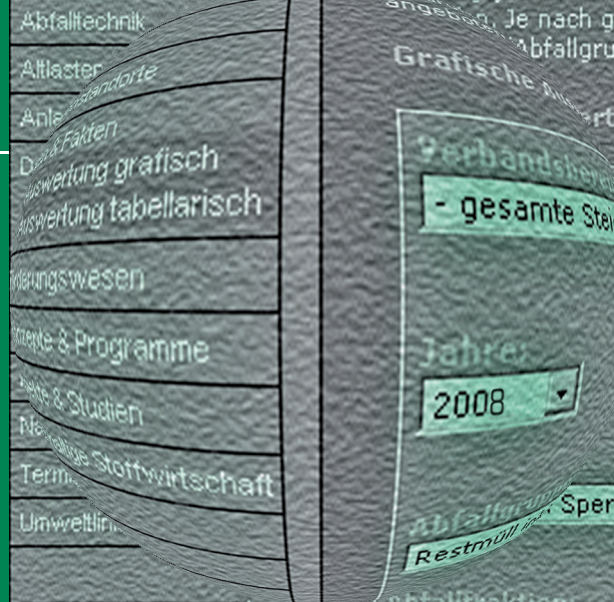


Jahresbericht 2009



Jahresbericht zur Abfallwirtschaft in der Steiermark 2009



Fachabteilung 19D
Abfall- und Stoffflusswirtschaft



Das Land
Steiermark



Ergebnisbericht
zur
Abfallerhebung 2009
in der Steiermark
(Datenbasis 2008)



Das Land
Steiermark

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Fachabteilung 19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft
Bürgergasse 5a, 8010 Graz

Medieninhaber und Herausgeber:
Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Fachabteilung 19D
Abfall- und Stoffflusswirtschaft
Bürgergasse 5a, 8010 Graz.
E-Mail: fa19d@stmk.gv.at

Fachabteilungsleiter:
Hofrat Dipl.-Ing. Dr. techn. Wilhelm Himmel

Autoren:
Mag. Dr. techn. Ingrid Winter
Günter Felsberger

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG	3
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	4
1 DATENGRUNDLAGE UND DATENERHEBUNG	5
2 ORGANISATION DER KOMMUNALEN ABFALLWIRTSCHAFT	6
2.1 Abfallwirtschaftsverbände	6
2.1.1 Der Dachverband der Steirischen Abfallwirtschaftsverbände	6
2.2 Gemeinden	7
3 ABFALLAUFKOMMEN UND SAMMLUNG	9
3.1 Begriffsdefinitionen – Abfälle	9
3.1.1 Siedlungsabfälle	9
3.1.2 Problemstoffe	9
3.1.3 Verpackungen	9
3.2 Entwicklung der Abfallmengen	9
3.2.1 Gesamtabfallaufkommen	9
3.2.2 Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)	13
3.2.3 Sperrige Siedlungsabfälle (Sperrmüll)	16
3.2.4 Biogene Siedlungsabfälle (Bioabfall)	17
3.2.5 Getrennt gesammelte, verwertbare Siedlungsabfälle (Altstoffe) und Verpackungen	17
3.2.6 Elektro- und Elektronikaltgeräte	22
3.2.7 Problemstoffe	23
4 ANHÄNGE	25
4.1 Literaturverzeichnis	25
4.2 Jahresdurchschnittsbevölkerung seit 1990 nach Bundesländern	26
4.3 Zuordnung von Abfällen zu Schlüsselnummern gemäß ÖNORM S2100 Abfallverzeichnis	27
4.4 Abfalldaten der Steiermark seit 1990 in Tonnen gemäß Systematik Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2006	29
4.5 Abfalldaten der Steiermark seit 1990 in kg/EW.a gemäß Systematik Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2006	31
4.6 Abfalldaten der Steiermark seit 1990 in Tonnen sämtliche Abfälle mit Zuordnung nach Kompetenz (Bund / Land)	33
4.7 Abfalldaten der Steiermark seit 1990 in kg/EW.a sämtliche Abfälle mit Zuordnung nach Kompetenz (Bund / Land)	35
4.8 Datenblatt zum Abfallaufkommen der Steiermark im Jahr 2008 (Bevölkerungszahlen Volkszählung 2001)	37
4.9 Datenblätter zum Abfallaufkommen der steirischen Abfallwirtschaftsverbände im Jahr 2008 (Bevölkerungszahlen Volkszählung 2001)	39
4.10 Abfalldaten der steirischen Abfallwirtschaftsverbände im Jahr 2008 in kg/EW (Bevölkerungszahlen Volkszählung 2001)	41

Einleitung

Seit 1990 werden in der Steiermark jährlich Erhebungen zu den Abfallsammelmengen aller in den Gemeinden und Altstoffsammelzentren gesammelten Abfallarten durchgeführt. Ziel dieser jährlichen Erhebungen ist, aktuelle und repräsentative Daten zum Abfallaufkommen im kommunalen Bereich zu erhalten. Die erhobenen Daten fließen darüber hinaus auch als „Bestandsaufnahme“ in den Landes- und Bundes-Abfallwirtschaftsplan ein und bilden die Grundlage für die Planung notwendiger Sammel- und Behandlungskapazitäten sowie zur Evaluierung der abfallwirtschaftlichen Ziele und Visionen.

Die zugrunde liegende Abfallsystematik wurde an jene des Bundes-Abfallwirtschaftsplanes angepasst. Daher wird nunmehr - im Unterschied zu den früheren Abfallerhebungen - die Fraktion „Silofolien“ nicht den Siedlungsabfällen sondern der Gruppe „zusätzlich von den Gemeinden gesammelten Abfälle“ zugeordnet. Darüber hinaus wurde die bisher von der Steiermark gewählte Form zur Darstellung des spezifischen Abfallaufkommens in Kilogramm pro Einwohner und Jahr (kg/EW.a) auf Basis des Bevölkerungsstandes der jeweilig zugehörigen Volkszählung der Jahre 1981, 1991 und 2001 geändert. Da die bis 2001 im 10-Jahres-Rhythmus erfolgten Volkszählungen nicht mehr durchgeführt werden, war eine Anpassung der Datenbasis erforderlich. Alle im Bericht ausgewiesenen spezifischen Abfallmengen wurden auf Grundlage der von der Statistik Austria veröffentlichten Bevölkerungszahlen „Jahresdurchschnittsbevölkerung seit 1981 nach Bundesländern“¹ berechnet. Diese Änderung der Datengrundlage wurde in Übereinstimmung mit dem Umweltbundesamt² gewählt. Damit wird ein direkter Vergleich sowohl des absoluten als auch des spezifischen Abfallaufkommens zwischen den einzelnen Bundesländern ermöglicht.

Für den/die Leser/in des Abfallberichtes ist dabei wesentlich, dass sich auf Grund der gewählten Vorgangsweise gegenüber bisher veröffentlichten Berichten der FA19D nur geringfügige Änderungen in der Entwicklung des Pro-Kopf-Abfallaufkommens bis zum Jahr 2001 ergeben. Ab dem Jahr 2002 ergeben sich hingegen auf Grund der Bevölkerungsentwicklung (siehe Kapitel 4.2) große Abweichungen gegenüber den bisherigen Ergebnissen. Die absoluten Abfallmengen bleiben unverändert.

Im Internet sind die Abfallmengen ab 1990 unter www.abfallwirtschaft.steiermark.at >> [Zahlen, Daten & Fakten >> Abfallaufkommen & Mengenentwicklung](#) bis auf Gemeindeebene elektronisch abrufbar. Das dort ausgewiesene spezifische Abfallaufkommen wurde noch auf Grundlage der Bevölkerungszahlen gemäß Volkszählungen ermittelt. Die technische Umstellung der Berechnung auf Basis der Jahresdurchschnittsbevölkerung, wie im vorliegenden Bericht, sollte noch dieses Jahr erfolgen.

Darüber hinaus sind zu den einzelnen Fachrubriken spezielle Darstellungen zu den Sammel-mengen unter www.abfallwirtschaft.steiermark.at >> [Abfallströme](#) verfügbar.

Mit dem vorliegenden Bericht zur Abfallerhebung 2009 wird ein zusammenfassender Gesamtüberblick über die kommunalen Abfallsammelmengen des vorangegangenen Jahres sowie über die Entwicklung seit 1990 angeboten.

¹ Quelle: Statistik Austria „Statistik des Bevölkerungsstandes - Revidierte Ergebnisse für 2001 bis 2007, Erstellt am 27.05.2009, www.statistik.at.

² Anm.: Die Umweltbundesamt GmbH führt die Datenerhebungen zur Fortschreibung des Bundes-Abfallwirtschaftsplans durch.

Abkürzungsverzeichnis

▪ ARA	Altstoff Recycling Austria AG
▪ ASZ	Altstoffsammelzentrum
▪ AWG 2002	Abfallwirtschaftsgesetz 2002
▪ AWW	Abfallwirtschaftsverband
▪ B-AWPl	Bundes-Abfallwirtschaftsplan
▪ EAK	Elektroaltgeräte Koordinierungsstelle Austria GmbH
▪ EW	Einwohner
▪ % Gew.	Gewichtsprozent
▪ kg	Kilogramm
▪ L-AWPl-Stmk	Landes-Abfallwirtschaftsplan Steiermark
▪ m ³	Kubikmeter
▪ MBA	mechanisch-biologische Abfallbehandlung
▪ PSS	Problemstoffsammelstelle
▪ StAWG 2004	Steiermärkisches Abfallwirtschaftsgesetz 2004
▪ t	Tonne
▪ % Vol.	Volumenprozent

1 Datengrundlage und Datenerhebung

Die Grundlage für die vorliegende Bestandsaufnahme zum Abfallaufkommen der Steiermark in der „Abfallerhebung 2009“ bilden die Datenbestände, die für das Kalenderjahr 2008 von den 542 Gemeinden und 17 Abfallwirtschaftsverbänden (AWV) an die Fachabteilung 19D gemeldet wurden. Zur Plausibilitätsprüfung wurden die Veröffentlichungen der „Altstoff Recycling Austria AG (ARA)“ und der „Elektroaltgeräte Koordinierungsstelle Austria GmbH (EAK)“ herangezogen. Bei nicht nachvollziehbaren Mengenangaben wurden die vorliegenden Daten direkt bei den Sammelunternehmen und ggf. bei Behandlungsanlagen hinterfragt bzw. erhoben.

Die Beschreibung des Abfallaufkommens in der Steiermark beinhaltet

- Abfälle, die in der Gesetzgebungs- und Vollziehungskompetenz des Landes liegen, das sind nicht gefährlichen Siedlungsabfälle (gemäß Art. 10 Abs. 1 Z 12 Bundes-Verfassungsgesetz),
- weitere Abfälle, für die nach bundesgesetzlichen Vorgaben eine Sammelverpflichtung für Kommunen und Abfallwirtschaftsverbände besteht, das sind Problemstoffe, Verpackungen und Elektro- und Elektronikaltgeräte, und
- auch jene Abfälle, für die keine Sammelverpflichtung für Kommunen besteht, die aber dennoch zum Teil von den Sammeleinrichtungen der Kommunen übernommen werden, das sind z.B. Baurestmassen, Bodenaushub, Altreifen, Silofolien, etc..

Die Bezeichnungen der erfassten Abfallarten entsprechen der Systematik im Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2006 um bundesweite Vergleiche der Abfallmengen zu ermöglichen.

Die im Bericht ausgewiesenen spezifischen Abfallmengen wurden wie bereits im Vorwort ausführlich beschrieben auf Grundlage der von der Statistik Austria veröffentlichten Bevölkerungszahlen „Jahresdurchschnittsbevölkerung seit 1981 nach Bundesländern“ (Kapitel 4.2) berechnet.

Die Bestandserhebung und deren Plausibilitätsprüfung erfolgt in der Steiermark auf drei Ebenen. Die Gemeinden erheben in Kooperation mit den AbfallberaterInnen des jeweiligen Abfallwirtschaftsverbandes die notwendigen Daten und geben diese in das vom Land Steiermark zur Verfügung gestellte datenbankgestützte Erfassungssystem über das Internet (AEH-Online) ein. Die Abfallwirtschaftsverbände prüfen die Daten auf Vollständigkeit und Plausibilität. Daten einzelner Abfallarten (z.B. Textilien), die nicht einer einzelnen Gemeinde zugeordnet werden können, werden einer Ausgleichsgemeinde zugeteilt und ergänzen damit das Abfallaufkommen des Abfallwirtschaftsverbandes. Der Zeitplan des Erhebungsprozesses sieht vor, dass die geprüften Daten des Bezugsjahres bis 10. April des Folgejahres der FA19D vorgelegt werden. Nach Übergabe/Freischaltung der Daten werden diese in der FA19D nochmals mittels Kennzahlen und Zeitreihen ausgewertet und fehlerhafte Angaben in Rücksprache mit dem Abfallwirtschaftsverbänden korrigiert.

Auf Basis der geprüften Daten zum Bezugsjahr 2008 wurde von der Fachabteilung 19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung der vorliegende Bericht zur Abfallerhebung 2009 verfasst.

2 Organisation der kommunalen Abfallwirtschaft

2.1 Abfallwirtschaftsverbände

16 Abfallwirtschaftsverbände und die Landeshauptstadt Graz sind in der Steiermark flächen-deckend für die folgenden Aufgaben zuständig:

- Unterstützung der Gemeinden bei abfallwirtschaftlichen Problemstellungen
- Durchführung der nachhaltigen Umwelt- und Abfallberatung (§ 14 StAWG 2004): Von den Verbänden wurden zur Durchführung dieser Beratungstätigkeiten qualifizier-te Umwelt- und AbfallberaterInnen angestellt. Diese sind im Verein der steirischen Umwelt- und Abfallberater organisiert.
- Planung der Abfallwirtschaft in den Verbänden: Zu diesem Zwecke werden regionale Abfallwirtschaftspläne erstellt, die sich am L-AWPI-Stmk orientieren (§ 15 StAWG 2004).
- **Verwertung und Beseitigung von Siedlungsabfällen** (§§ 6, 14 StAWG 2004)

Die Abfallwirtschaftsverbände sind Gemeindeverbände, ihre organisatorischen Strukturen sind im § 14 StAWG 2004 und im Steiermärkischen Gemeindeverbandsorganisationsgesetz festgelegt. In der Regel besteht ein Verband aus den Gemeinden eines politischen Bezirkes. Die Landeshauptstadt Graz nimmt darüber hinaus die Aufgaben eines Abfallwirtschaftsverbandes selbst wahr. Außerdem haben sich die Gemeinden Radmer und Hieflau des politischen Bezirkes Leoben sowie die Gemeinde Hohentauern des politischen Bezirkes Judenburg dem Abfallwirtschaftsverband Liezen angeschlossen. Die Gemeinde Niederöblarn des politischen Bezirkes Liezen ist dem Abfallwirtschaftsverband Schladming beigetreten. Die zwei politi-schen Bezirke Mürzzuschlag und Bruck bilden gemeinsam den Abfallwirtschaftsverband „Mürzverband“. Die geographischen Zuständigkeitsbereiche der steirischen Abfallwirt-schaftsverbände sind in Abbildung 1 dargestellt.

