

Abfallbilanz der Stadt Wuppertal

2007

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	2
1 EINLEITUNG.....	3
2 VERZEICHNISSE.....	4
2.1 ABBILDUNGSVERZEICHNIS	4
2.2 TABELLENVERZEICHNIS.....	4
2.3 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	5
3 ABFALLARTEN UND -MENGEN IN WUPPERTAL	6
3.1 ZUSTÄNDIGKEITEN UND ERFASSUNGSSYSTEME.....	6
3.2 ABFÄLLE AUS PRIVATEN HAUSHALTEN.....	8
3.2.1 Zusammenfassung.....	8
3.2.2 Hausmüll.....	12
3.2.3 Sperrmüll	13
3.2.4 Leichtverpackungen (LVP)	14
3.2.5 Papier und Pappe (PPK).....	16
3.2.6 Altglas	17
3.2.7 Biologisch abbaubare Abfälle.....	18
3.2.8 Alttextilien.....	19
3.2.9 Elektroschrott.....	20
3.2.10 Schadstoffe	21
3.2.11 Almetalle.....	22
3.2.12 Wilde Kippen.....	23
3.2.13 Widerrechtlich abgestellte Fahrzeuge	24
3.3 INFRASTRUKTURABFÄLLE	25
3.3.1 Feste Rückstände aus dem MHKW.....	25
3.3.2 Straßenreinigungsabfälle.....	26
3.3.3 Garten- und Parkabfälle	26
3.3.4 Rückstände aus Klärwerken.....	26
3.4 GEWERBLICHE ABFÄLLE	27
3.4.1 Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle.....	27
3.4.2 Bauabfälle.....	28

1 Einleitung

Das Landesabfallgesetz (LAbfG) für das Land Nordrhein-Westfalen vom 21. Juni 1988 in der Novelle vom 18. November 1998 verpflichtet durch den § 5 c die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, jeweils bis zum 31. März eine Bilanz über Art und Verbleib der im vorangegangenen Jahr entsorgten Abfälle einschließlich deren Verwertung zu erstellen. Die Abfallbilanz ist jährlich in geeigneter Form der Öffentlichkeit zugänglich zu machen und auf Verlangen den zuständigen Behörden vorzulegen. Der Verpflichtung zur Veröffentlichung kommt die Stadt Wuppertal mit der vorliegenden Ausarbeitung nach, die auch im Internet zugänglich gemacht wird.

Die Stadt Wuppertal erstellt diese Abfallbilanz jedoch nicht nur, um dem Gesetz genüge zu tun. Die jährliche Abfallbilanz kann auch dazu dienen, aktuelle Entwicklungen sichtbar und dadurch eventuell steuerbar zu machen. Ebenso kann die Wirkung von durchgeführten Maßnahmen, wie z.B. veränderte Öffentlichkeitsarbeit, verstärkte Anwendung des Ordnungsrechtes oder die Einführung neuer Entsorgungsangebote überprüft werden. Auch die Auswirkungen von Gesetzes- oder Vertragsänderungen werden so sichtbar.

Leider ist eine vollständige Bilanzierung der Stoffströme einer Stadt nicht möglich, da nur ca. 10 - 20% der Stoffströme Wuppertals erfasst werden können.

Aufgrund der Tatsache, dass nur bestimmte Abfälle aus Haushalten und Gewerbe der Kommune angedient werden müssen, liegen auch nur darüber verlässliche Zahlen vor. Dies ist allerdings nur eine geringe Teilmenge der tatsächlich in Wuppertal, insbesondere von Industrie und Gewerbe, erzeugten Abfälle. So liegen der Behörde lediglich über Teilmengen der gefährlichen Abfälle konkrete Zahlen vor. Der mengenmäßig größte Anteil der in Wuppertal anfallenden Abfälle wird durch Bautätigkeit erzeugt, diese Mengen werden überwiegend verwertet, daher liegen der Stadt keine verlässlichen Zahlen vor.

Ab 2006 erfolgte eine neue Gliederung der Abfallbilanz, weil eine Unterteilung in „Abfälle zur Beseitigung“ und „Abfälle zur Verwertung“ nicht mehr sinnvoll erschien, da selbst die Reste aus Sortieranlagen (z.B. für LVP, Sperrmüll, Gewerbemüll, Altkleider) mittlerweile überwiegend „energetisch verwertet“ werden. Die klassische „Beseitigung“ findet eigentlich nur noch für Hausmüll statt. Auch die entstandene Müllverbrennungsschlacke wird teilweise verwertet. Deshalb ist die Bilanz nur noch nach Abfallarten gegliedert. Wo möglich und sinnvoll, wird der Anlagenoutput angegeben.

Durch die im Januar 2002 in Kraft getretene Abfallverzeichnisverordnung (AVV) erfolgte nach 1999 (Inkrafttreten des Europäischen Abfallkatalogs, EAK) eine erneute Änderung einer Reihe von Abfallschlüsselnummern. Die Folge ist, dass wiederum ein direkter Vergleich mit den Mengen der vorhergehenden Jahre aufgrund der unterschiedlichen Bezeichnungen nicht mehr uneingeschränkt möglich ist.

2 Verzeichnisse

2.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Gesamtmenge der in Wuppertal angefallenen Haushaltsabfälle in [Mg].....	8
Abbildung 2:	Gesamtmenge der in Wuppertal angefallenen Haushaltsabfälle in [kg/E]	8
Abbildung 3:	Veränderung von Einwohnerzahl und Abfallmengen in [%]	9
Abbildung 4:	Mengenentwicklung einzelner Abfallfraktionen in [Mg].....	10
Abbildung 5:	Zusammensetzung des Abfallaufkommens in [Mg]	11
Abbildung 6:	Sortierquote der in Wuppertal angefallenen Haushaltsabfälle in [%]	11
Abbildung 7:	angefallener Hausmüll in [Mg]	12
Abbildung 8:	angefallener Hausmüll in [kg/E]	12
Abbildung 9:	angefallener Sperrmüll in [Mg].....	13
Abbildung 10:	angefallener Sperrmüll in [kg/E].....	13
Abbildung 11:	separat erfasste LVP-Mengen in [Mg]	14
Abbildung 12:	separat erfasste LVP-Mengen in [kg/E]	14
Abbildung 13:	LVP: Anteil an Wertstoffen, Sortierresten und Fehlwürfen in [%]	15
Abbildung 14:	Zusammensetzung der LVP-Fraktion in [%]	15
Abbildung 15:	verwertete PPK-Mengen in [Mg]	16
Abbildung 16:	verwertete PPK-Mengen in [kg/E].....	16
Abbildung 17:	verwertete Altglas-Mengen in [Mg]	17
Abbildung 18:	verwertete Altglas-Mengen in [kg/E]	17
Abbildung 19:	verwertete Bio- und Grünabfallmengen in [Mg]	18
Abbildung 20:	verwertete Bio- und Grünabfallmengen in [kg/E]	18
Abbildung 21:	von der AWG erfasste Altkleider in [Mg].....	19
Abbildung 22:	von der AWG erfasste Altkleider in [kg/E].....	19
Abbildung 23:	Summe separat erfasster Mengen an Elektro- und Elektronikschrott in [Mg]	20
Abbildung 24:	Summe separat erfasster Mengen an Elektro- und Elektronikschrott in [kg/E]	20
Abbildung 25:	Separat erfasste Schadstoffe in [Mg].....	21
Abbildung 26:	von der AWG erfasster Schrott in [Mg]	22
Abbildung 27:	Anzahl gemeldeter und beseitigter „Wilder Kippen“ (ohne Kfz).....	23
Abbildung 28:	Rückstände aus der Müllverbrennung in [%]	25
Abbildung 29:	im MHKW verbrannte Gewerbeabfälle in [Mg]	27
Abbildung 30:	Bauabfälle in [Mg]	28

2.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Entsorgungs- und Verwertungsanlagen für Abfälle aus Wuppertal.....	7
Tabelle 2:	Einwohnerzahlen.....	9
Tabelle 3:	Sperrmüll: private Direktanlieferungen am MHKW Korzert in [Mg]	13
Tabelle 4:	abgegebene Mengen an Kompost in m ³	18
Tabelle 5:	Anzahl der Schadstoffanlieferungen	21
Tabelle 6:	Separat erfasste Dispersionsfarben in [Mg].....	21
Tabelle 7:	Zuständigkeiten für die Entsorgung „Wilder Kippen“	23
Tabelle 8:	Anzahl widerrechtlich abgestellter Fahrzeuge	24
Tabelle 9:	Rückstandsprodukte aus dem MHKW in [Mg]	25
Tabelle 10:	kompostierte Mengen an Garten- und Parkabfällen in [Mg]	26
Tabelle 11:	Rückstände aus Klärwerken und deren Verbleib in [Mg].....	26

