplatz;
- Bezirksamt Mariatrost, Mariatroster Straße 186;
- Bezirksamt St. Peter, St. Peter Hauptstraße 85;
- Bezirksamt Eggenberg, Eckertstraße 66;
- Bezirksamt Liebenau, Liebenauer Hauptstraße 84;
- Bezirksamt Wetzelsdorf, Straßgangerstraße 210A;
- Bezirksamt Waltendorf, Schulgasse 22A;

weitere 50 mobile Problemstoffsammelstellen (Giftmüllexpress), bei welchen jeweils 4 mal im Jahr Problemstoffe abgegeben werden können.

Zusätzlich wurde in allen Grazer Apotheken eine Abgabemöglichkeit für Altmedikamente geschaffen.

Die Termine und Standorte der Problemstoffsammelstellen können im Grazer Umweltamt, den Bezirksämtern, in Tages- und Bezirkszeitungen und im Internet: [www.graz.at](http://www.graz.at) erfragt werden.

Die Mengenentwicklung der getrennt gesammelten Problemstoffe in der Landeshauptstadt Graz seit 1990 ist in Abbildung 17 dargestellt.

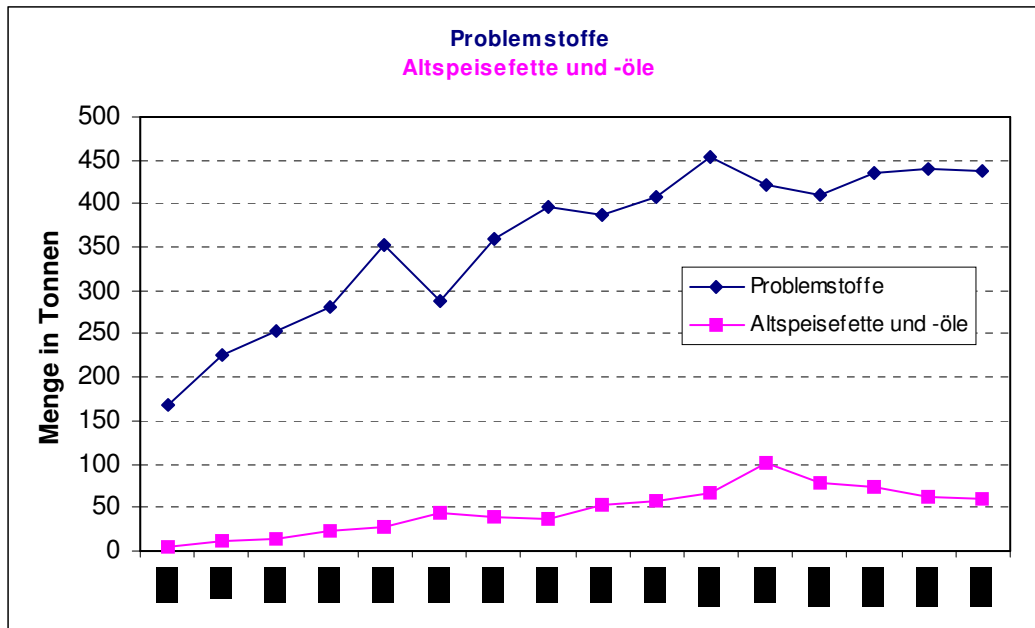


Abbildung 17: Sammelmenge von Problemstoffen und Altspeisefetten und -ölen

Im Jahr 2005 wurden in der Steiermark 3,6 kg/EW.a an Problemstoffen gesammelt.

Die Sammelmengen in der Landeshauptstadt Graz betragen für Problemstoffe 1,9 kg/EW.a und liegen somit um 52,8% unter den durchschnittlichen Sammelmengen für die gesamte Steiermark.

### 8.3 Altspeisefette und -öle

1990 wurde ein flächendeckendes Sammelsystem für Altspeisefette und -öle in der Landeshauptstadt Graz eingeführt. Die Sammlung erfolgt in Sammelbehältern, welche als „Fetty“ bezeichnet werden und für Haushalte zur Verfügung stehen. Die gefüllten Behälter werden in den Altstoffsammelzentren und Problemstoffsammelstellen übernommen.

Gewerbetreibenden haben die Möglichkeit Altspeisefette und -öle von der Firma ÖkoService GmbH, Asperngasse 16, 8020 Graz abholen zu lassen oder bei der ÖkoService abzugeben. Im Zuge eines ökosozialen Projektes und des Projektes Ökodrive wurde die Sammlung forciert und im Jahr 1999 auf das Gastgewerbe ausgeweitet.

Im Jahr 2005 wurden in der Steiermark 0,9 kg/EW.a an Altspeisefetten und -ölen gesammelt.

Die Sammelmengen in der Landeshauptstadt Graz betragen im Jahr 2005 für Altspeisefette und -öle 0,3 kg/EW.a (Sammelmengen aus dem Gastgewerbe nicht berücksichtigt) und lagen somit um 66,6% unter den durchschnittlichen Sammelmengen für die gesamte Steiermark. Die Altspeisefett- und öl Sammlung ist also weiterhin zu forcieren.

Die Mengenentwicklung der seit 1990 getrennt gesammelten Altspeisefette und -öle ist in Abbildung 17 dargestellt.

## 8.4 Elektro-Altgeräte

Gemäß § 28a AWG 2002 i.d.g.F. sind die Gemeinden bzw. Gemeindeverbände verpflichtet, eine Abgabestelle für Elektro-Altgeräte aus privaten Haushalten zu betreiben.

In der Steiermark werden Elektro-Altgeräte (EAG) seit 1995 über die Altstoff- und Problemstoffsammelstellen der Gemeinden erfasst.

Seit 12. Juli 1999 besteht eine landesweite gesetzliche Verpflichtung zur Sammlung von EAG in den Fraktionen Bildschirm-, Klein- und Großgeräte.

Durch das Inkrafttreten der EAG-VO (Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Abfallvermeidung, Sammlung und Behandlung von elektrischen und elektronischen Altgeräten, ausgegeben am 29. April 2005) sind nach dem 12. August 2005 Elektroaltgeräte, welche der EAG-VO unterliegen, getrennt zu erfassen. Gegebenenfalls müssen die bestehenden Strukturen um Bezirkssammelstellen der Hersteller bzw. Inverkehrsetzer ergänzt bzw. durch bauliche Maßnahmen adaptiert werden.

Die zur Verwendung kommenden Sammelbehälter orientieren sich an der Anforderung, dass die EAG nicht beschädigt werden dürfen, um die spätere Schadstoffentfrachtung durch Demontage nicht zu beeinträchtigen bzw. zu verhindern. Weiters muss verhindert werden, dass Schadstoffe durch oder während der Lagerung freigesetzt werden können.

In der Steiermark werden Elektro-Altgeräte (EAG) seit 1995 über die Altstoff- und Problemstoffsammelstellen der Gemeinden erfasst. Weiters werden in der Steiermark von sozialökonomischen Betrieben in Zusammenarbeit mit den Abfallwirtschaftsverbänden oder privaten Entsorgungsunternehmen Elektro-Altgeräte gesammelt und fachgerecht aufgearbeitet.

Die Elektroaltgeräteverordnung fordert ab 2006 eine Sammelquote von 4 kg/EW.a. Die in der Landeshauptstadt Graz gesammelte Menge im Jahr 2005 betrug 3,8 kg/EW.a.