Die Gemeinden eines Abfallwirtschaftsverbandes sind in der jeweiligen Verbandsversamm-lung vertreten. Aus den Mitgliedern der Verbandsversammlung wird der Verbandsvorstand gewählt.

2.1.1 Der Dachverband der Steirischen Abfallwirtschaftsverbände

Der Dachverband der Steirischen Abfallwirtschaftsverbände wurde im Jahr 1999 vorerst als freiwilliger Zusammenschluss der Verbände gegründet. Seit 1. Jänner 2005 hat er die Rechts-form eines Vereines. Alle 16 steirischen Abfallwirtschaftsverbände und die Landeshauptstadt Graz sind seither Mitglieder des Dachverbandes. Er fungiert als Schnittstelle zwischen dem Land Steiermark und den Abfallwirtschaftsverbänden und ist für die überregionale Bearbei-tung der die Abfallwirtschaftsverbände betreffenden Aufgaben zuständig. Insbesondere ist der Dachverband mit der Aufbereitung und Weitergabe von Informationen zur regionalpoliti-schen Umsetzung der in einer nachhaltigen Abfall- und Stoffflusswirtschaft vorgegebenen Ziele betraut. Als Kommunikations- und Informationsplattform vertritt der Dachverband die Interessen der Steirischen Abfallwirtschaftsverbände auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene aber auch gegenüber der privaten Entsorgungswirtschaft.

Weiterführende Informationen zu den Abfallwirtschaftsverbänden werden im Internet unter www.awv.steiermark.at angeboten.



Abbildung 1: Die Abfallwirtschaftsverbände der Steiermark.

2.2 Gemeinden

Primäre abfallwirtschaftliche Aufgabe der Gemeinden ist die Sammlung und der Abtransport der im Gemeindegebiet anfallenden Siedlungsabfälle im Rahmen der öffentlichen Abfuhr. Die Besorgung der öffentlichen Abfuhr wird von der Gemeinde in der Abfuhrordnung festgelegt. Sie kann als Holsystem oder als Bringsystem (Betrieb von Altstoffsammelzentren (ASZ) und Problemstoffsammelstellen (PSS)) umgesetzt werden. In der Steiermark standen mit 31.12.2008 insgesamt 383 Altstoffsammelzentren zur Sammlung von Altstoffen, Verpackungen und sonstigen Abfällen zur Verfügung.

Konkret bestehen gemäß Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG 2002) und StAWG 2004 für die Gemeinden die folgenden Verpflichtungen:

- Sammlung und Abfuhr der in den Gemeinden anfallenden nicht gefährlichen Siedlungsabfälle gem. § 4 Abs. 4 StAWG 2004. Zu diesem Zweck hat die Gemeinde eine öffentliche Abfuhr einzurichten und diese in regelmäßigen Abständen durchzuführen (§ 7 StAWG 2004).
- Organisation bzw. Durchführung einer Sperrmüllsammlung oder die kontrollierte Übernahme sperriger Siedlungsabfälle oder von z.B. Altstoffen im Rahmen des Betriebes eines Altstoffsammelzentrums.
- Bereitstellung geeigneter Abfallsammelbehälter (§ 9 StAWG 2004), deren Reinigung und Erhaltung.
- Die Gemeinden 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 nicht in anderer Weise Vorsorge getroffen wird (§ 28 AWG 2002). Dabei ist darauf hinzuweisen, dass auch für Altspeseöle und -fette (keine Problemstoffe) über die Bestimmungen des § 16 AWG 2002 eine Übernahmeverpflichtung im Rahmen der Problemstoffsammlung („kontrollierte Übernahme“) besteht.

- Erlassung einer Abfuhrordnung (§ 11 StAWG 2004) mit folgendem Inhalt: Abfuhrbereich, Art und Häufigkeit der öffentlichen Abfuhr bezogen auf Siedlungsabfälle, Art und Häufigkeit der Problemstoffsammlung (§ 28 AWG 2002), Festlegung der Benutzbarkeit öffentlicher Sammelstellen, Art der verwendeten Abfallsammelbehälter oder -sammelsäcke, Art der Gebühren und Kostenersätze, Grundzüge der Gebührengestaltung bezogen auf einzelne Abfallfraktionen und die in Anspruch genommenen Behandlungsanlagen zur Verwertung und Beseitigung von Siedlungsabfällen.
- Einrichtung einer Abgabestelle für Elektro- und Elektronikaltgeräte aus privaten Haushalten (§ 28a AWG 2002).

3 Abfallaufkommen und Sammlung

3.1 Begriffsdefinitionen – Abfälle

3.1.1 Siedlungsabfälle

Siedlungsabfälle sind gemäß § 2 Abs. 4 Z 2 AWG 2002 und § 4 Abs. 4 StAWG 2004 „Abfälle aus privaten Haushalten und andere Abfälle, die auf Grund ihrer Beschaffenheit oder Zusammensetzung den Abfällen aus privaten Haushalten ähnlich sind.“

Die Siedlungsabfälle werden gemäß § 4 Abs. 4 StAWG 2004 unterteilt in:

- getrennt zu sammelnde **verwertbare Siedlungsabfälle** („Altstoffe“, wie z. B. Textilien, Papier, Metalle, Glas - ausgenommen Verpackungsabfälle),
- getrennt zu sammelnde **biogene Siedlungsabfälle** (kompostierbare Siedlungsabfälle, wie z. B. Küchen, Garten, Markt oder Friedhofsabfälle),
- **sperrige Siedlungsabfälle** („Sperrmüll“, der wegen seiner Beschaffenheit weder in bereitgestellten Behältnissen noch durch die Systemabfuhr übernommen werden kann),
- Siedlungsabfälle, die auf öffentlichen Straßen, Plätzen und Parkanlagen anfallen (**Straßenkehricht**, der auf Grund seiner Beschaffenheit der Restmüllbehandlung zuzuführen ist),
- Gemischte Siedlungsabfälle („**Restmüll**“, das ist jener Teil der nicht gefährlichen Siedlungsabfälle, der nicht den Punkten 1 bis 4 zugeordnet wird).

3.1.2 Problemstoffe

Problemstoffe sind gemäß § 2 Abs. 4 Z 4 AWG 2002 „**gefährliche Abfälle**, die üblicherweise in privaten Haushalten anfallen. Des Weiteren 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.“

3.1.3 Verpackungen

Verpackungsabfälle: Verpackungen aus Papier, Kunststoff, Glas, Metall etc. gemäß den Begriffsbestimmungen der Verpackungsverordnung 1996. Sämtliche Verpackungen, die der Verpackungsverordnung unterliegen, werden durch das ARA System in Kooperation mit regionalen Entsorgungsunternehmen, Abfallwirtschaftsverbänden und Gemeinden gesammelt und verwertet.

3.2 Entwicklung der Abfallmengen

3.2.1 Gesamtabfallaufkommen

Die Entwicklung des kommunalen Gesamtabfallaufkommens in der Steiermark ist gekennzeichnet durch einen kontinuierlichen Anstieg der Abfallmengen von ca. 311.200 Tonnen (t) im Jahr 1990 auf ca. 508.000 t im Jahr 2008. Eine Übersicht über die absoluten Sammelmengen der einzelnen Abfallarten ist im Anhang 3.2 „Abfalldaten der Steiermark seit 1990 in Tonnen“ enthalten.

Die in den Jahren 2007 und 2008 gesammelten Mengen an Siedlungsabfällen, Verpackungen und weiteren Abfällen, für die eine Übernahmeverpflichtung durch kommunale Sammeleinrichtungen (Elektroaltgeräte etc.) besteht, sind in Tabelle 1 gegenübergestellt. Neben den absoluten Abfallmengen sind die spezifischen Abfallmengen und die Veränderung von 2007 auf 2008 angeführt.

Es zeigt sich, dass die gesammelte Menge Siedlungsabfälle von 2007 auf 2008 um 3,1% gestiegen ist. Pro Einwohner beträgt die im Jahr 2008 gesammelte Menge Siedlungsabfall 421 Kilogramm pro Einwohner (kg/EW).

Weitere von den ASZ übernommene Abfälle sind Baurestmassen, Bodenaushubmaterialien, Altreifen, Silofolien, etc. Diese Mengen sind von 54.000 t bzw. 45 kg/EW im Jahr 2007 auf 40.000 t bzw. 33 kg/EW im Jahr 2008 zurückgegangen (Tabelle 2). Unter Hinzurechnung dieser Abfälle betrug die im Jahr 2008 über kommunale Einrichtungen in der Steiermark gesammelte Abfallmenge 548.154 t bzw. 455 kg/EW.

Jahresdurchschnittsbevölkerung (Statistik Austria)		1.203.770			1.206.206			
		[t/a]	[kg/EW.a]	Anteil in %	[t/a]	[kg/EW.a]	Anteil in %	%
Kompetenz	Bezeichnung gemäß "Abfallerhebung"	2007			2008			Veränderung
Land	Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)	145.785,3	121,1	29,6	148.052,6	122,7	29,1	1,56
Land	Sperrige Siedlungsabfälle (Sperrmüll)	41.666,5	34,6	8,5	43.058,6	35,7	8,5	3,3
Land	Straßenkehricht	2.065,1	1,7	0,4	2.014,0	1,7	0,4	-2,5
Land	Biogene Siedlungsabfälle (Bioabfall)	89.013,7	73,9	18,1	95.136,2	78,9	18,7	6,9
Bund	Problemstoffe	3.328,6	2,8	0,7	3.530,2	2,9	0,7	6,1
Bund	Elektro- und Elektroaltgeräte	6.537,1	5,4	1,3	7.290,0	6,0	1,4	11,5
Bund	Papier, Verpackungen, Drucksorten	99.335,0	82,5	20,1	101.194,3	83,9	19,9	1,9
Bund	Glas Verpackungen	34.232,6	28,4	6,9	35.120,2	29,1	6,9	2,6
Bund	Metalle Verpackungen (ARGEV)	5.675,5	4,7	1,2	5.655,3	4,7	1,1	-0,4
Land	Metalle/Eisenschrott (ohne KFZ)	12.499,1	10,4	2,5	12.042,0	10,0	2,4	-3,7
Land	Textilien	2.552,5	2,1	0,5	2.934,7	2,4	0,6	15,0
Bund	Leichtfraktion Verpackungen (ARGEV)	25.199,7	20,9	5,1	25.708,4	21,3	5,1	2,0
Land	Altholz	23.007,2	19,1	4,7	23.979,7	19,9	4,7	4,2
Land	Flachglas	707,0	0,6	0,1	981,2	0,8	0,2	38,8
Land	Nichteisenmetalle	10,9	0,0	0,0	36,6	0,0	0,0	235,8
Land	Verbundglas	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-100,0
Land	Speiseöle und -fette	1.202,2	1,0	0,2	1.047,0	0,9	0,2	-12,9
Land	Styropor	20,0	0,0	0,0	25,8	0,0	0,0	29,0
Land	Kunststoffe	149,2	0,1	0,0	228,0	0,2	0,0	52,8
	Sonstige Altstoffe	2.091,7	1,7	0,4	2.318,6	1,9	0,5	10,8
	Altstoffe gesamt	204.593,3	170,0	41,5	208.953,2	173,2	41,1	2,1
	Mengen gem. Systematik im Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2006	492.989,6	410	100	508.034,8	421	100,00	3,1

Tabelle 1: Vergleich der Abfalldaten 2007 und 2008 für Siedlungsabfälle und Verpackungen

Zuordnung	Bezeichnung gemäß "Abfallerhebung"	[t/a]	[kg/EW.a]	Anteil in %	[t/a]	[kg/EW.a]	Anteil in %	%
		2007			2008			Veränderung
Bund	Altreifen	448,4	0,37	0,1	610,9	0,51	0,1	36,2
Bund	Altreifen (LKW)	15,9	0,01	0,0	27,0	0,02	0,0	69,8
Bund	Altreifen mit Felge	283,4	0,24	0,1	106,2	0,09	0,0	-62,5
Bund	Altreifen mit Felge (LKW)	3,1	0,00	0,0	13,0	0,01	0,0	319,4
Bund	Altreifen (Traktor)	10,8	0,01	0,0	16,4	0,01	0,0	51,9
Bund	Altreifen mit Felge (Traktor)	0,3	0,00	0,0	2,3	0,00	0,0	666,7
	Altreifen (mit und ohne Felgen)	761,9	0,6	0,2	775,8	0,6	0,2	1,8
Land	Altfenster	4,0	0,00	0,0	7,5	0,01	0,0	87,5
Land	Asche	3,4	0,00	0,0	7,6	0,01	0,0	123,5
Land	Rechengut	623,3	0,52	0,1	2.567,1	2,13	0,5	311,9
Land	Silofolien	711,7	0,6	0,1	888,2	0,7	0,2	24,8
Land	Sonstige Abfälle - nicht einzeln angeführt	5.110,5	4,25	1,0	4.545,4	3,77	0,9	-11,1
Land	Sperrmüll (Wiederverwertbar)	7,8	0,01	0,0	6,5	0,01	0,0	-16,7
Land	Windeln	809,0	0,67	0,2	899,8	0,75	0,2	11,2
	Sonstige Abfälle	7.269,7	6,0	1,5	8.922,1	7,4	1,8	22,7
Land	Betonabbruch	1.685,0	1,4	0,3	373,1	0,3	0,1	-77,9
Land	Bauschutt	24.875,3	20,7	5,0	23.613,3	19,6	4,6	-5,1
Land	Aushubmaterial	16.161,8	13,4	3,3	3.668,7	3,0	0,7	-77,3
Land	Baustellenabfälle	125,2	0,1	0,0	62,4	0,1	0,0	-50,2
Land	Baurestmassen	2.548,7	2,1	0,5	2.157,5	1,8	0,4	-15,3
	Baurestmassen	45.396,0	37,7	9,2	29.875,0	24,8	5,9	-34,2
	Altfahrzeuge (Autowracks)	1.004,2	0,8	0,2	546,8	0,5	0,1	-45,5
	Mengen außerhalb der Systematik im Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2006	54.431,8	45,2	11,0	40.119,7	33,3	7,9	-26,3
	Gesamt	547.421,4	454,8	12	548.154,5	454,4	9,70	0,1

Tabelle 2: Vergleich der Abfalldaten 2007 und 2008 für Abfälle, welche zusätzlich von den Gemeinden gesammelt wurden.