2.3 Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
AWG	Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal
BRG	Bergische Recycling GmbH & Co. KG
DBV	Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH
DSD	Duales System Deutschland
EBR	Entsorgungsgesellschaft Bergische Region mbH & Co. KG
EBS	Ersatzbrennstoff
ESW	Eigenbetrieb Straßenreinigung Wuppertal
GESA	Gemeinnützige Gesellschaft für Entsorgung, Sanierung und Ausbildung mbH
GewAbfV	Gewerbeabfallverordnung
GKR	Gesellschaft für Kompostierung und Recycling Velbert mbH
GRS	Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien
k. A.	keine Angaben
kg/E	Kilogramm pro Einwohner
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
LAbfG	Landesabfallgesetz
LVP	Leichtstoffverpackungen
MA	Mechanische Aufbereitungsanlage
Mg	Megagramm (= Tonne)
MHKW	Müllheizkraftwerk
MUNLV	Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
OBG/PolG NW	Ordnungsbehörden-/Polizeigesetz
örE	öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger
PPK	Papier / Pappe / Karton
REA	Rauchgasentschwefelungsanlage
SAV	Schlammverbrennungsanlage
SVW	Schlackeverwertung Wuppertal GmbH
TASi	Technische Anleitung Siedlungsabfall
USB	Umweltservice Bochum GmbH
WLG	Wertstofflogistik Wuppertal GmbH
WWV	Wertstoffverwertung Wuppertal GmbH

3 Abfallarten und -mengen in Wuppertal

3.1 Zuständigkeiten und Erfassungssysteme

Die Stadt Wuppertal ist öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (örE) im Sinne des § 15 Abs. 1 KrW-/AbfG. Sie führt die Abfallentsorgung in ihrem Gebiet nach Maßgabe der Gesetze und der Abfallwirtschaftssatzung als öffentliche Einrichtung durch. Hierzu bedient sie sich gem. § 16 Abs. 1 KrW-/AbfG der Abfallwirtschaftsgesellschaft Wuppertal (AWG) mbH und des EKOCity Abfallwirtschaftsverbandes. Die jeweilige Zuständigkeit ist in der Abfallwirtschaftssatzung geregelt.

Die Entsorgungspflicht der Stadt Wuppertal umfasst

- die Sammlung, den Transport und die Entsorgung von allen angefallenen und überlassenen Abfällen aus privaten Haushaltungen sowie
- die Entsorgung von allen angefallenen und überlassenen nicht-brennbaren Abfällen zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen, die im Abfallartenkatalog der Abfallwirtschaftssatzung aufgeführt sind und
- die Sammlung und den Transport von Elektro- und Elektronikschrott

Für die in der Entsorgungspflicht der Stadt Wuppertal liegenden Abfälle besteht ein so genannter „Anschluss- und Benutzungszwang“, d.h., dass diese Abfälle der Stadt Wuppertal überlassen werden müssen. Insofern liegen hierüber auch statistische Daten vor.

Nach § 5 der Abfallwirtschaftssatzung in der Fassung der 8. Änderungssatzung sind von der Entsorgungspflicht ausdrücklich ausgeschlossen:

- pflanzliche Abfälle von landwirtschaftlich genutzten Grundstücken,
- Schlagabraum,
- Altfahrzeuge mit Ausnahme von im öffentlichen Straßenraum abgestellten Autowracks, deren Halter ermittelt werden kann,
- Altreifen aus dem gewerblichen Bereich,
- Altöl,
- Flugasche (ASN 19 01 03) aus dem MHKW Wuppertal, sofern sie nicht auf der Verbunddeponie Korzert II gelagert wird,
- Transportverpackungen und Umverpackungen, die der Verpackungsverordnung unterliegen,
- Abfälle zur Verwertung aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen.

Über den Verbleib dieser Abfallarten liegen der Stadt nur teilweise Daten vor.

In Tabelle 1 werden die Entsorgungs- bzw. Verwertungsanlagen aufgeführt, die von der Stadt Wuppertal in diesem Jahr genutzt worden sind.

Abfallart	zuständig	Drittbeauftragte für Sammlung und Transport	Zugeordnete Entsorgungsanlage (* lt. Abfallwirtschaftssatzung der Stadt Wuppertal)
Hausmüll	Stadt Wuppertal/ EKOCity	AWG, Wuppertal	MHKW Wuppertal*
Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	Stadt Wuppertal/ EKOCity	AWG, Wuppertal	MHKW Wuppertal*
Sperrmüll	Stadt Wuppertal/ EKOCity	AWG, Wuppertal	EKOCityCenter, Bochum
Leichtverpackungen (LVP)	DSD	Remondis	Sortieranlagen Fa. Hündgen, Swisttal-Ollheim
Papier und Pappe (PPK)	Stadt Wuppertal/ AWG	AWG, Wuppertal	Papiersortieranlage Fa. Meyer, Wuppertal
Glas	DSD	Cleenaway	Fa. Ruhrglas, Lünen
Biologisch abbaubare Abfälle	Stadt Wuppertal/ AWG Stadt Wuppertal, R 103	AWG, Wuppertal	Kompostierungsanlagen: - GKR, Velbert, - EBS Solingen, Deponie Bärenloch Kompostierungsanlage der Stadt Wuppertal
Alttextilien	Stadt Wuppertal/ AWG	AWG, Wuppertal	Sortieranlagen: FWS GmbH & Co. KG, Bremen
Schadstoffe	Stadt Wuppertal/ AWG	AWG, Wuppertal	Schadstoffzwischenlager, Fa. Remondis, Wuppertal
Elektro- und Elektronikschrott	Stadt Wuppertal/ AWG	AWG, Wuppertal	Übergabestelle Fa. GESA, Wuppertal
Schrotte	Stadt Wuppertal/ AWG	AWG	Fa. Dörner, Wuppertal
Autowracks von widerrechtlich abgestellten Fahrzeugen	Stadt Wuppertal, R 302.33	AWG, Wuppertal	AWG Autorecycling, Wuppertal
Wilde Kippen	Stadt Wuppertal R 106	AWG, Cleanstreet, ESW, Zivildienstleistende	Zuordnung je nach Abfallart
Straßenkehrrikt	Stadt Wuppertal	ESW	MHKW, Wuppertal, DBV, Velbert

Tabelle 1: Entsorgungs- und Verwertungsanlagen für Abfälle aus Wuppertal

3.2 Abfälle aus privaten Haushalten

3.2.1 Zusammenfassung

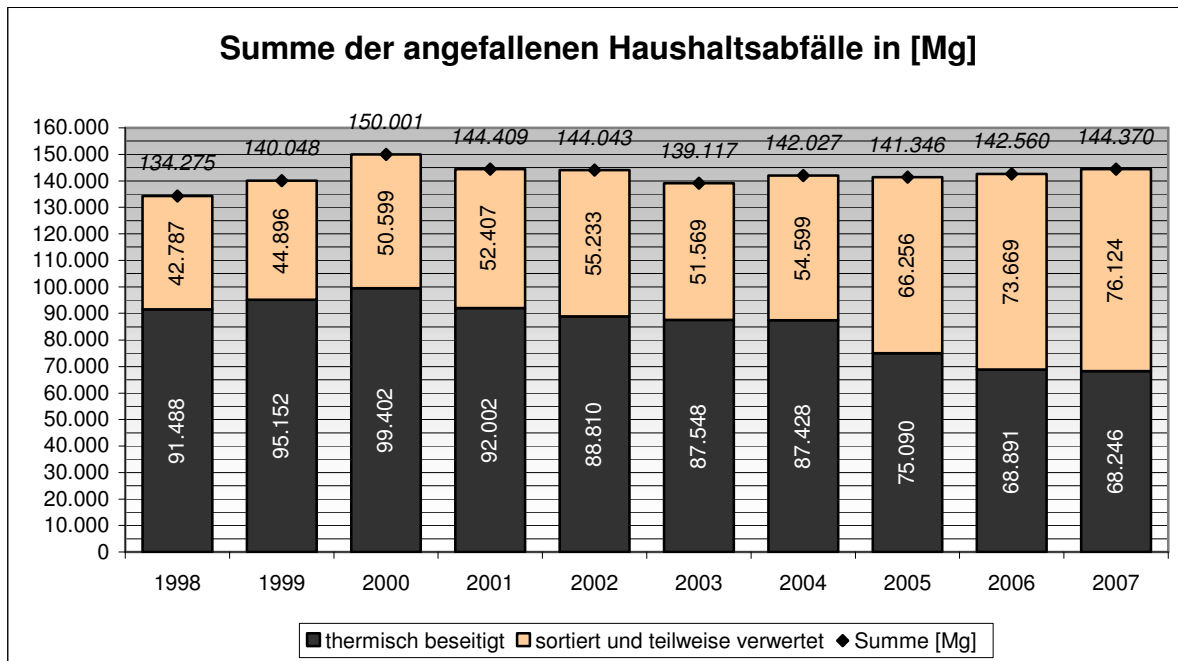
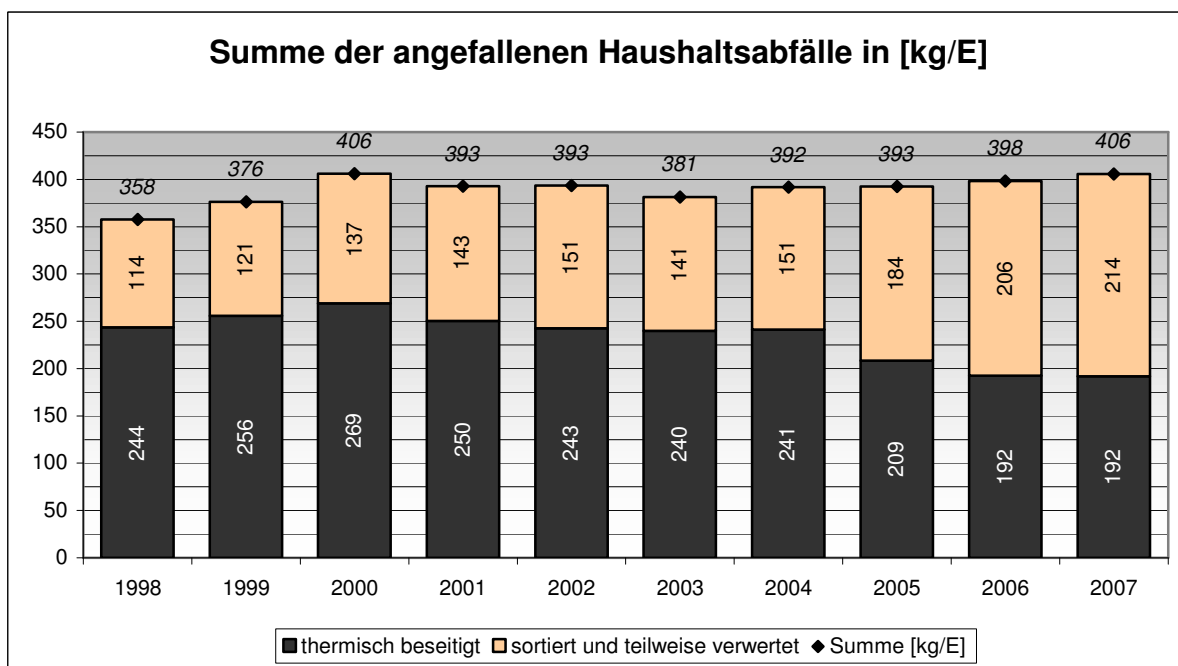


Abbildung 1: Gesamtmenge der in Wuppertal angefallenen Haushaltsabfälle in [Mg]



1998: Beginn der Altkleidersammlung

2000: Umstellung der Sperrmüllabfuhr auf Abruf auf turnusmäßige Straßensammlung

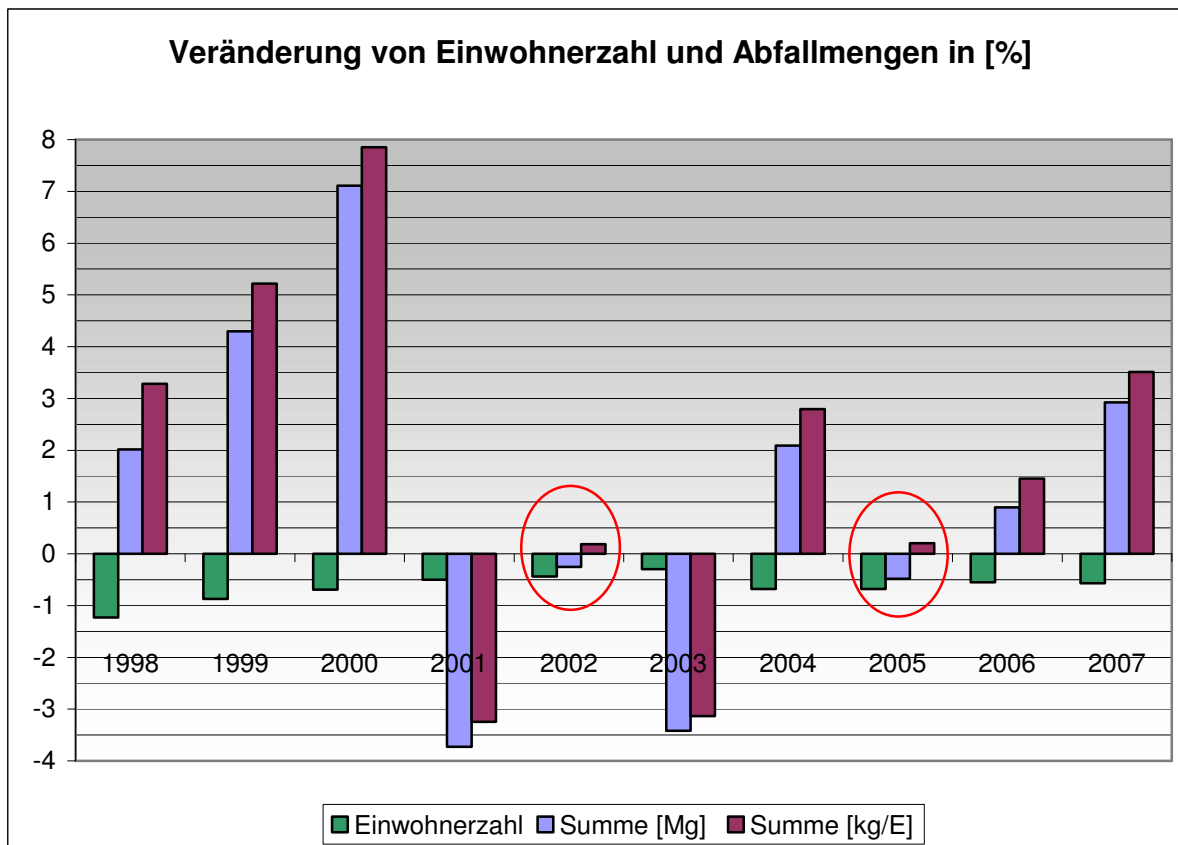
2001: Eröffnung des 3. Recycling-Hofes

2004: Eröffnung des 4. Recycling-Hofes

2005 ab Mai teilweise Sortierung von Sperrmüll durch das EKOCityCenter (ECC)

Abbildung 2: Gesamtmenge der in Wuppertal angefallenen Haushaltsabfälle in [kg/E]

Thermisch beseitigt im MHKW wurden Hausmüll und ein Viertel des Sperrmülls. Separat erfasst und sortiert wurden drei Viertel des Sperrmülls, LVP, PPK, Altglas, Organik, Elektro(nik)schrott, Altkleider, Altmetalle. 95% der Schadstoffe wurden verwertet. Welcher Anteil des jeweiligen Outputs der Sortieranlagen tatsächlich verwertet wurde, ließ sich nicht in jedem Fall ermitteln. Es kann davon ausgegangen werden, dass PPK, Altglas, Organik und Altmetalle nahezu vollständig rohstofflich verwertet wurden. Bis 2004 wurden LVP-Sorierreste und -fehlwürfe im MHKW verbrannt, von 2005 bis 2007 wurden sie zu EBS verarbeitet und energetisch verwertet. Ähnliches gilt für die Sperrmüllsortierung: hier steht neben der Separierung von Holz, Metall und Kunststoff inzwischen auch die Erzeugung von EBS im Vordergrund.



Der starke relative Rückgang ist im Verhältnis zu der im Jahr 2000 erneuten turnusmäßigen Sperrmüllsammlung zu sehen: Der über 10 Jahre gehortete Sperrmüll wurde auf einen Schlag von den Bürger/innen herausgestellt. Ab 2004 trat wieder eine „Normalisierung“, d.h. ein kontinuierlicher Mengenanstieg, ein.

Abbildung 3: Veränderung von Einwohnerzahl und Abfallmengen in [%]

Jahr	Einwohnerzahl am 31.12.
1998	375.378
1999	372.109
2000	369.533
2001	367.684
2002	366.062
2003	364.979
2004	362.490
2005	360.022
2006	358.043
2007	356.015

Tabelle 2: Einwohnerzahlen

Während die Einwohnerzahl Wuppertals in den letzten 10 Jahren um 5% sank, stieg die Gesamtabfallmenge um 4%, die Pro-Kopf-Menge um 10% an. In den Jahren 2002 und 2005 stieg die Pro-Kopf-Menge sogar an, obwohl die Gesamtmenge sank!

Die nachfolgenden Abbildungen verdeutlichen einen anderen Aspekt dieses Phänomens: Während die Sortierquote von 33 auf 52%, also um über die Hälfte stieg, wurde dieser Erfolg durch die insgesamt steigenden Mengen wieder relativiert: 2007 wurden 8556 Tonnen (7%) mehr Abfall erzeugt als noch 1997.