Abbildung 2 zeigt die Zusammensetzung der Siedlungsabfälle, Verpackungen und jener weiteren Abfälle, für die eine Übernahmeverpflichtung durch die kommunalen Sammeleinrichtungen besteht; angegeben sind die Massenanteile der einzelnen Fraktionen in kg/EW und in Gewichtsprozent (Gew.%) gemäß Tabelle 1.

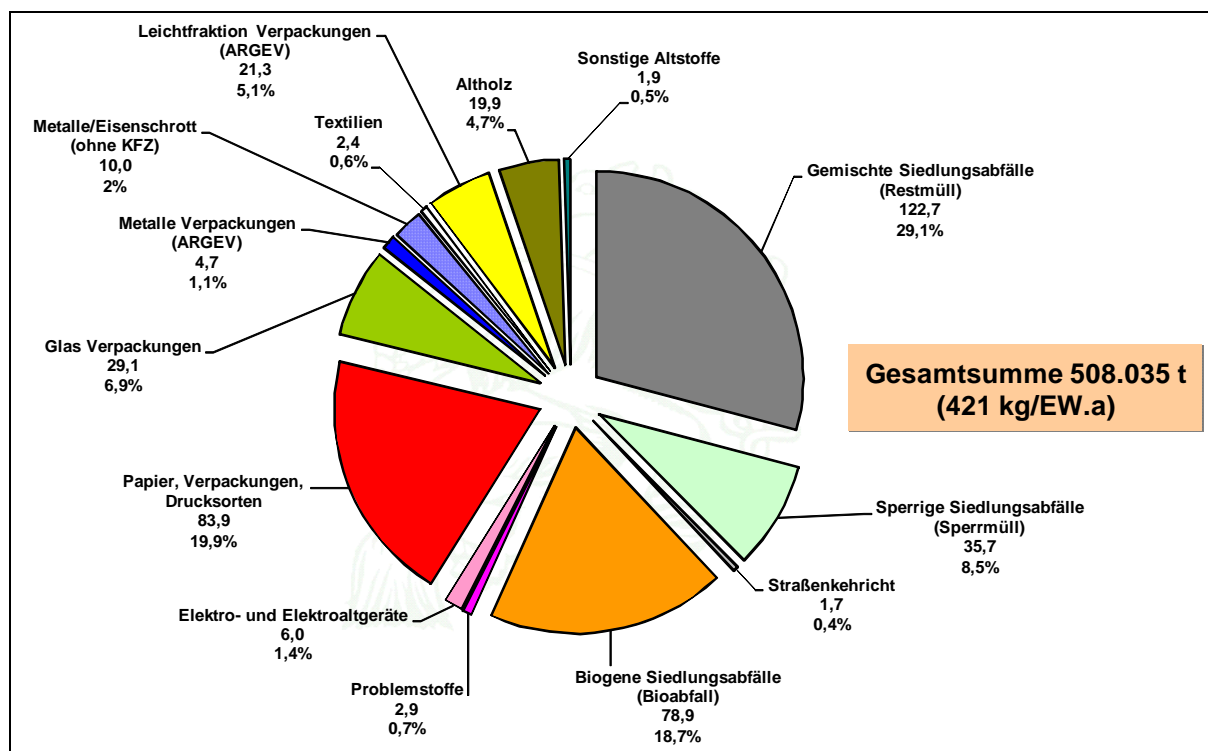


Abbildung 2: Anteile der einzelnen Abfallfraktionen am kommunalen Gesamtabfallaufkommen in kg/EW und in Gewichtsprozent

Den größten Anteil am kommunalen Gesamtabfallaufkommen haben demnach die Verpackungen gemeinsam mit den kommunalen Altstoffen (diese werden z.B. bei Papier gemeinsam gesammelt) mit rund 209.000 t. Danach rangieren der Rest- und Sperrmüll mit rund 191.000 t, gefolgt von den biogenen Abfällen mit rund 95.000 t. Der verbleibende Rest von rund 13.000 t verteilt sich auf Elektro- und Elektroaltgeräte, Problemstoffe und Straßenkehrrecht.

Restmüll, sowie auch Sperrmüll und Straßenkehrrecht, werden in der Steiermark einer mechanisch-biologischen Abfallbehandlung (MBA) zugeführt. Hier wird durch Siebung (Siebweite 40 – 50 mm) eine heizwertreiche Fraktion abgetrennt, welche der thermischen Verwertung zugeführt wird. Der verbleibende Rest wird durch ein aerobes biologisches Behandlungsverfahren stabilisiert. Nach erneuter Siebung (Abtrennung des Siebüberlaufs >20 mm, dieser geht in die Verbrennung) wird der nunmehr reaktionsarme Abfall entsprechend den Anforderungen der Deponieverordnung auf einer Deponie abgelagert.

Die Altstoffe und Verpackungen werden entweder stofflich verwertet, d.h. sie ersetzen Primärrohstoffe bei der Herstellung von Gütern (z.B. Altpapier, Altglas, Metalle), oder thermisch verwertet (z.B. wird aus der Leichtfraktion auch ein hochwertiger Ersatzbrennstoffe für die Zementindustrie hergestellt). Die getrennt gesammelten biogenen Abfälle („Biomüll“) werden zum überwiegenden Teil kompostiert, d.h. stofflich verwertet. Abbildung 3 zeigt, dass der Anteil der stofflich verwertbaren Fraktionen am gesamten kommunalen Abfallaufkommen ca. 304.000 t bzw. 61% beträgt. Dieser Anteil besteht zu 31% aus biogenen Abfällen und zu 69% aus Altstoffen und Verpackungen.

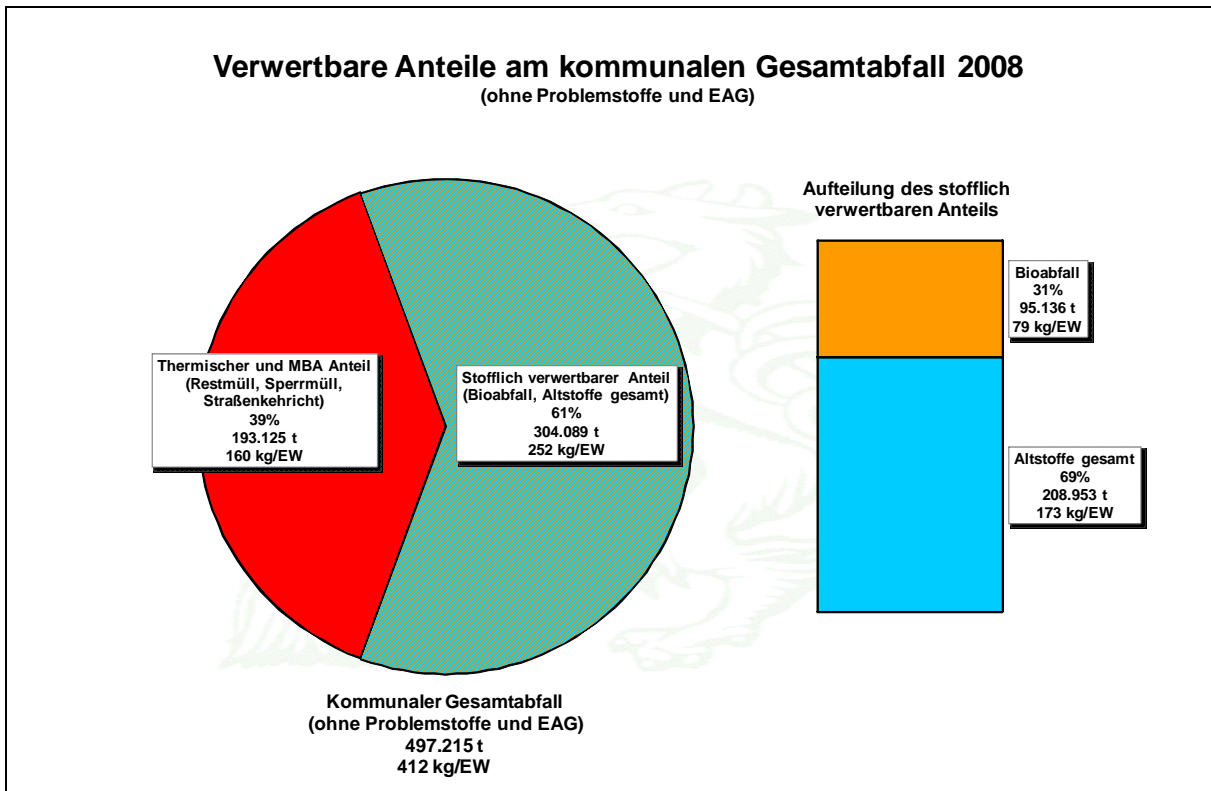


Abbildung 3: Verwertbare Anteile am kommunalen Gesamtabfall 2008 ohne Problemstoffe und Elektro- und Elektronikaltgeräte

Der Anteil der getrennt gesammelten Fraktionen, welche nur durch die getrennte Erfassung einer gezielten Verwertung bzw. umweltgerechten Behandlung zugeführt werden können, am gesamten Abfallaufkommen beträgt mehr als 70% (Abbildung 4).

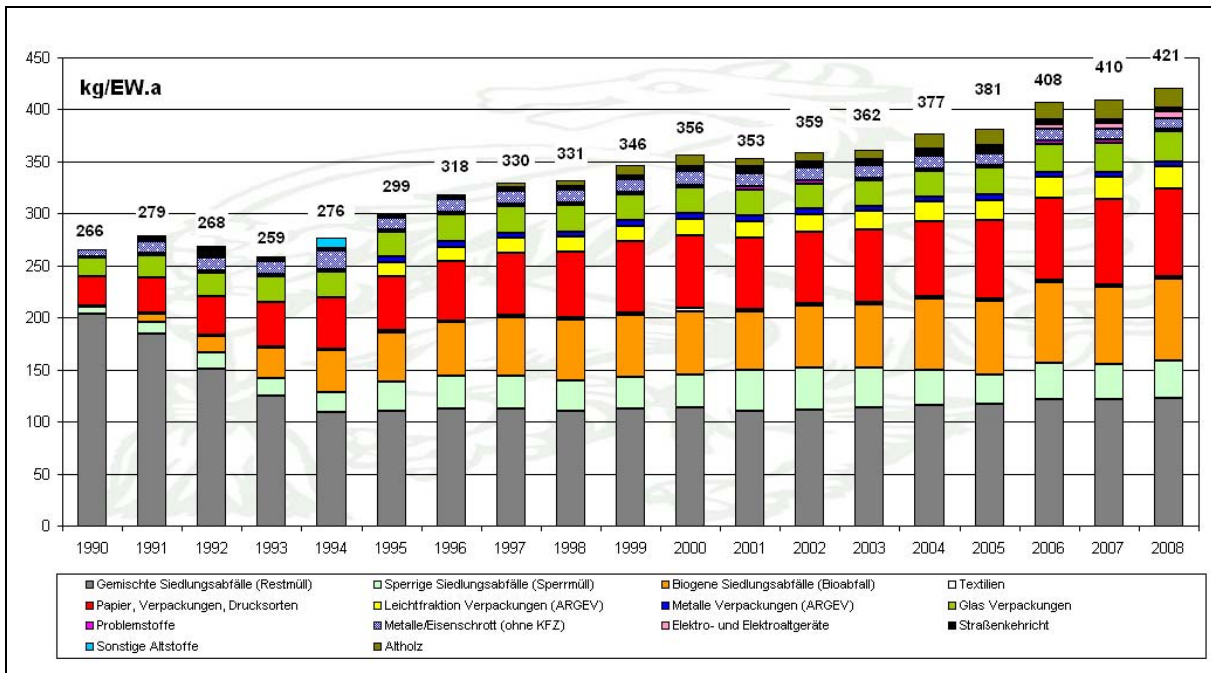


Abbildung 4: Entwicklung der spezifischen Abfallsammelmengen in der Steiermark seit 1990 nach Abfallarten

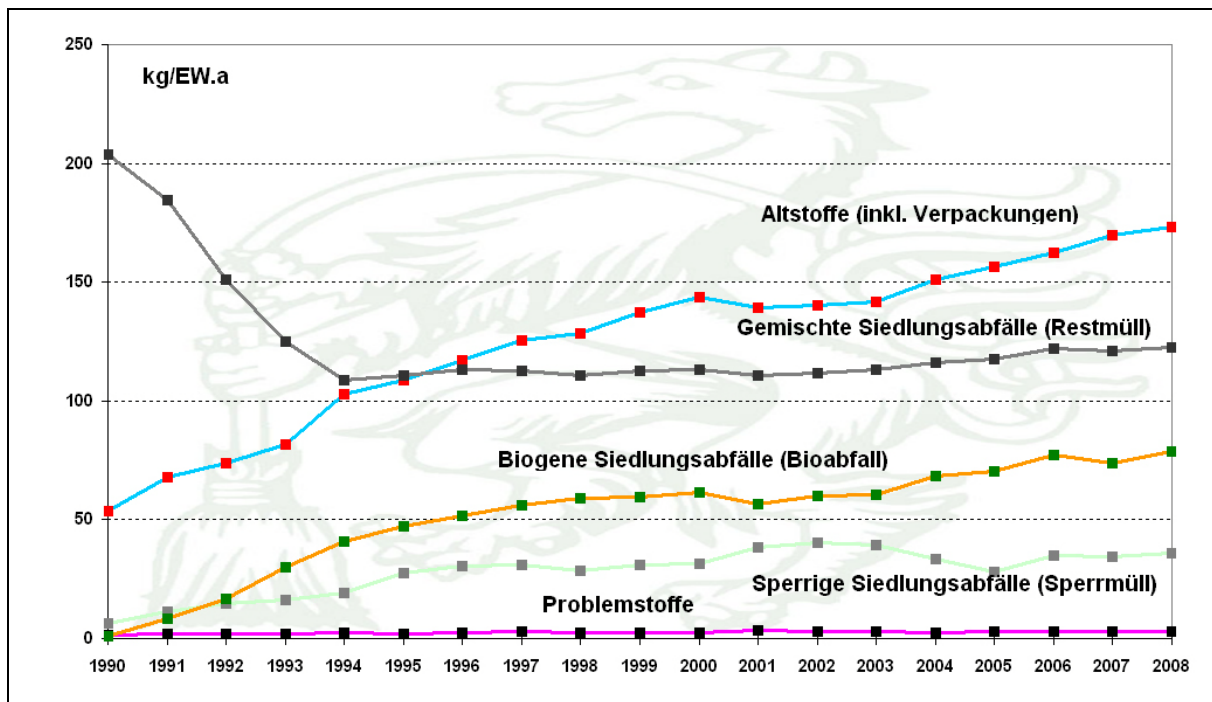


Abbildung 5: Entwicklung der spezifischen Abfallmengen in der Steiermark seit 1990 nach Abfallgruppen (ohne Elektro- und Elektronikaltgeräte und Straßenkehrschutt)