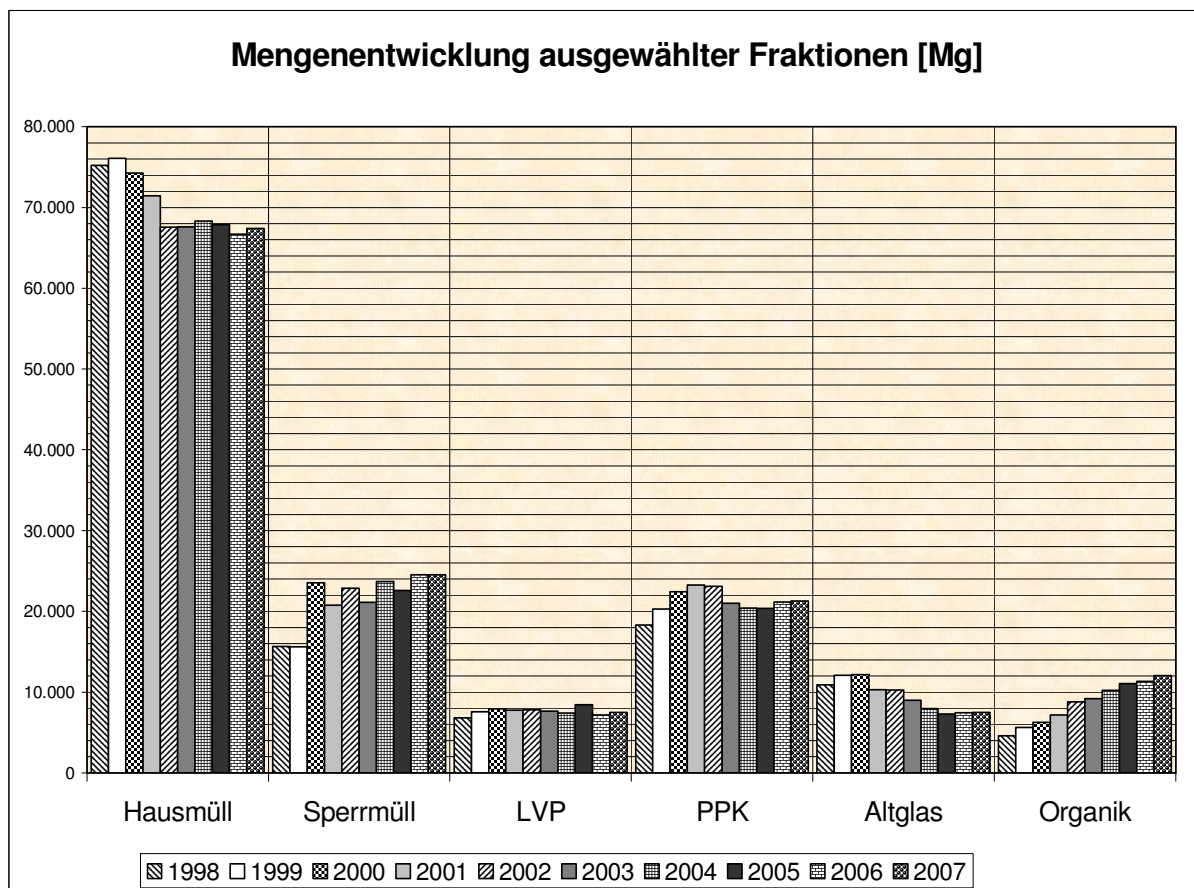


Abbildung 4: Mengenentwicklung einzelner Abfallfraktionen in [Mg]

Drei Abfallfraktionen fallen hier besonders auf: die Mengen an Sperrmüll und organischen Abfällen steigen stetig, wobei der Sperrmüll tatsächlich mehr geworden ist, während die organischen Anteile durch die verstärkte separate Erfassung über die Biotonne und die Grünschnittsammlungen in Richtung Kompostierung gelenkt werden konnten. Bei PPK greifen wahrscheinlich beide Mechanismen.

Der Anstieg der Sperrmüllmengen ist aus abfallwirtschaftlicher Sicht als negativ zu bewerten. Gründe hierfür sind vermutlich einerseits die geringere Haltbarkeit der verwendeten Möbel und stärker als früher greifende Modetrends, andererseits wird die Sperrmüllabfuhr nach wie vor auch für Gesamtentrümpelungen missbraucht.

Der Anstieg der Organikmengen ist hingegen positiv zu bewerten und auf die zunehmende Akzeptanz der Biotonne und Grünschnittsammlungen zurückzuführen.

Als Gesamtfazit kann somit weiterhin festgehalten werden:

Immer weniger Menschen erzeugen immer mehr Abfall, der immer intensiver verwertet wird.

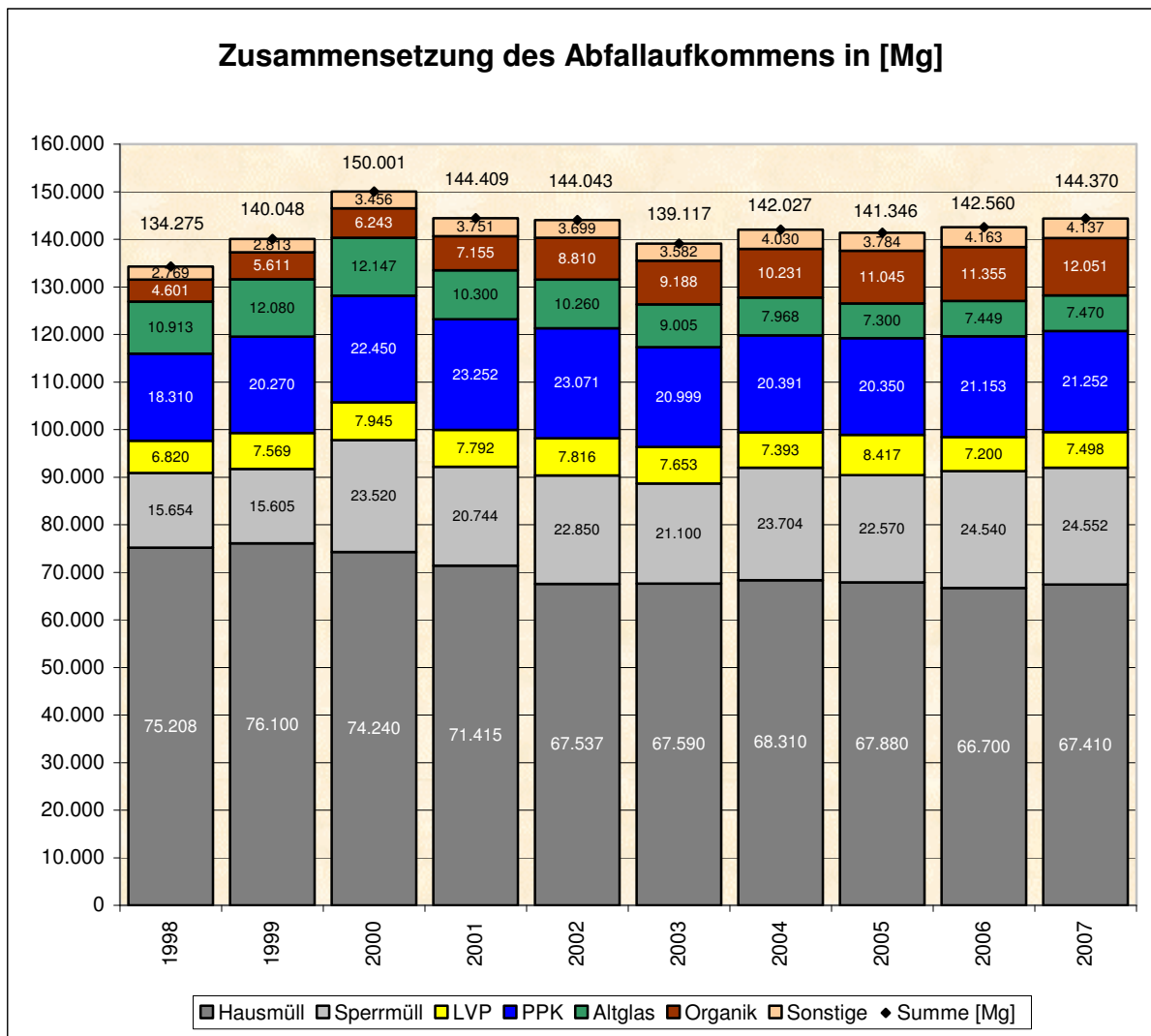


Abbildung 5: Zusammensetzung des Abfallaufkommens in [Mg]

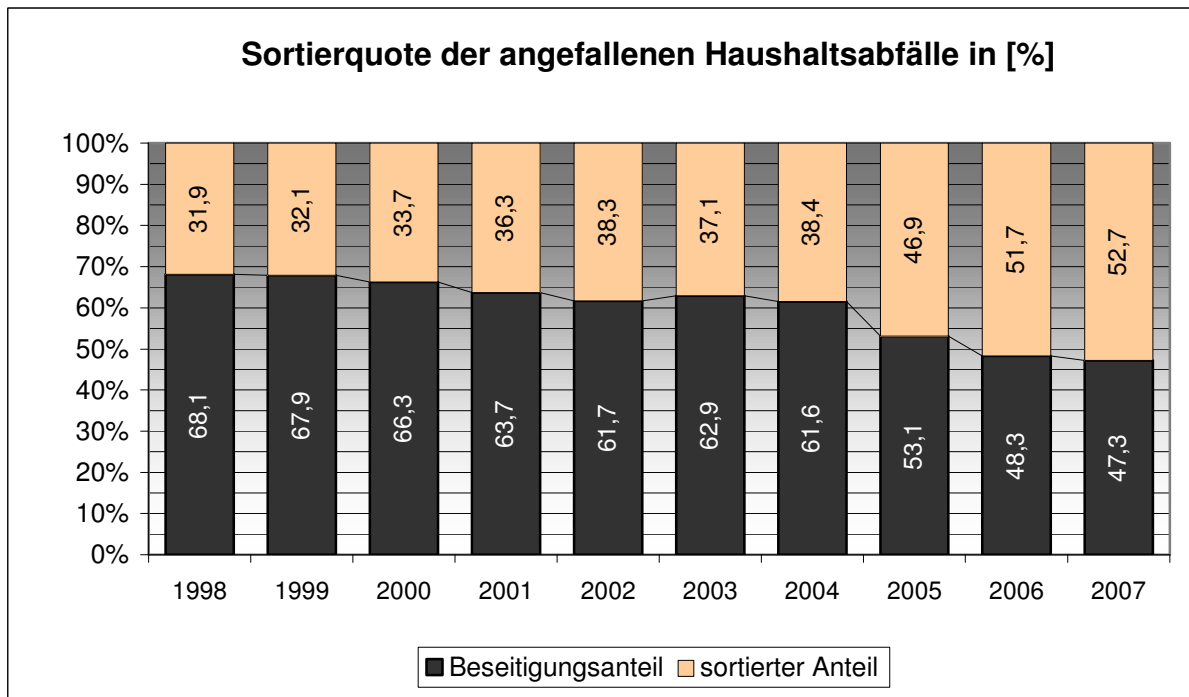


Abbildung 6: Sortierquote der in Wuppertal angefallenen Haushaltsabfälle in [%]

3.2.2 Hausmüll

Abfallbezeichnung:	Hausmüll
Abfallschlüsselnummer:	20 03 01
Erfassung:	Holsystem: Graue Tonne
Beförderer:	AWG
Behandlungsanlage:	MHKW Wuppertal
Anlageart:	Müllheizkraftwerk
Behandlungsstatus:	Thermische Behandlung (Beseitigung)
Datenquelle:	AWG
Mengendifferenz zum Vorjahr:	+1,1%

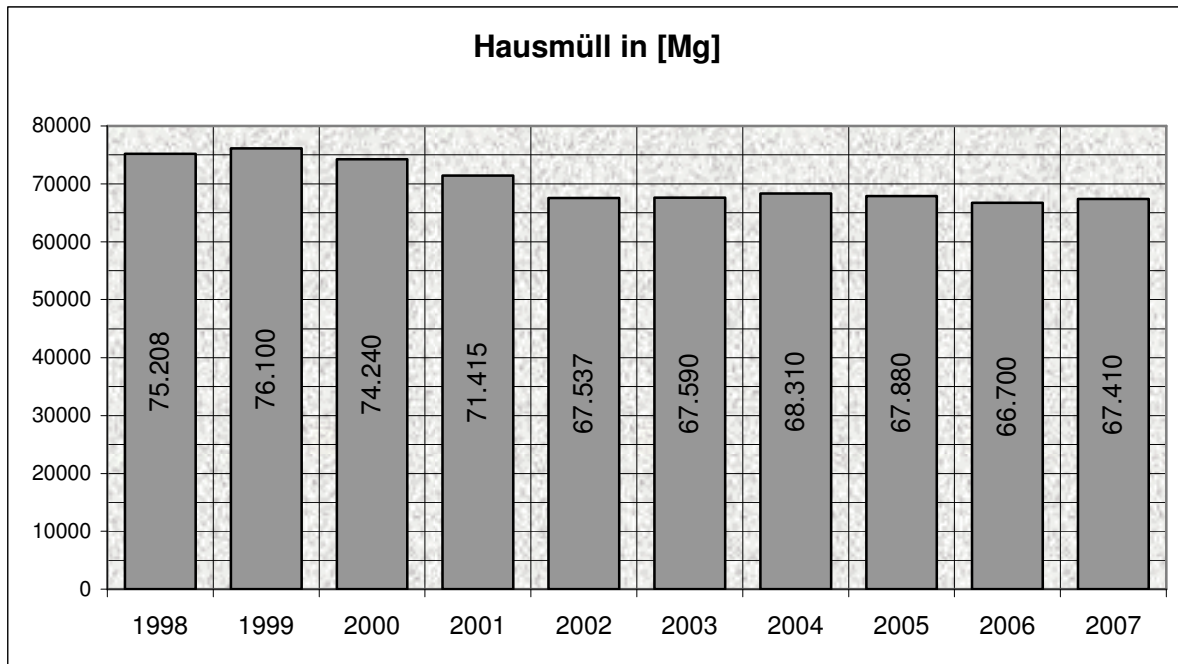


Abbildung 7: angefallener Hausmüll in [Mg]

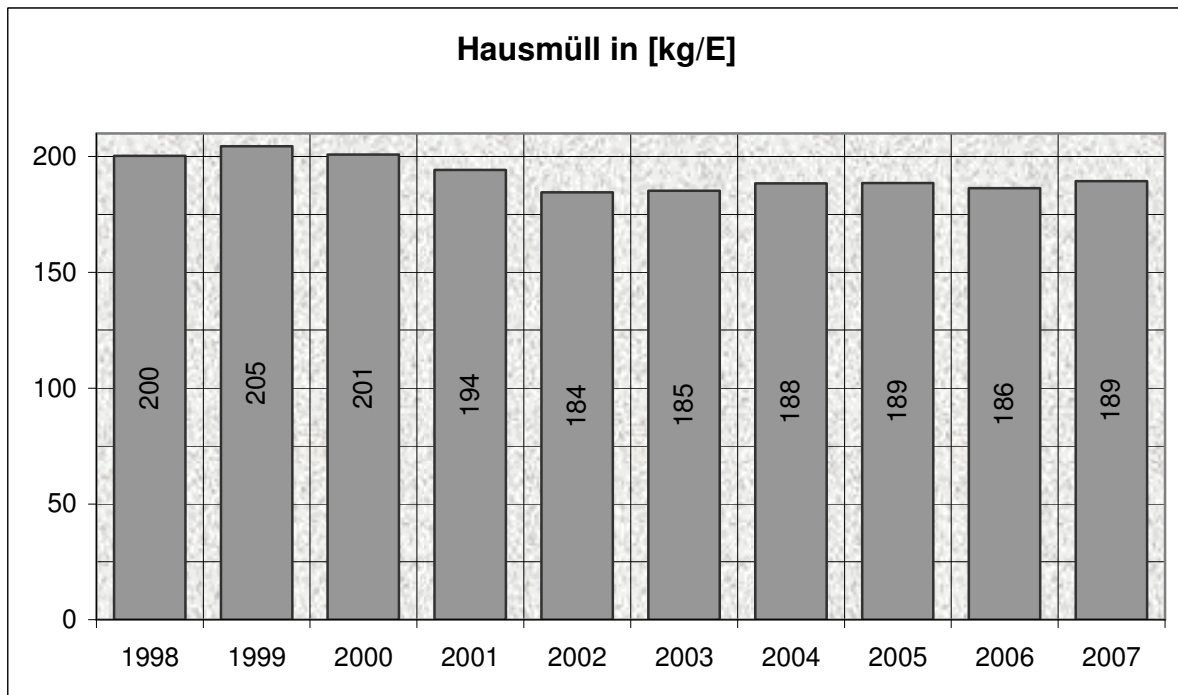


Abbildung 8: angefallener Hausmüll in [kg/E]

3.2.3 Sperrmüll

Abfallbezeichnung:	Sperrmüll
Abfallschlüsselnummer:	20 03 07
Erfassung:	Holsystem: turnusmäßige Straßensammlung (*ab 2000) Bringsystem: Recyclinghöfe, Direktanlieferungen
Beförderer:	AWG, Privatanlieferungen
Behandlungsanlage:	ECC Bochum (20.117 t) (** seit Mai 2005, vorher GESA) MHKW Wuppertal (6854 t)
Anlageart:	Sortieranlage / Müllheizkraftwerk
Behandlungsstatus:	Sortierung / Beseitigung
Datenquelle:	AWG
Mengendifferenz zum Vorjahr:	+ 0,05 %

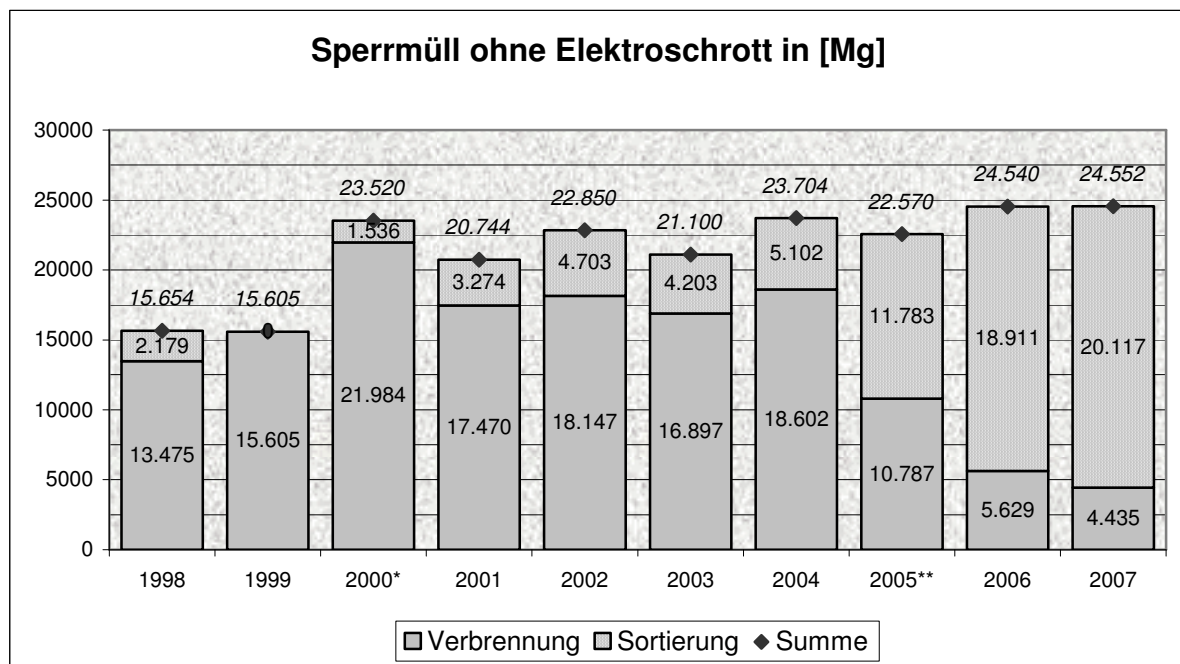


Abbildung 9: angefallener Sperrmüll in [Mg]