Aus dem Verlauf der Sammelmengen im Zeitraum von 1990 bis 2008 (Abbildung 4 und Abbildung 5) ist zu erkennen, dass trotz steigendem Gesamtabfallaufkommen die Rest- und Sperrmüllmengen durch die Einführung der getrennten Sammlung in den Jahren 1990 bis 1994 erheblich reduziert worden sind. Im Detail wurde in den Jahren 1990 bis 1994 die getrennte Sammlung von Altglas, Altpapier, Altmetall und biogenen Abfällen von den Abfallwirtschaftsverbänden flächendeckend in der Steiermark umgesetzt. Auch die flächendeckende Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wurde bereits 1995 eingeführt, seit 2005 besteht durch die Elektroaltgeräteverordnung eine gesetzliche Verpflichtung zur getrennten Sammlung.

3.2.2 Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll)

Nach dem starken Rückgang der Restmüllsammelmengen im Zeitraum von 1990 bis 1994 von 204 kg/EW.a auf 109 kg/EW.a ist seit 1995 ein geringfügiger kontinuierlicher Anstieg auf 123 kg/EW im Jahr 2008 zu beobachten (Abbildung 6). In absoluten Zahlen betrachtet bedeutet dies ein Restmüllaufkommen von rd. 148.000 t im Jahr 2008.

Die Sammlung gemischter Siedlungsabfälle erfolgt in der Steiermark vorwiegend im Holsystem mit Behältern oder Sammelsäcken. Die Abfuhrfrequenz des Restmülls ist unterschiedlich und reicht im Allgemeinen von wöchentlich bis 4-wöchentlich.

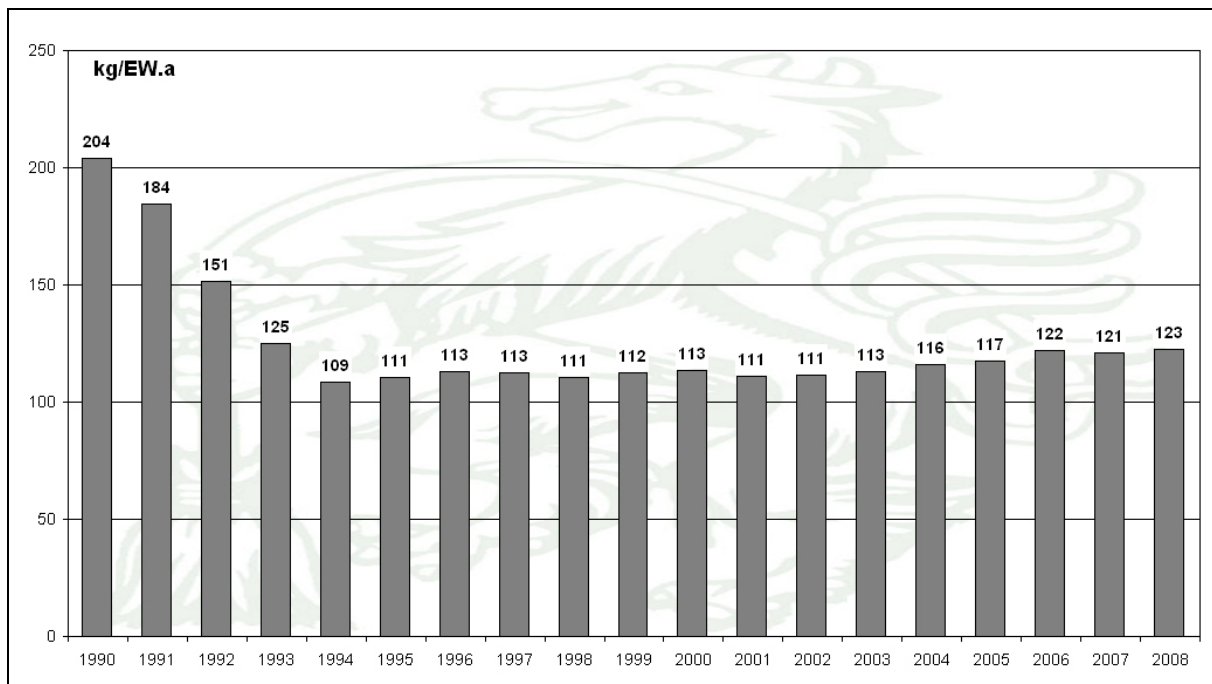


Abbildung 6: Entwicklung der spezifischen Restmüllsammelmengen in der Steiermark seit 1990 in

3.2.2.1 Restmüllzusammensetzung – Analysenergebnisse 2008

Im Auftrag der Fachabteilung 19D hat die Firma TBU GmbH nach 1998 und 2003 im Jahr 2008 erneut eine landesweite Restmüllanalyse durchgeführt. In drei Kampagnen (Heizperiode/Nichtheizperiode/Vorheizperiode) wurden von insgesamt 104 Teilgebieten ca. 15 t Restmüll mit einem Probenvolumen von ca. 108 m³ vollständig sortiert und analysiert.³

Die Bestandteile des Restmülls wurden gemäß ihrer stofflichen Eigenschaften den Fraktionen Organik, Papier, Karton, Verbundstoffe, Kunststoffe, Metall, Glas, Hygieneartikel, Inertstoffe, Textilien, Problemstoffe, Sonstiges und eine Fraktion mit Teilchengrößen < 20mm zugeordnet. Die Fraktion < 20 mm besteht zum überwiegenden Teil aus organischem Material und wird aufgrund der Teilchengröße im Zuge der MBA-Behandlung der biologischen Behandlung und nachfolgenden Deponierung zugeführt (vgl. dazu die Ausführungen auf Seite 11). Die Massenanteile der einzelnen Fraktionen an den untersuchten Restmüllproben in % sind in Abbildung 7 dargestellt. Unter Zusammenrechnung der Fraktion Organik und der Fraktion < 20 mm bestehen in Summe ca. 40% des Restmülls aus Organik, das entspricht einer Menge von ca. 25 kg/EW.a. Da biogene Siedlungsabfälle entweder einer Einzel- bzw. Gemeinschaftskompostierung oder der getrennten Sammlung („Biotonne“) zugeführt werden müssten, besteht hier ein beträchtliches Restmüll-Reduktionspotenzial durch eine konsequentere Mülltrennung. Die untersuchte Fraktion Organik beinhaltet auch Lebensmittel, die entweder original verpackt oder in angebrochenen Verpackungen im Restabfall vorhanden waren, in einer Menge von ca. 4 kg/EW.a. Diese Abfälle könnten durch ein überlegtes Einkaufsverhalten zum Teil vermieden werden.

³ E. Vogel, M. Steiner, A. Quickert: Siebgestützte Restmüllanalysen im Land Steiermark. Unveröffentlichter Endbericht der TBU GmbH, Innsbruck, 2009.

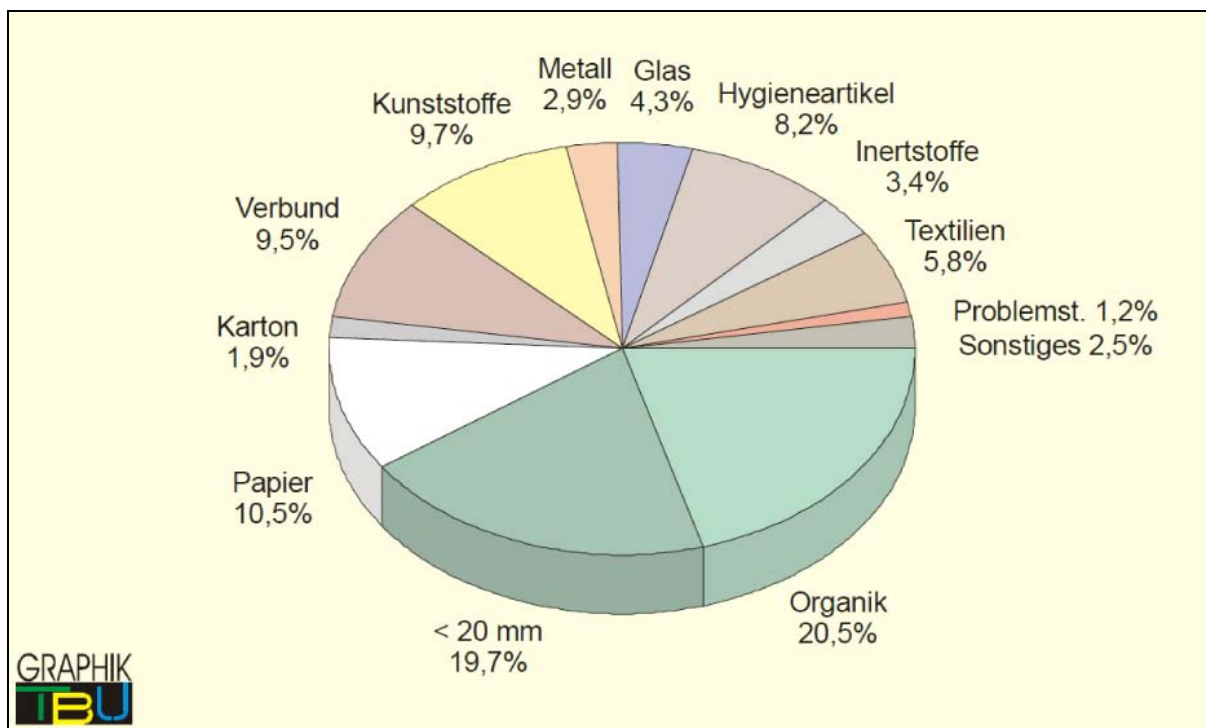


Abbildung 7: Zusammensetzung des Restmülls (Anteil der einzelnen Fraktionen in Prozent)

Die durchschnittliche Dichte der überwiegend unverpressten Restmüllproben betrug $0,14 \text{ t/m}^3$. Der Volumenanteil der einzelnen Fraktionen im Restmüllbehälter ist in Abbildung 8 dargestellt. Das Volumen des Restmülls hat großen Einfluss auf die anfallenden Abfuhrkosten, da größere Volumina entweder größere Sammelbehälter oder häufigere Abfuhrintervalle erforderlich machen. Es hat sich gezeigt, dass 35 Volumenprozent (% Vol.) des Restmülls aus Kunststoffabfällen bestehen. Der Anteil der Leichtverpackungen beträgt 31%. Bereits durch eine konsequentere Sammlung der Leichtverpackungen über die getrennte Sammlung könnte das anfallende Restmüllvolumen erheblich reduziert werden.

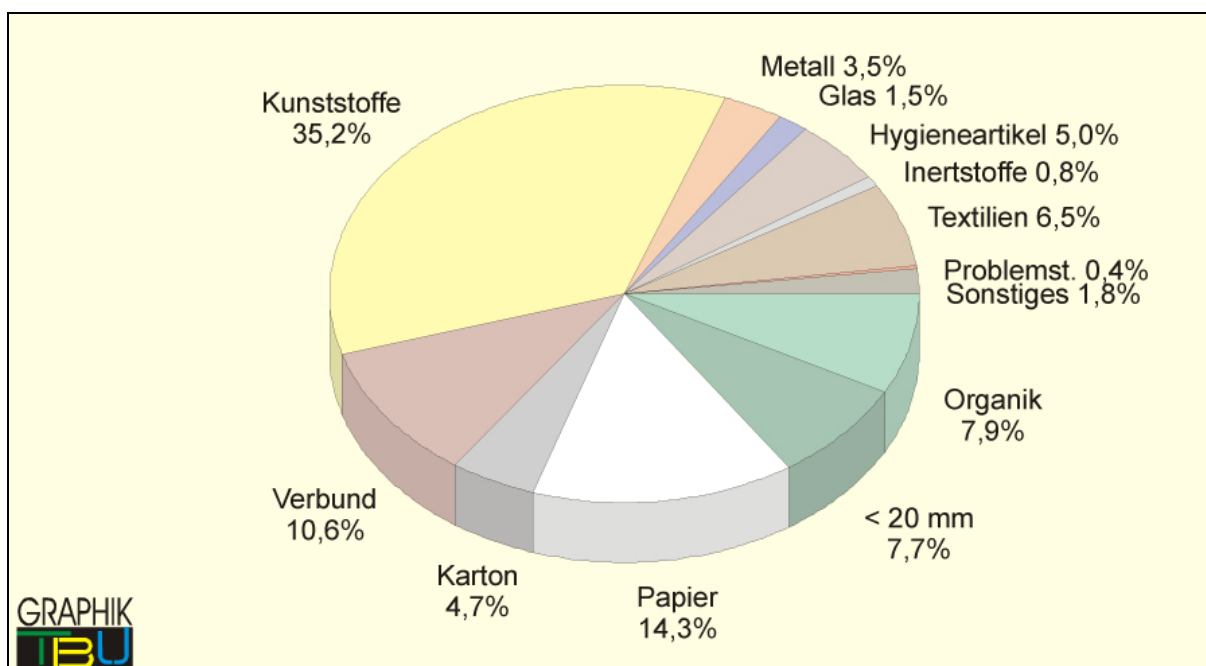


Abbildung 8: Prozentuelle Anteile der einzelnen Fraktionen am Gesamtvolumen des Restmülls im Restabfallbehälter

Werden die Ergebnisse der Restmüllanalysen 2008, 2003 und 1998 miteinander verglichen (Abbildung 9), so zeigt sich, dass die Anteile der Fraktionen Kunststoffe und Verbundmaterialien, Papier und Organik am stärksten gegenüber 2003 bzw. 1998 angestiegen sind.