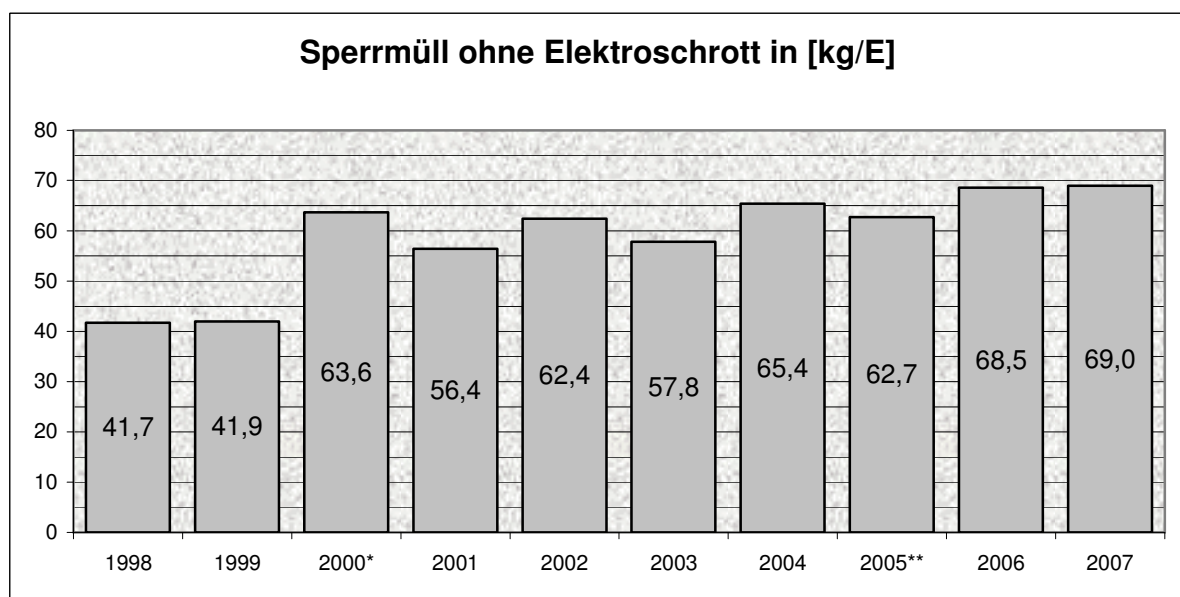


Abbildung 10: angefallener Sperrmüll in [kg/E]

2004*	2005	2006	2007
2.276	2.098	2.084	1.973

* Erstmalig wurden 2004 private Sperrmüllanlieferungen am MHKW separat erfasst. Diese wurden nicht in die Wuppertaler Sperrmüllmengen mit eingerechnet, da auch Anlieferungen aus Remscheid dabei waren, die nicht beziffert werden können.

Tabelle 3: Sperrmüll: private Direktanlieferungen am MHKW Korzert in [Mg]

3.2.4 Leichtverpackungen (LVP)

Abfallbezeichnung:	Leichtverpackungen (LVP)
Abfallschlüsselnummer:	15 01 06
Erfassung:	Holsystem: Gelbe Tonne Bringsystem Recyclinghöfe
Beförderer:	Remondis/WLG
Behandlungsanlage:	Hündgen, Swisttal, Remondis, Troisdorf
Anlageart:	Sortieranlage
Behandlungsstatus:	Verwertung
Anlagenoutput (bezogen auf den gesamten Output):	100 % Verwertung (stofflich u. thermisch)
Datenquelle:	Hündgen, Swisttal; Remondis, Troisdorf
Mengendifferenz zum Vorjahr:	+4,14%

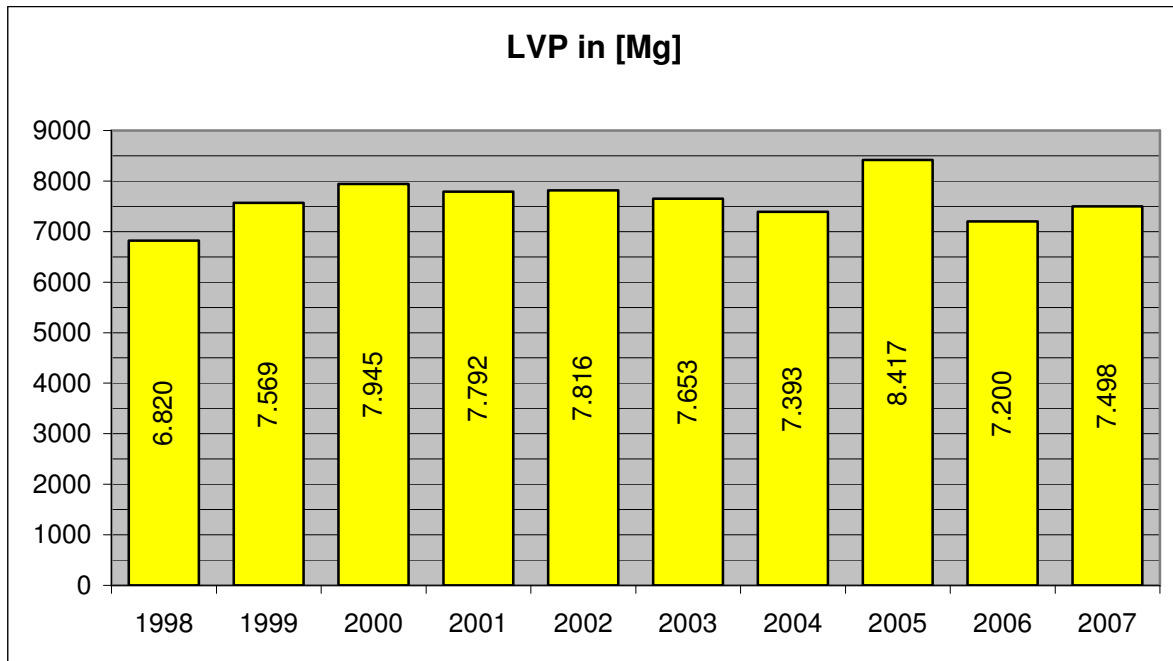


Abbildung 11: separat erfasste LVP-Mengen in [Mg]

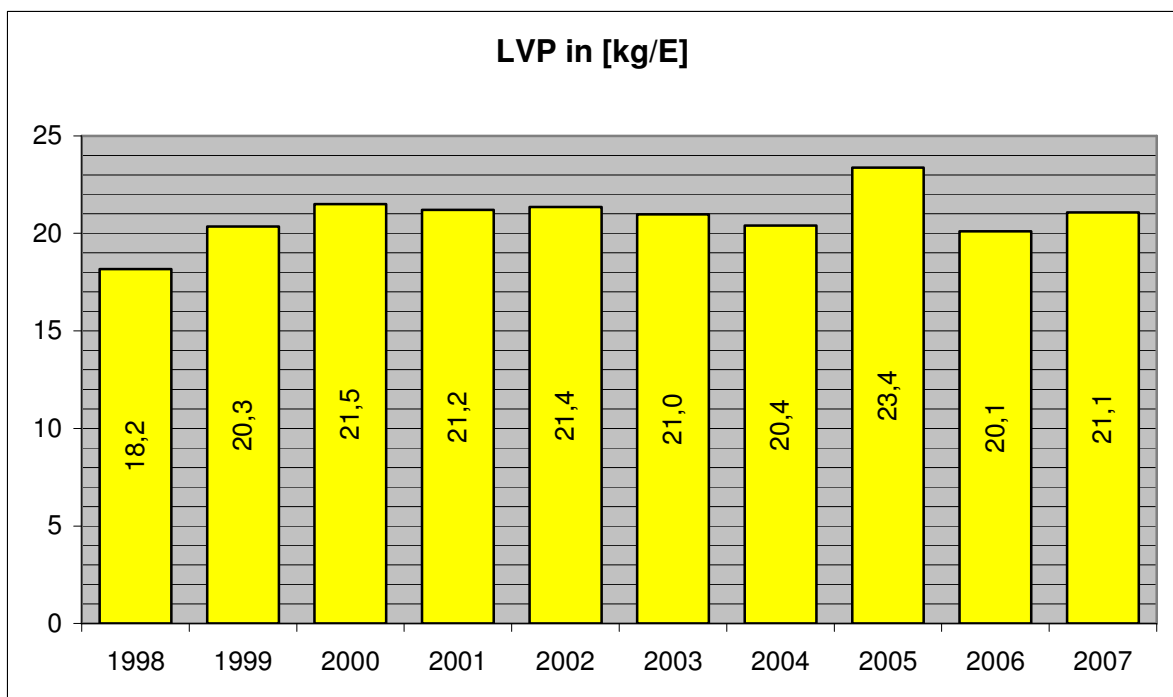
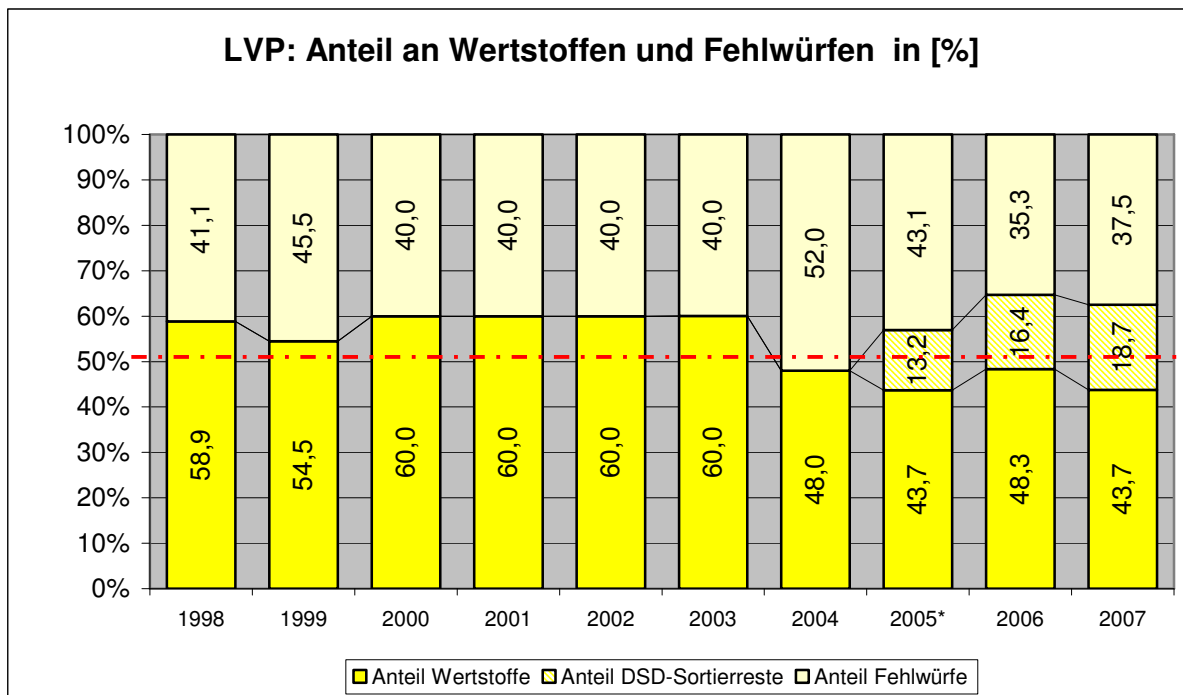
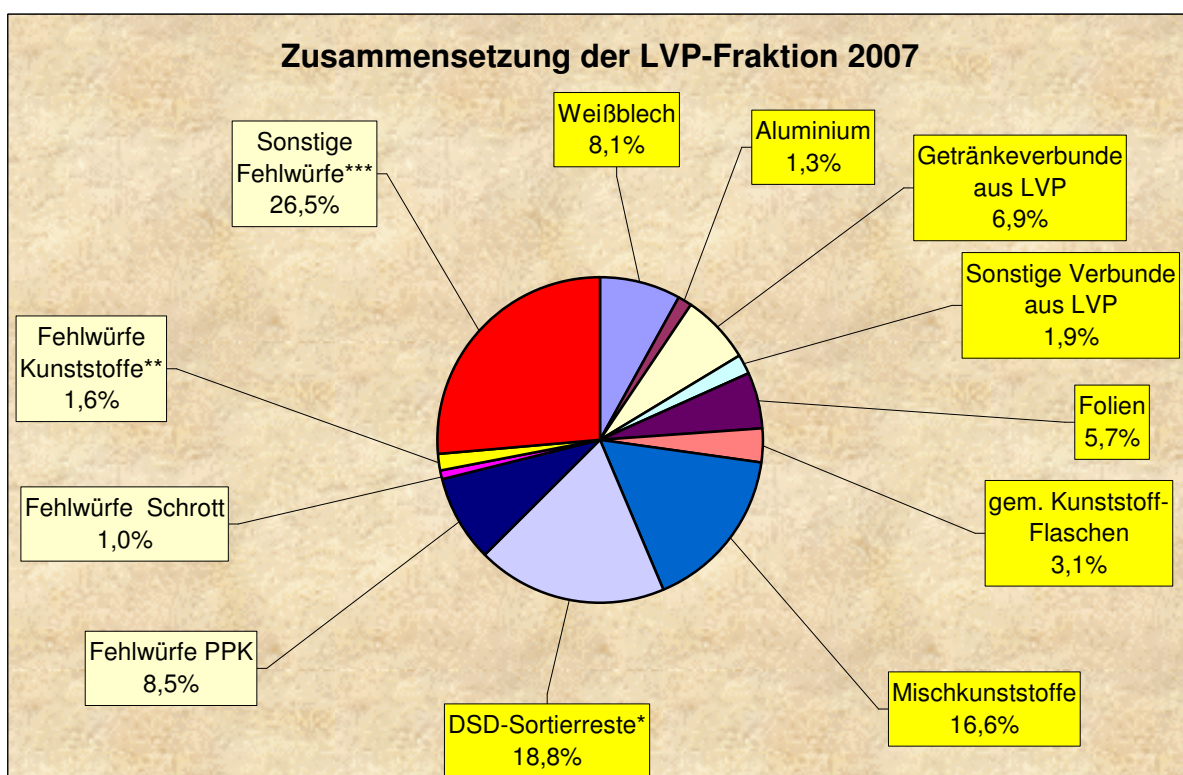


Abbildung 12: separat erfasste LVP-Mengen in [kg/E]



* Bis 2004 nur Separierung von Weißblech, Aluminium, Getränkeverbunden und Kunststoff, der Rest (nicht DSD-konforme Sortierreste + Fehlwürfe) wurde verbrannt. Ab 2005 andere Sortieranlage, seitdem exakte Differenzierung von Fehlwürfen, aber alles wird verwertet.

Abbildung 13: LVP: Anteil an Wertstoffen, Sortierresten und Fehlwürfen in [%]



* z.B. verschmutzte Kunststoffe (halbvoller Joghurtbecher usw.)

** z.B. Farbeimer, Blumenkästen, Bobbycars

*** z.B. Restmüll, Windeln

Abbildung 14: Zusammensetzung der LVP-Fraktion in [%]

3.2.5 Papier und Pappe (PPK)

Abfallbezeichnung:	Papier, Pappe, Karton (PPK)
Abfallschlüsselnummer:	20 01 01
Erfassung:	Bringsystem: 653 Depotcontainer (-15%), 4 Recyclinghöfe Holsystem: Blaue Tonne (kostenpflichtig)
Beförderer:	AWG
Behandlungsanlage:	Meyer
Anlageart:	Sortieranlage
Behandlungsstatus:	Verwertung
Anlagenoutput (bezogen auf den gesamten Output):	100 % Verwertung
Datenquelle:	AWG
Mengendifferenz zum Vorjahr:	+2,53%

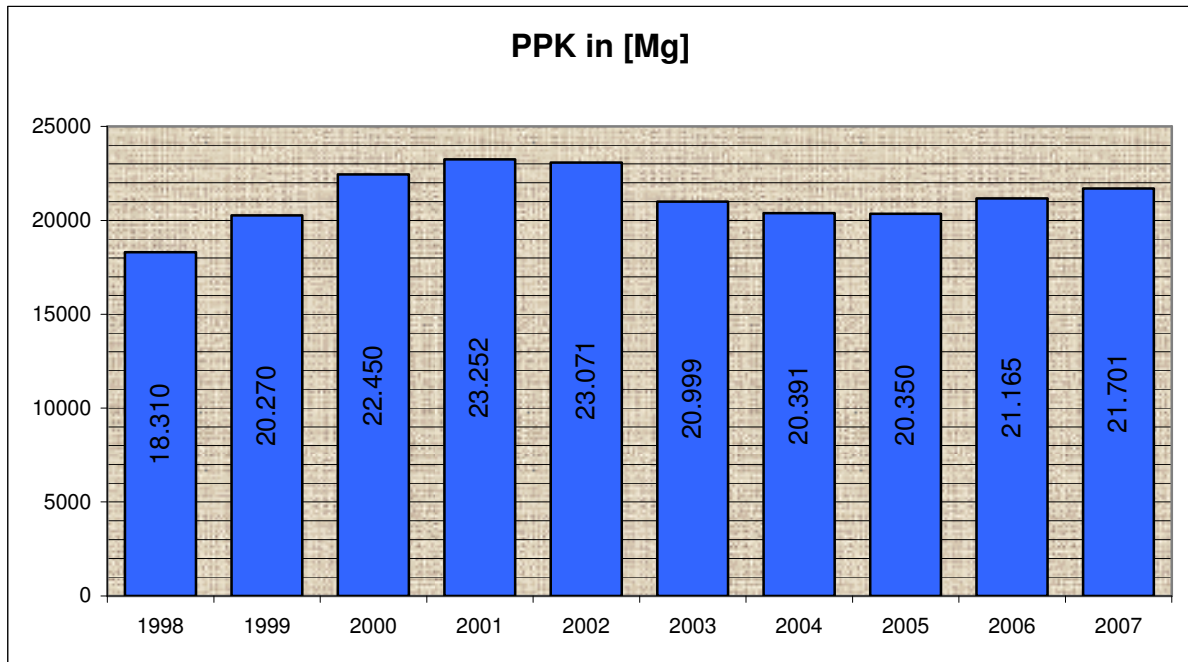


Abbildung 15: verwertete PPK-Mengen in [Mg]