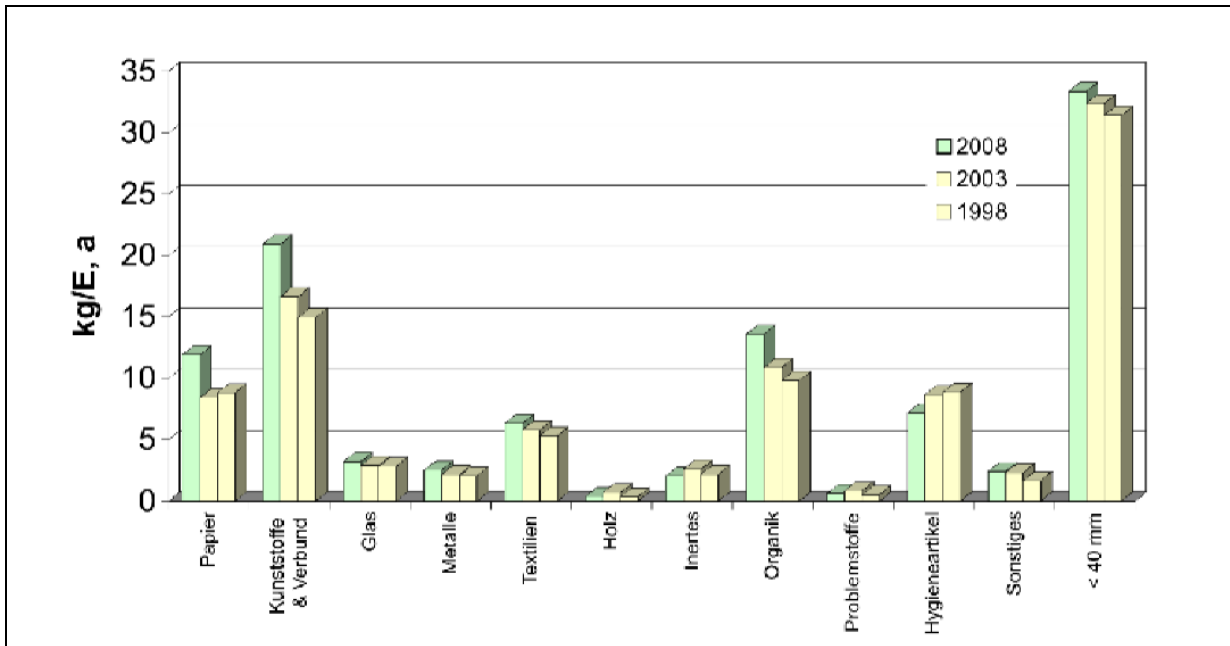


Abbildung 9: Vergleich der Zusammensetzung des Restmülls 2008 in kg/EW mit den Analyseergebnissen 2003 und 1998 als Median. (Anmerkung: Der Median ist jener Wert, unter dem die kleinsten 50% aller Einzelergebnisse liegen.)

3.2.3 Sperrige Siedlungsabfälle (Sperrmüll)

Das Sperrmüllaufkommen weist einen Anstieg von rd. 6 kg/EW im Jahr 1990 auf rd. 36 kg/EW im Jahr 2008 auf (Abbildung 10). Bis 1995 wurde Altholz gemeinsam mit dem Sperrmüll ausgewiesen. Aufgrund der ab 1996 getrennten Erfassung von Altholz haben sich die bis dahin kontinuierlich gestiegenen Sperrmüllmengen auf Werte zwischen 28 und 40 kg/EW.a eingependelt. Die Menge an getrennt gesammeltem Altholz konnte von 5 kg/EW im Jahr 1997 auf 20 kg/EW im Jahr 2008 gesteigert werden.

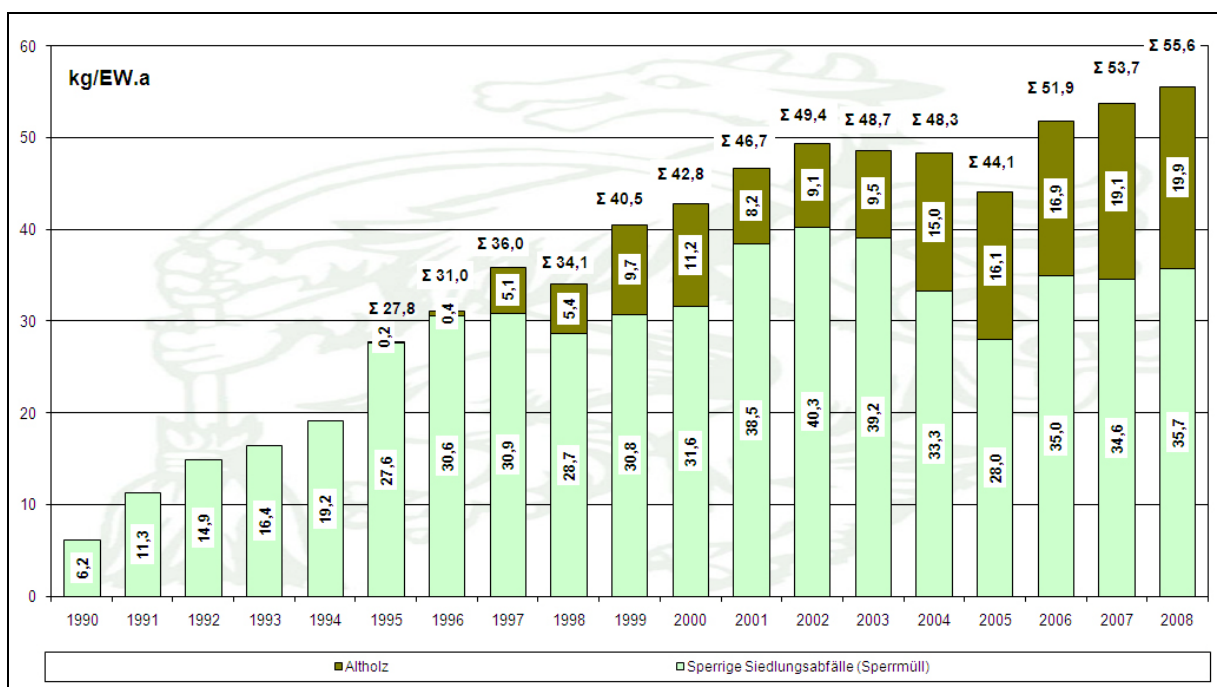


Abbildung 10: Entwicklung der spezifischen Sperrmüllsammelmengen in der Steiermark inkl. Altholz seit 1990

3.2.4 Biogene Siedlungsabfälle (Bioabfall)

Die getrennte Sammlung von biogenen Abfällen und deren Verwertung wurde in der Steiermark von 1987 bis 1989 in Form von Pilotprojekten als Neuerung in der steirischen Abfallwirtschaft eingeführt und im „Steiermärkischen Müllwirtschaftskonzept 1989“ verankert. Mit der Novelle des Steiermärkischen Abfallwirtschaftsgesetzes 1990 hat die Steiermark die getrennte Sammlung als erstes Bundesland gesetzlich geregelt.

In Summe wurden im Jahr 2008 ca. 95.000 t biogene Abfälle, das entspricht rd. 79 kg/EW, getrennt gesammelt und einer Verwertung zugeführt. Wie aus Abbildung 11 ersichtlich ist, entfallen davon ca. 56 kg/EW auf die Sammlung über die Biotonne, 20 kg/EW auf kommunale Garten- und Parkabfälle sowie 2 kg/EW auf biogene Friedhofsabfälle. Die leicht ansteigenden Mengen aus der Sammlung über die Biotonne dürften auch auf den rückläufigen Trend zur Einzelkompostierung zurückzuführen sein. Die genauen Mengen an biogenen Abfällen, welche im Rahmen der Einzelkompostierung (bzw. auch Gemeinschaftskompostierung) vor Ort gesammelt und verarbeitet werden, sind nicht bekannt.

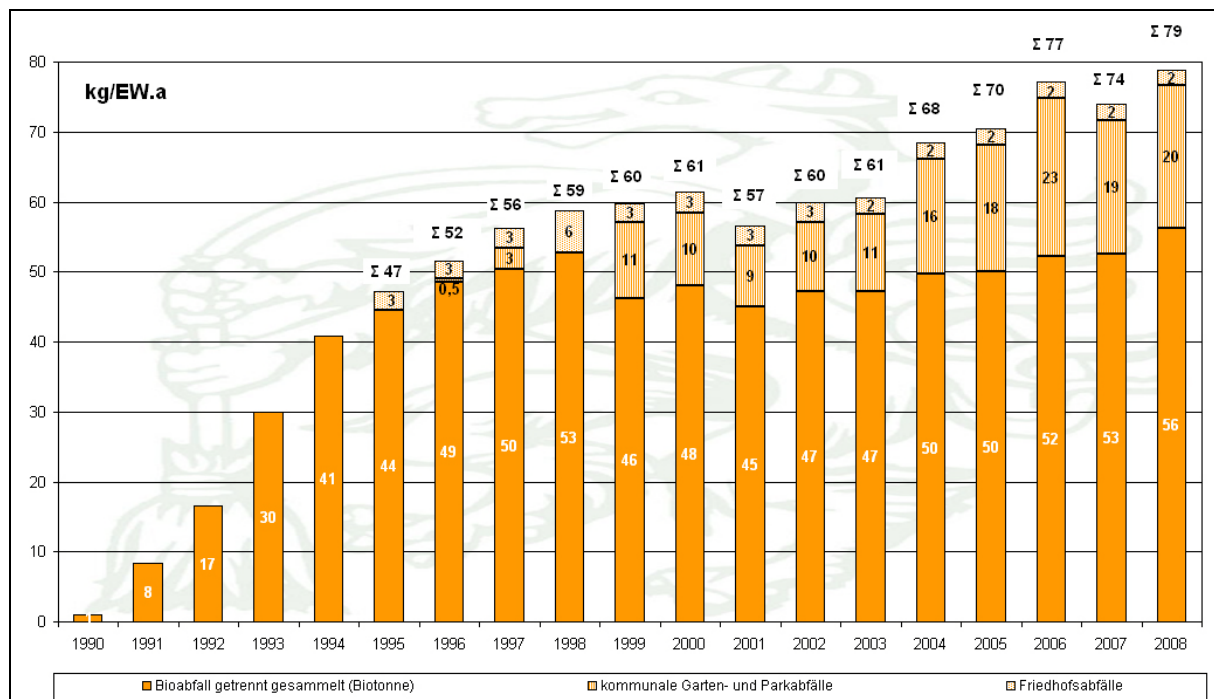


Abbildung 11: Entwicklung der getrennt erfassten biogenen Abfälle in der Steiermark seit 1990

3.2.5 Getrennt gesammelte, verwertbare Siedlungsabfälle (Altstoffe) und Verpackungen

In der Steiermark werden folgende Altstoffe und Verpackungen getrennt gesammelt und einer Verwertung zugeführt:

- Altpapier (Verpackungen aus Papier und Pappe sowie Papier und Pappe/Karton)
- Altglas (Verpackung aus Glas)
- Altmetall-Verpackungen (Verpackungen aus Metall)
- Altmetall-Eisenschrott (Metalle/Eisenschrott)
- Leichtfraktion (Verpackungen aus Kunststoff und Holz)
- Textilien (Bekleidung und Textilien)
- Altholz
- Sonstige Altstoffe (Silofolien, Flachglas, Nichteisenmetalle, Verbundglas, Speiseöle und -fette, Styropor und Kunststoffe)

Wie aus Abbildung 12 ersichtlich ist, haben sich die Altstoffsammelmengen von 1990 bis 2008 mehr als verdreifacht. Dieser starke Anstieg ist vor allem auf die Umsetzung der Verpackungsverordnung und die begleitende Öffentlichkeitsarbeit zurückzuführen.

Die Sammlung von Altstoffen erfolgt im Wege der Haushaltssammlung mit Abfallsammelbehältern, Sammelsäcken oder über die in der Steiermark flächendeckend vorhandenen Altstoffsammelzentren. Darüber hinaus werden bei den von den Kommunen jährlich durchgeführten Sperrmüllsammungen Alteisen und Altholz getrennt miterfasst.

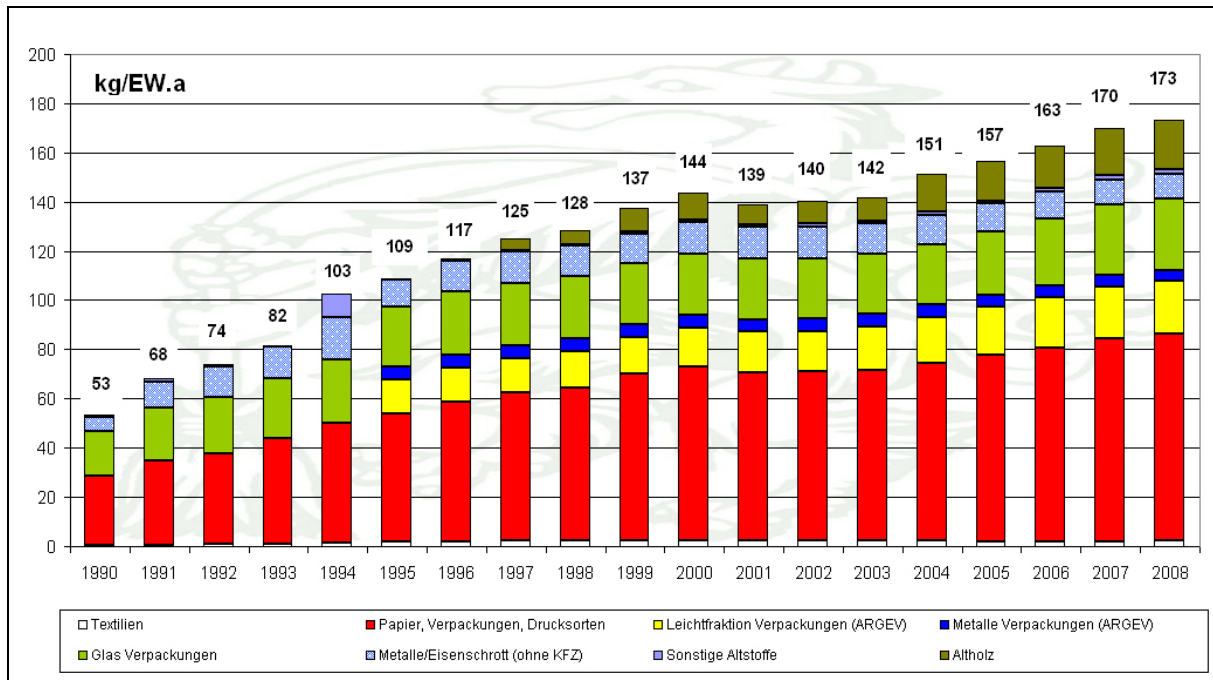


Abbildung 12: Entwicklung der spezifischen Altstoffsammelmengen in der Steiermark seit 1990

Die Sammlung von Verpackungen wird in Österreich von der ARA organisiert und zum Teil in Kooperation mit den Gemeinden durchgeführt. Tabelle 3: zeigt die von der ARA für das Jahr 2008 bekanntgegebenen Altstoffsammelmengen.

Altstoffe	Steiermark (Erhebung)		Steiermark (ARA)		Österreich (ARA)	
	Menge [t]	Spezifische Menge [kg/EW.a]	Menge [t]	Spezifische Menge [kg/EW.a]	Menge [t]	Spezifische Menge [kg/EW.a]
Altpapier	101.194	83,9	96.907	80,4	613.284	73,6
Altglas	35.120	29,1	37.032	30,7	211.887	25,4
Altmetall-Verpackungen	5.655	4,7	5.589	4,6	31.637	3,8
Leichtfraktion	25.708	21,3	25.469	21,1	130.880	15,7
SUMME Altstoffe	167.677	139,0	164.997	136,8	987.688	118,5

Tabelle 3: Altstoffsammelmengen gemäß ARA Leistungsreport 2008⁴ in der Steiermark und in Österreich. Zum Vergleich sind zu den einzelnen Fraktionen auch die steirischen Abfallerhebungsdaten angeführt.

Die Abfallerhebungen der steirischen Gemeinden und die Erhebungen der ARA ergeben oftmals unterschiedliche Sammelmengen. Die Ursachen dafür liegen einerseits bei der zeitlichen Abgrenzung der Meldungen (Stichtag) und andererseits, dass die von den Gemeinden aus dem Gewerbe mit gesammelten Mengen zum Teil den Haushaltsmengen zugerechnet werden. Darüber hinaus kommt auch noch die Problematik der Lagerbildung zum Tragen (Lageranhäufung und –abbau zu verschiedenen Zeitpunkten).

⁴ Altstoff Recycling Austria AG (Hg.): Leistungsreport 2008. Wien, 2009.

3.2.5.1 Altpapier

Die kommunalen Altpapiermengen werden als „gemischtes Altpapier“ gesammelt, d.h. Nicht-Verpackungen (Zeitschriften, Drucksorten etc.) und Verpackungen (Kartonagen) werden gemeinsam in einem Sammelbehälter erfasst. In Kooperation mit den Kommunen wurde mit Inkrafttreten der Verpackungsverordnung im Jahr 1993 ein flächendeckendes Sammelsystem in Bring- und Holsystemen errichtet. Die Behälter stehen der Bevölkerung auf Sammelseln, im Haushalt oder im Altstoffsammelzentrum zur Verfügung. Derzeit sind in der Steiermark rund 167.979 Behälter für die Altpapiersammlung aufgestellt. Seit dem Jahr 1990 haben sich die Sammelmengen von 28 kg/EW.a auf 84 kg/EW.a erhöht (Abbildung 13).

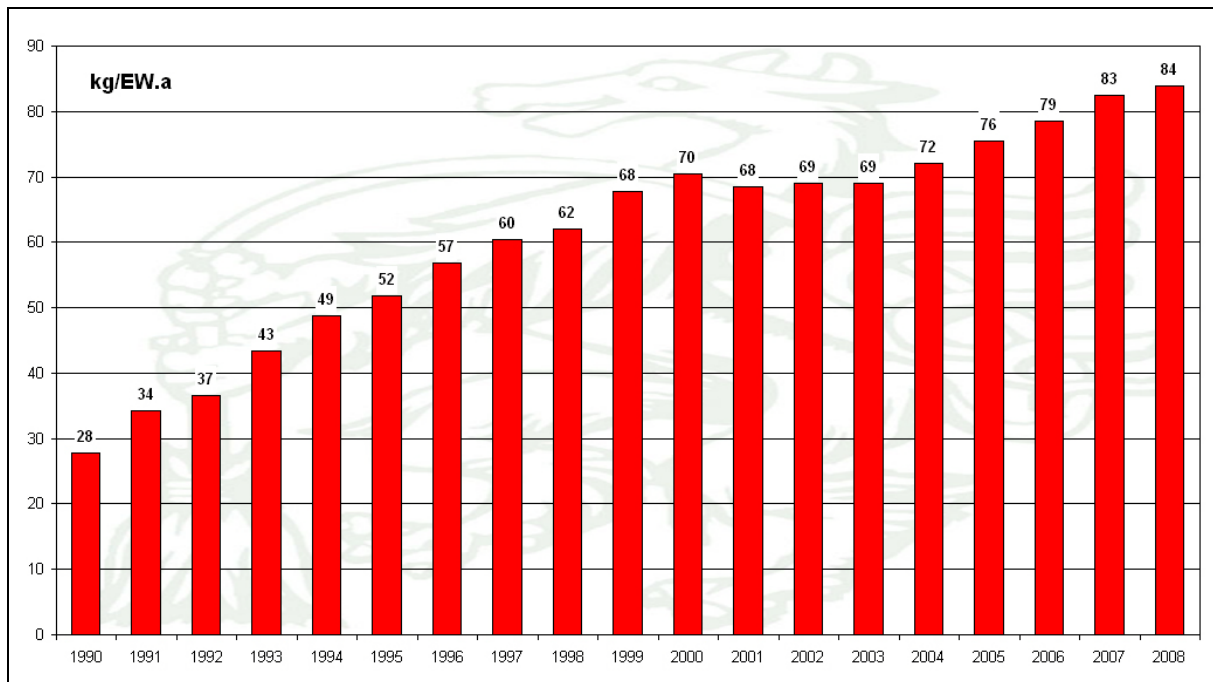


Abbildung 13: Entwicklung der spezifischen Altpapiersammelmengen in der Steiermark seit 1990

3.2.5.2 Glasverpackungen

Für die Sammlung von Verpackungsglas (Hohlglas, Gläser, Flaschen) stehen in der Steiermark flächendeckend insgesamt rund 29.063 Behälter im Hubsystem und Schüttsystem zur Verfügung. Die Behälter sind entweder auf Sammelseln oder in Altstoffsammelzentren aufgestellt. Die spezifische Sammelmenge von Altglas ist von 18 kg/EW im Jahr 1990 auf 29 kg/EW im Jahr 2008 gestiegen (Abbildung 14). Der Anstieg der Sammelmengen ist weniger stark ausgeprägt als für Altpapier. Dies kann zum Teil auf die Umstellung in der Getränkeindustrie von Glasverpackungen zu Kunststoffverpackungen zurückgeführt werden.

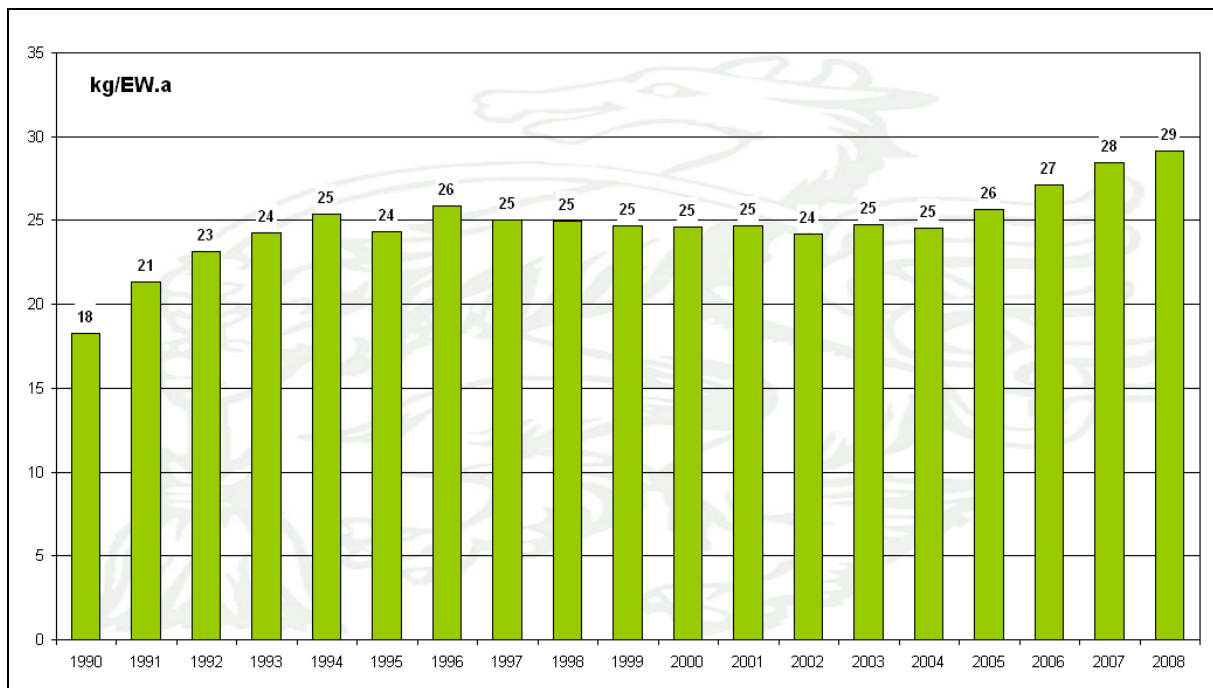


Abbildung 14: Entwicklung der spezifischen Altglassammelmengen in der Steiermark seit 1990

3.2.5.3 Metallverpackungen und Metalle/Eisenschrott

Altmetallverpackungen werden über ein flächendeckendes Sammelsystem der ARA erfasst. In einigen Regionen der Steiermark (z.B. Liezen) werden Metallverpackungen gemeinsam mit den Leichtverpackungen gesammelt und anschließend aussortiert. Einige Kommunen sammeln auch Nichtverpackungen und Verpackungen aus Metall gemeinsam in einem Behälter. Mit den zur Verfügung gestellten 19.056 Sammelbehältern wurden im Jahr 2008 über dieses Sammelsystem rund 5.655 t, das entspricht der spezifischen Menge von 4,7 kg/EW, gesammelt (Abbildung 15). Zusätzlich werden jährlich über kommunale Sammeleinrichtungen (Altstoffsammelzentren) und Sperrmüllsammelungen Metalle und Eisenschrott in der Größenordnung von ca. 12.000 t/a bzw. 10 kg/EW.a gesammelt.

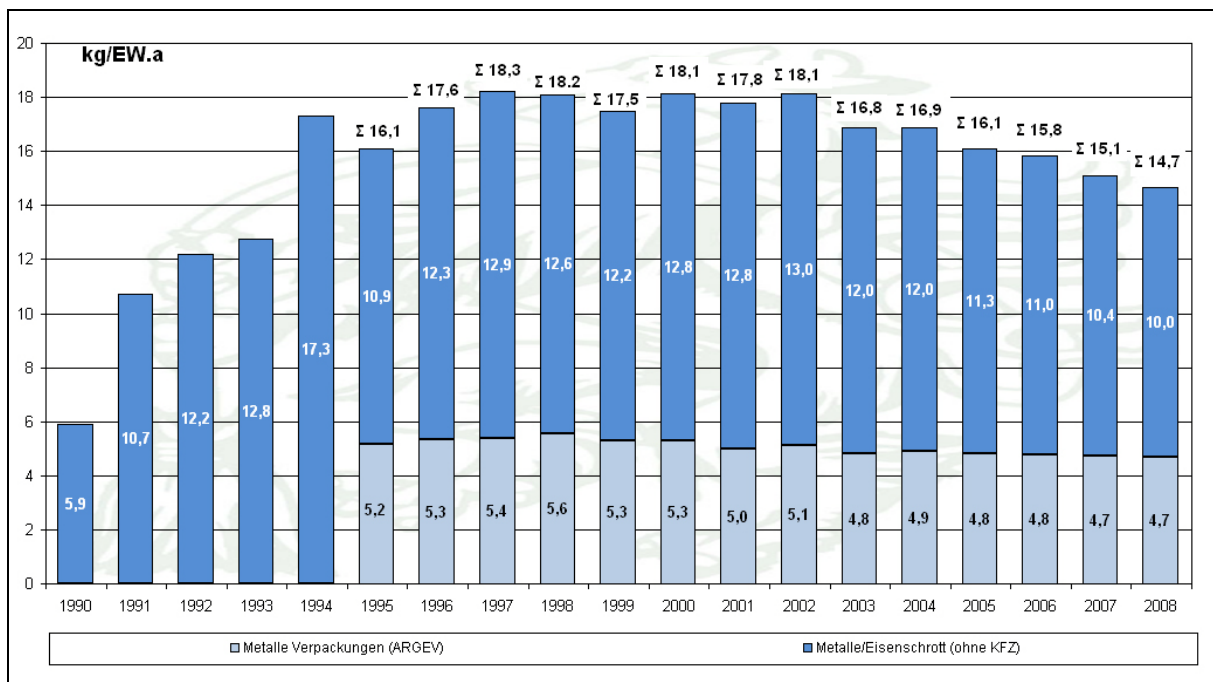


Abbildung 15: Entwicklung der spezifischen Altmetallsammelmengen in der Steiermark seit 1990 Metall-Verpackungen (ARA) und Metalle/Eisenschrott (ohne Altfahrzeuge/KFZ).

3.2.5.4 Leichtverpackungen

Eine flächendeckende Ausstattung mit Sammeleinrichtungen für Kunststoffverpackungen gibt es seit dem Jahr 1993. Derzeit sind in der Steiermark rund 49.391 Behälter für die Sammlung aufgestellt und 274.027 Haushalte an die Sacksammlung angeschlossen. Die spezifische Sammelmenge konnte von 14 kg/EW im Jahr 1995 auf 21 kg/EW im Jahr 2008 um 50% gesteigert werden (Abbildung 16).

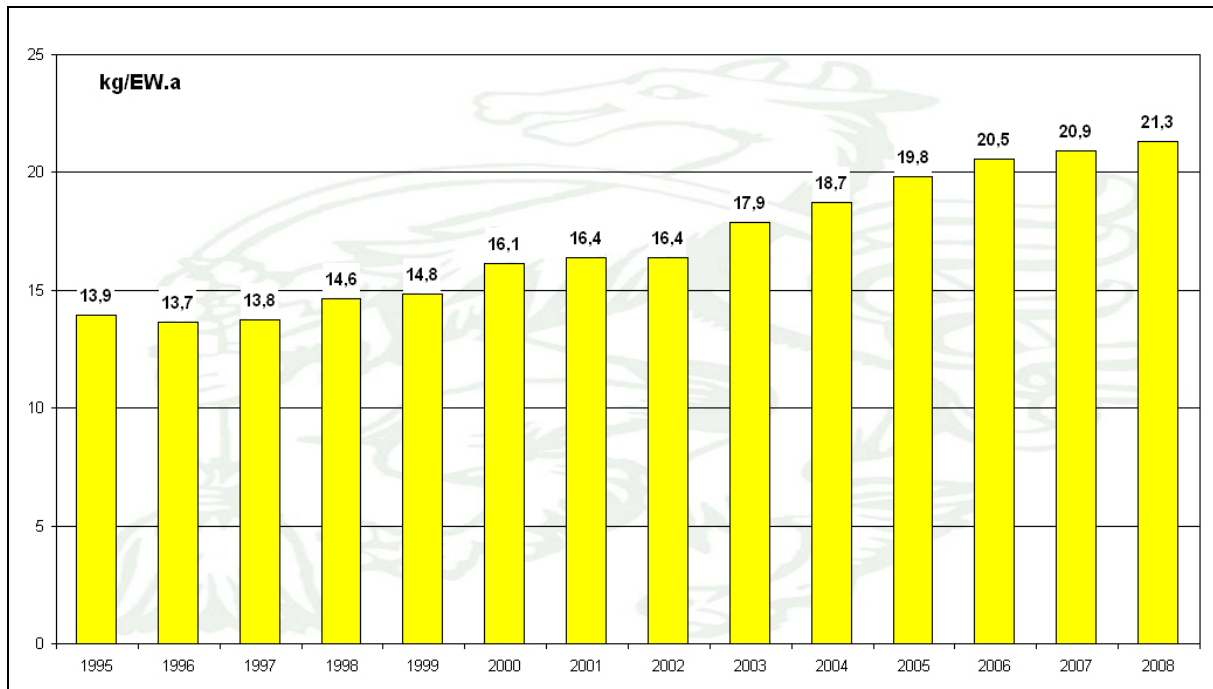


Abbildung 16: Entwicklung der spezifischen Sammelmengen von Leichtverpackungen seit 1995

3.2.5.5 Altholz

Altholz wird vorwiegend über die Sperrmüllsammlung erfasst und wird von den Altstoffsammelzentren der Gemeinden übernommen. Die Sammelmengen für Altholz werden erst seit 1995 getrennt erfasst und sind in diesem Zeitraum von 5 kg/EW.a auf 20 kg/EW.a angestiegen (Abbildung 10).

3.2.5.6 Alttextilien

Alttextilien (Altkleider und Altschuhe) werden entweder über stationäre Erfassungssysteme (Bringsammlung) oder über Sacksammlungen (Holsammlung) erfasst, wobei die stationäre Erfassung mittels Altkleidersammelcontainer die früher übliche Sacksammlung (z.B. durch das Rote Kreuz) heute großteils verdrängt hat. Die Alttextiliensammlung wird mit rund 1.500 Sammelcontainern durchgeführt, die sich auf rund 400 Gemeinden verteilen.

Alttextilien stellen in der Steiermark mit nur 0,6 % einen vergleichsweise geringen Anteil an der gesamten Altstoffsammelmengemenge dar (siehe Abbildung 2). Die spezifische Sammelmenge an Alttextilien betrug 2008 2,4 kg/EW. Die Restmüllanalyse im Jahr 2008 hat gezeigt, dass etwa 8 kg/EW.a an Alttextilien über den Restmüll entsorgt und folglich nicht der getrennten Sammlung zugeführt wurden.

3.2.5.7 Altspeiseöle und -fette

Altspeiseöle und -fette sind nach den Vorgaben der Abfallverzeichnisverordnung 2003 nicht zu den Problemstoffen zu zählen, müssen jedoch gemäß § 16 Abs. 6 AWG 2002 getrennt gesammelt und einem berechtigten Abfallsammler und -behandler übergeben werden. 1995 wurde ein flächendeckendes Sammelsystem für Altspeiseöle und -fette eingeführt. Die Sammlung erfolgt in Sammelkübeln, welche als „Fetty“ bezeichnet werden. Für Haushalte stehen 3,5 und 5 l sowie für Gewerbebetriebe 30 l Sammelbehälter zur Verfügung.

Die gefüllten Kübel werden in den Altstoffsammelzentren übernommen und gegen leere Behälter ausgetauscht.

Nach einer kontinuierlichen Steigerung der Sammelmengen nach Einführung des „Fetty“ stagnieren diese seit dem Jahr 2001 bei ca. 1.000 bis 1.200 Tonnen pro Jahr. Im Jahr 2008 wurden 1.047 Tonnen gesammelt. Dies entspricht einer Menge von ca. 0,9 kg/EW (Abbildung 17). Da bei den Altstoffsammelzentren Sammelbehälter sowohl aus Haushalten als auch aus Gewerbebetrieben übernommen werden, kann eine eindeutige Zuordnung der übernommenen Mengen zu Haushalten oder zu Gewerbebetrieben nicht vorgenommen werden.

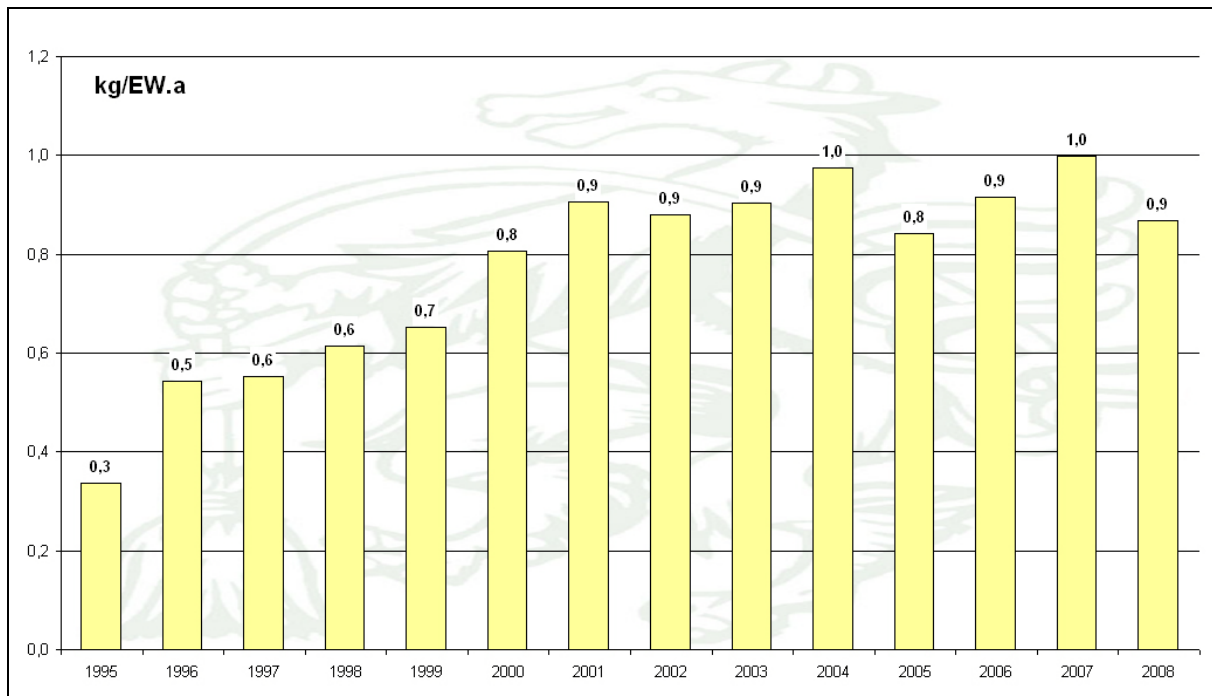


Abbildung 17: Entwicklung der spezifischen Sammelmengen von Altspeseölen und -fetten in der Steiermark seit 1995

3.2.6 Elektro- und Elektronikaltgeräte

Die Sammlung von Elektro- und Elektronikaltgeräten befindet sich in Österreich nach wie vor auf einem stabilen und hohen Niveau (Abbildung 18). Im Jahr 2008 wurden in der Steiermark weit mehr als 9,6 Millionen Kilogramm⁵ alter Elektro- und Elektronikgeräte aus privaten Haushalten von den Konsumenten/innen bei den Sammelstellen abgegeben und in weiterer Folge einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt. Davon wurden rund 7,3 Millionen Kilogramm von den kommunalen Sammelstellen in den Gemeinden übernommen. Pro Kopf ergibt dies für das Jahr 2008 eine Sammelmasse von 6,0 kg (kommunal) bzw. 8,2 kg (alle Sammelstellen). Damit wurde das europaweit vorgegebene Sammelziel von 4 kg pro Einwohner und Jahr um 100% überschritten.

Eine möglichst weitgehende getrennte Sammlung von alten Elektro- und Elektronikgeräten ist deshalb so wichtig, da diese einerseits gesundheits- und umweltgefährdende Materialien enthalten (z.B. Quecksilber, Blei, Cadmium) und andererseits aufgrund der hohen Metallanteile (z.B. Kupfer, Eisen, Edelmetalle) auch für das Recycling besonders interessant sind. Die Zerlegung der Elektro- und Elektronikaltgeräte erfolgt in der Steiermark vielfach über ökologische Betriebe.

⁵ Datenquelle: Elektroaltgeräte Koordinierungsstelle Austria GmbH (Hg.): Tätigkeitsbericht 2008. echomedia verlag gesmbh, Wien, 2009.

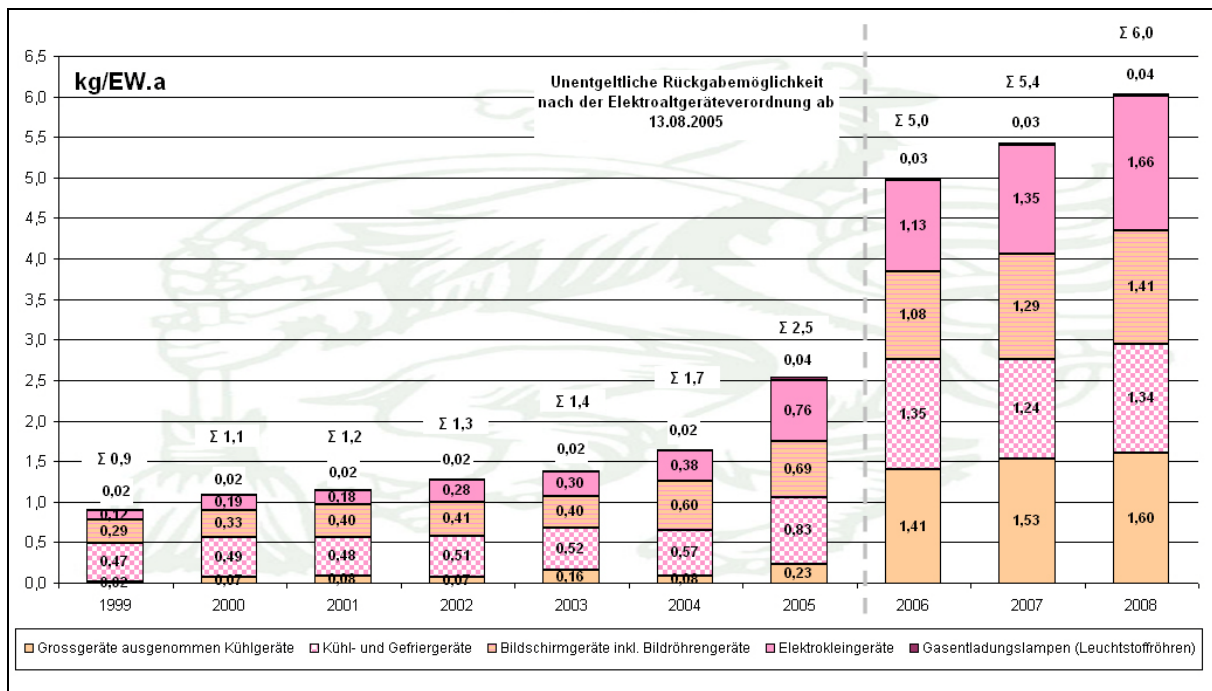


Abbildung 18: Entwicklung der spezifischen Sammelmengen für Elektro- und Elektronikaltgeräte seit 1999 in kommunalen Einrichtungen (ASZ/PSS)

3.2.7 Problemstoffe

Als Problemstoffe werden in der Steiermark Altbestände von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln, Altlacke und Altfarben, Arzneimittel, Druckgaspackungen (Spraydosen), Laborabfälle und Chemikalienreste, Laugen, Lösemittel, Medizinische Abfälle, Flüssige Mineralölabfälle (Altöle), Feste fett- und ölerschmutzte Abfälle, Quecksilberhaltige Abfälle, Säuren usw. gesammelt.

Das Sammelaufkommen von Problemstoffen hat sich auf Grund rechtlicher Änderungen in der Zuordnung von Problemstoffen (1997, 2005) und der damit verbundenen Zusammensetzung stark verändert. Bis Ende 1997 waren Altspeiseöle und -fette als Problemstoffe definiert. Mit Inkrafttreten der Festsetzungsverordnung 1997 wurde diese Abfallart zu einem Altstoff (nicht gefährlicher Abfall). Ebenfalls wurden Elektro- und Elektronikaltgeräte bis zum Inkrafttreten der Elektroaltgeräteverordnung am 13. August 2005 in der Fraktion Problemstoffe mit gesammelt. Ab diesem Zeitpunkt erfolgt die getrennte Sammlung dieser Abfälle in einem eigens dafür installierten Sammelsystem.

In Abbildung 19 wird die Entwicklung der Problemstoffe, bereinigt durch die angeführten rechtlichen Änderungen, in der Steiermark seit 1990 dargestellt. 2008 betrug die Sammelmenge an Problemstoffen 3.530 t bzw. 2,9 kg/EW. Seit 1997 bewegt sich das Sammelaufkommen im Bereich zwischen 2,7 und 2,9 kg/EW.a.

Es wird darauf hingewiesen, dass auch andere Fraktionen, wie z.B. Elektro- und Elektronikaltgeräte, gefährliche Bestandteile enthalten können. Diese werden im Zuge der Behandlung entfrachtet, die dabei anfallenden Problemstoffe sind in den abgebildeten Sammelmengen nicht enthalten.

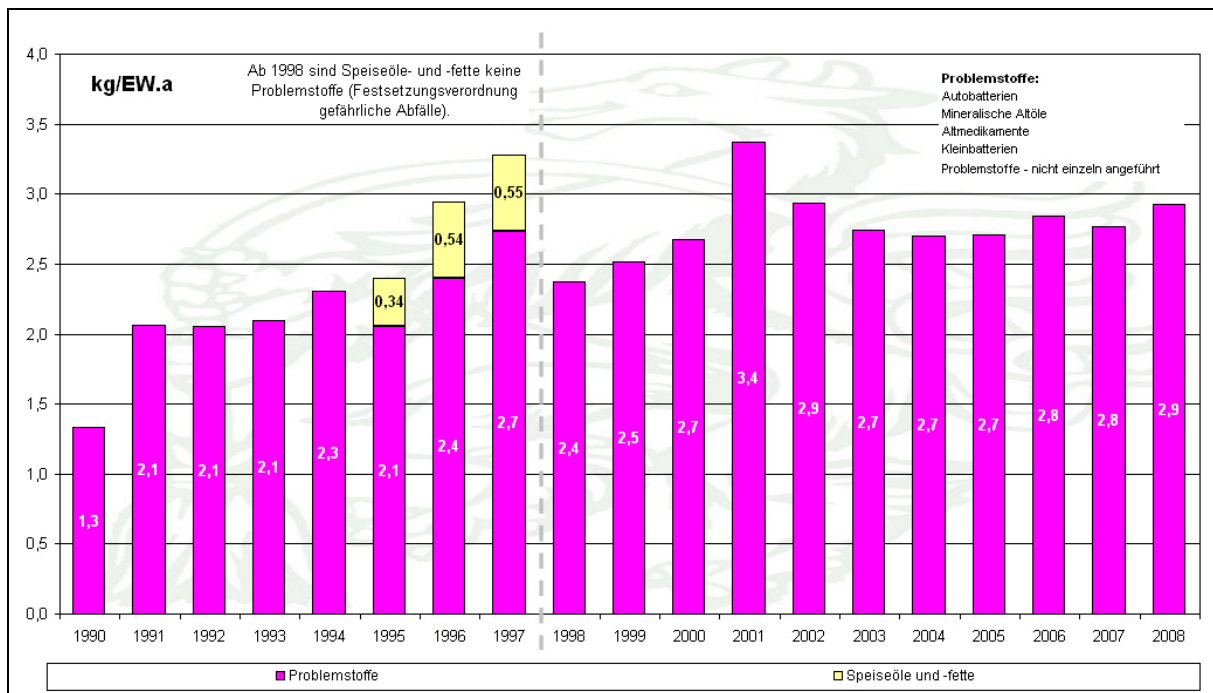


Abbildung 19: Entwicklung der spezifischen Problemstoffsammelmengen in der Steiermark seit 1990, bis 1997 inkl. Alt Speiseöle und -fette

4 Anhänge

4.1 Literaturverzeichnis

Zitierte Gesetze (Kurztitel):

- Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG 2002),
BGBl. I Nr. 102/2002 idF: BGBl. I Nr. 54/2008
- Bundes-Verfassungsgesetz, BGBl. Nr. 1/1930 idF: BGBl. I Nr. 47/2009
- Deponieverordnung 2008, BGBl. II Nr.39/2008, idF. BGBl. II Nr. 185/2009
- Elektroaltgeräteverordnung, BGBl. II Nr. 121/2005 idF: BGBl. II Nr. 496/2008
- Steiermärkisches Abfallwirtschaftsgesetz 2004 (StAWG 2004),
LGBl. Nr. 65/2004 idF: LGBl. Nr. 56/2006
- Steiermärkisches Gemeindeverbandsorganisationsgesetz (GVOG 1997),
LGBl. Nr. 66/1997 idF: LGBl. Nr. 92/2008
- Verpackungsverordnung 1992, BGBl. Nr. 645/1992 idF: BGBl. Nr. 457/1995 - diese
Verordnung ist mit dem Inkrafttreten der Verpackungsverordnung 1996 außer Kraft
getreten
- Verpackungsverordnung 1996, BGBl. Nr. 648/1996 idF: Nr. BGBl II Nr. 364/2006

Weitere zitierte Publikationen:

- Elektroaltgeräte Koordinierungsstelle Austria GmbH (Hg.): Tätigkeitsbericht 2008.
echomedia verlag gesmbh, Wien, 2009. (*im Internet verfügbar: www.eak-austria.at*)
- Altstoff Recycling Austria AG (Hg.): Leistungsreport 2008. Wien, 2009. (*im Internet
verfügbar: www.ara.at*)
- E. Vogel, M. Steiner, A. Quickert: Siebgestützte Restmüllanalysen im Land Steier-
mark. Unveröffentlichter Endbericht der TBU GmbH, Innsbruck, 2009.
- Statistik Austria, Bundesanstalt Statistik Österreich (Hg.): Jahresdurchschnittsbevölke-
rung seit 1981 nach Bundesländern. Stand 27.05.2009. Internet: URL
[http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/bevoelkerungsstand_und_veraenderu
ng/bevoelkerung_im_jahresdurchschnitt/031769.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/bevoelkerungsstand_und_veraenderu ng/bevoelkerung_im_jahresdurchschnitt/031769.html), 14.08.2009.

4.2 Jahresdurchschnittsbevölkerung seit 1990 nach Bundesländern

Jahr	Österreich	Bundesland								
		Burgenland	Kärnten	Nieder- österreich	Ober- österreich	Salzburg	Steiermark	Tirol	Vorarlberg	Wien
1990	7.677.850	271.133	546.363	1.463.790	1.304.058	476.289	1.170.631	621.280	326.594	1.497.712
1991	7.754.891	272.951	550.042	1.479.187	1.320.567	484.807	1.174.524	628.284	331.930	1.512.599
1992	7.840.709	274.943	555.231	1.495.408	1.337.961	493.732	1.181.085	636.210	336.160	1.529.979
1993	7.905.632	275.958	558.935	1.508.220	1.350.814	501.215	1.185.486	642.893	338.640	1.543.471
1994	7.936.118	276.908	560.216	1.515.446	1.357.804	505.238	1.186.122	647.854	340.471	1.546.059
1995	7.948.278	277.689	561.281	1.520.637	1.360.967	507.454	1.185.830	651.639	341.951	1.540.830
1996	7.959.016	277.703	561.703	1.523.536	1.362.597	509.157	1.185.066	655.528	343.135	1.540.591
1997	7.968.041	277.368	561.280	1.525.554	1.363.843	510.501	1.184.310	659.288	344.354	1.541.543
1998	7.976.789	276.973	560.972	1.528.805	1.365.441	511.107	1.183.702	662.471	345.766	1.541.552
1999	7.992.323	276.486	560.821	1.532.920	1.368.299	512.049	1.183.146	665.773	347.443	1.545.386
2000	8.011.566	276.083	560.129	1.537.266	1.371.579	513.853	1.182.684	669.479	349.257	1.551.236
2001	8.042.293	276.331	559.745	1.542.033	1.375.473	515.949	1.185.275	673.595	351.356	1.562.536
2002	8.082.121	276.497	559.179	1.547.023	1.380.561	516.764	1.188.561	677.060	353.635	1.582.841
2003	8.118.245	276.481	558.319	1.552.896	1.385.088	517.908	1.190.339	680.705	355.621	1.600.888
2004	8.169.441	277.387	558.431	1.562.913	1.391.321	520.745	1.194.368	685.505	358.521	1.620.250
2005	8.225.278	278.466	559.093	1.574.536	1.397.572	523.356	1.198.543	690.668	361.391	1.641.653
2006	8.267.948	279.590	559.453	1.584.525	1.402.281	525.300	1.201.495	695.296	363.389	1.656.619
2007	8.300.954	280.577	560.118	1.593.032	1.405.535	526.570	1.203.770	698.377	365.155	1.667.820
2008	8.336.549	282.172	560.579	1.601.183	1.409.123	528.276	1.206.206	702.063	366.777	1.680.170

Tabelle 4: Statistik des Bevölkerungsstandes seit 1990⁶ - Revidierte Ergebnisse für 2001 bis 2007.
Erstellt am: 27.05.2009, Statistik Austria

Seit 2002 werden aus dem Zentralen Melderegister (ZMR) pro Quartal Daten über aufrechte Hauptwohnsitzmeldungen an die Statistik Austria übermittelt. Der Aufarbeitung der Datenbestände liegt ein einheitliches Konzept zur Klassifikation von Meldeereignissen für bevölkerungsstatistische Auswertungen zugrunde. Dies ermöglicht es, den Bevölkerungsstand für beliebige Stichzeitpunkte und nach einheitlichen Kriterien für alle Gebietseinheiten Österreichs auszuweisen und ersetzt damit die Notwendigkeit, den Bevölkerungsbestand durch Fortschreibung zu ermitteln.

⁶ Statistik Austria, Bundesanstalt Statistik Österreich (Hg.): Jahresdurchschnittsbevölkerung seit 1981 nach Bundesländern. Stand 27.05.2009. Internet: URL http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/bevoelkerungsstand_und_veraenderung/bevoelkerung_im_jahresdurchschnitt/031769.html, 14.08.2009.



Regionale Kontakte

Dachverband und Abfallwirtschaftsverbände:

www.awv.steiermark.at



- **Dachverband der Steirischen Abfallwirtschaftsverbände,**
Feldkirchner Straße 96, 8055 Seiersberg,
Tel.: 0664 / 4 66 24 35,
dachverband@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **Landeshauptstadt Graz, Magistrat Graz–Umweltamt,**
Referat für Abfallwirtschaftscontrolling,
Kaiserfeldgasse 1/IV, 8010 Graz,
Tel.: (0316) 8 72-43 01,
abfallwirtschaft@stadt.graz.at
- **AWV Deutschlandsberg,**
Kirchengasse 7, 8530 Deutschlandsberg,
Tel.: (03462) 52 51,
awv.deutschlandsberg@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **AWV Graz–Umgebung,**
Feldkirchner Straße 96, 8055 Seiersberg,
Tel.: (0316) 68 00 40
awv.graz-umgebung@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **AWV Feldbach,**
Öko-Platz 1, 8330 Mühldorf bei Feldbach
Tel.: (03152) 50 73-0,
awv.feldbach@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **AWV Fürstenfeld,**
Bahnhofstraße 9-11, 8280 Fürstenfeld,
Tel.: 0664 / 1 80 08 99,
awv.fuerstenfeld@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **AWV Hartberg,**
8295 St. Johann in der Haide 170,
Tel.: (03332) 6 54 56,
awv.hartberg@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **AWV Judenburg,**
Burggasse 36, 8750 Judenburg,
Tel.: (03572) 2 03 76,
awv.judenburg@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **AWV Knittelfeld,**
Anton–Regner–Straße 31, 8720 Knittelfeld,
Tel.: (03512) 8 26 41-107,
awv.knittelfeld@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **AWV Leibnitz,**
Kadagasse 4/1, 8430 Leibnitz,
Tel.: (03452) 7 61 66,
awv.leibnitz@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **AWV Leoben,**
Neues Rathaus, Erzherzog–Johann–Straße 2,
8700 Leoben,
Tel.: (03842) 40 62-329 oder 298,
awv.leoben@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **AWV Liezen,**
Gesäusestraße 50, 8940 Liezen,
Tel.: (03612) 2 39 25-11,
awv.liezen@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **AWV Mürzverband,**
Linke Mürzzeile 20, 8605 Kapfenberg,
Tel.: (03862) 2 27 40,
mv.kapfenberg@muerzverband.at
- **AWV Murau,**
Müllhygienisierungsanlage,
8842 Frojach–Katsch,
Tel.: (03588) 49 21
awv.murau@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **AWV Radkersburg,**
Siedlung 67, 8093 St. Peter am Ottersbach,
Tel.: (03477) 34 54-0,
awv.radkersburg@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **AWV Schladming,**
8967 Haus im Ennstal,
Abfallverwertungsanlage Aich,
Tel.: (03686) 51 19,
awv.schladming@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **AWV Voitsberg,**
Hauptstraße 86, 8582 Rosental,
Tel.: (03142) 2 38 40,
awv.voitsberg@abfallwirtschaft.steiermark.at
- **AWV Weiz,**
Göttelsberg 290/1, 8160 Weiz,
Tel.: (03172) 4 10 41,
awv.weiz@abfallwirtschaft.steiermark.at

www.abfallwirtschaft.steiermark.at

Medieninhaber und Herausgeber:
Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Fachabteilung 19D
Abfall- und Stoffflusswirtschaft
Leiter: Hofrat Dipl.-Ing. Dr. Wilhelm Himmel
Nachhaltigkeitskoordinator Steiermark
Bürgergasse 5a, 8010 Graz.
Telefon: (0316) 877-4323
Fax: (0316) 877-2416
E-Mail: fa19d@stmk.gv.at

Dezember 2009



WIRTSCHAFTSINITIATIVE
NACHHALTIGKEIT



www.abfallwirtschaft.steiermark.at
www.awv.steiermark.at
www.nachhaltigkeit.steiermark.at
www.win.steiermark.at
www.gscheitfeiern.at