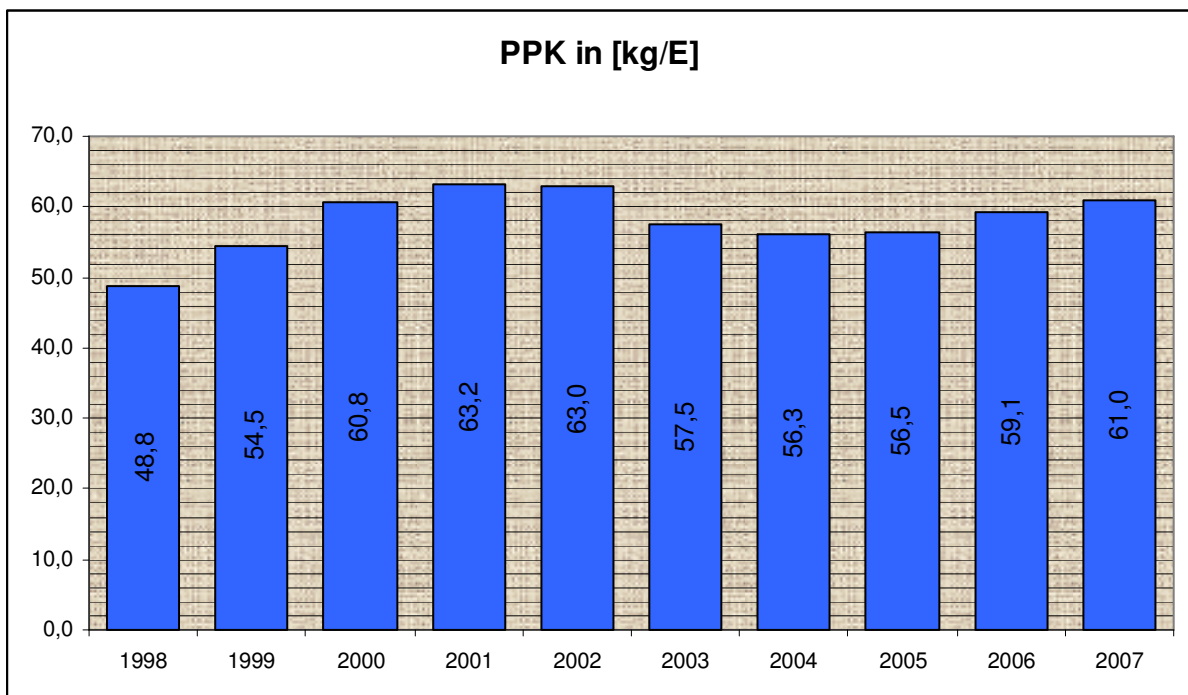


Abbildung 16: verwertete PPK-Mengen in [kg/E]

3.2.6 Altglas

Abfallbezeichnung:	Altglas
Abfallschlüsselnummer:	20 01 02
Erfassung:	Bringsystem: 1412 Depotcontainer (+33%)
Beförderer:	Cleenaway/WLG
Behandlungsanlage:	Ruhrglas Recycling
Anlageart:	Sortierung
Behandlungsstatus:	Verwertung
Anlagenoutput (bezogen auf den gesamten Output):	91 % Verwertung 9 % Beseitigung
Datenquelle:	Ruhrglas
Mengendifferenz zum Vorjahr:	+0,28%

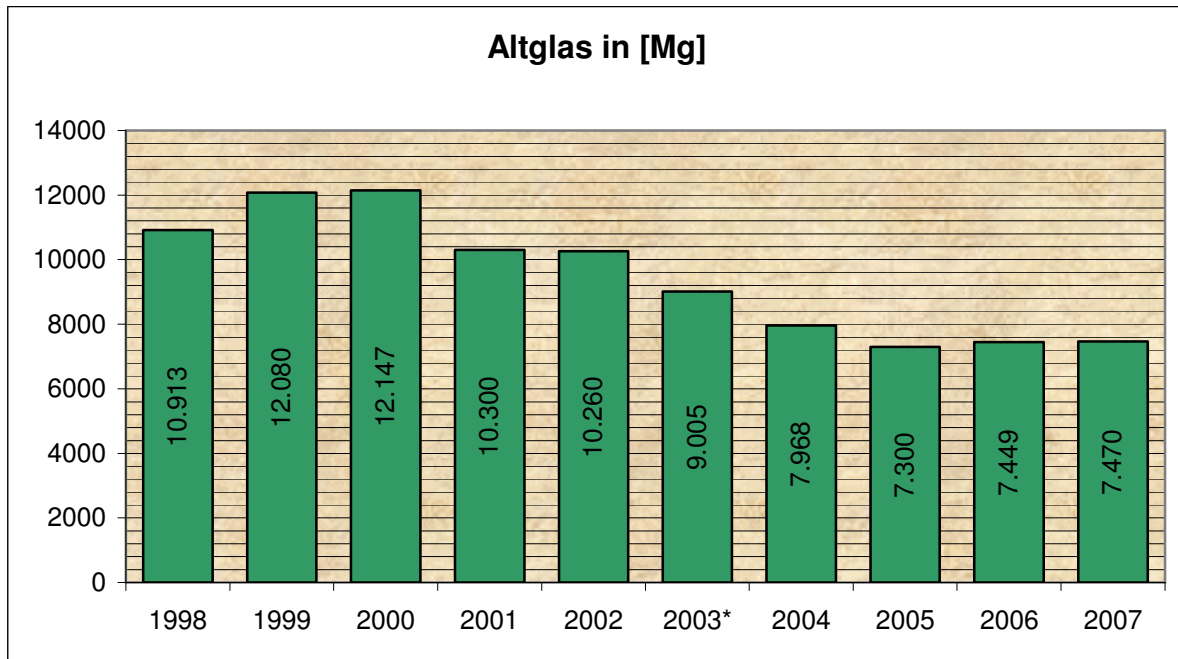
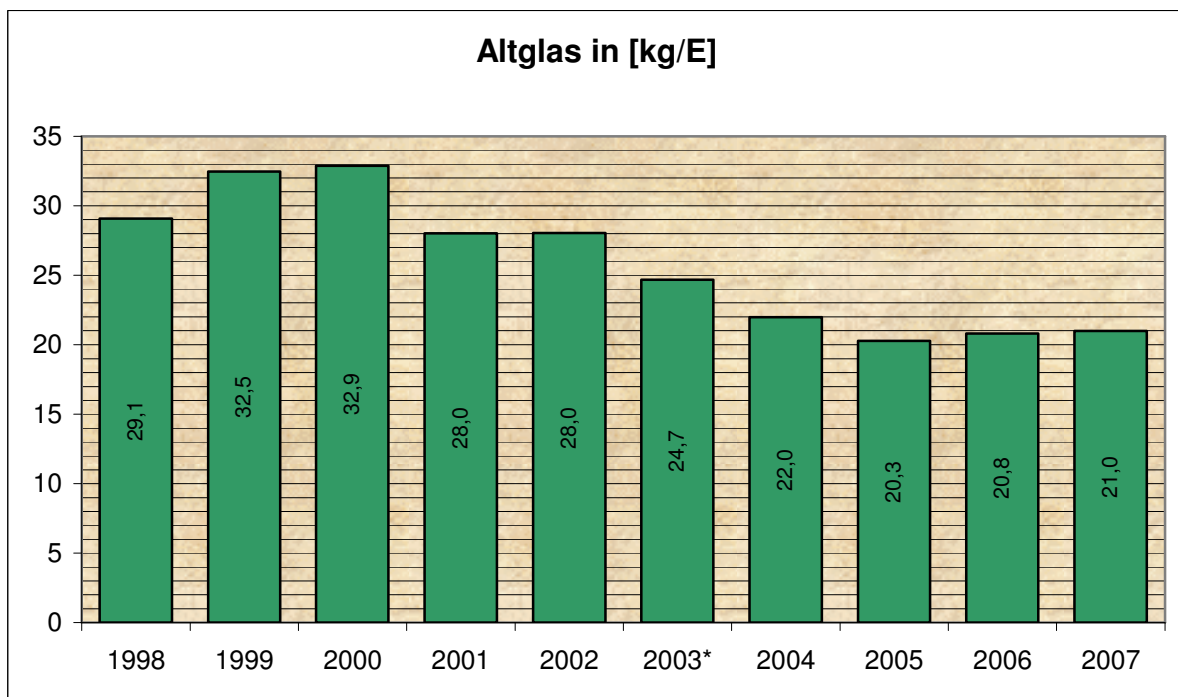


Abbildung 17: verwertete Altglas-Mengen in [Mg]



* Einführung des Dosenpfandes

Abbildung 18: verwertete Altglas-Mengen in [kg/E]

3.2.7 Biologisch abbaubare Abfälle

Abfallbezeichnung:	Grünabfall	Bioabfall
Abfallschlüsselnummer:	20 02 01	20 03 01
Erfassung:	4 R-Höfe, Strauch-, Astwerk und Weihnachtsbaumsammlung; Laub über Straßensammlung (ESW)	11.028 Biotonnen (+16,5%)
Beförderer:	AWG	
Behandlungsanlage:	EBS, GKR, AGR	GKR
Anlageart:	Kompostierung	
Behandlungsstatus:	Verwertung	
Anlagenoutput (bez. auf den ges. Output):	99 % Verwertung, 1% Beseitigung	
Datenquelle:	AWG	
Mengendifferenz zum Vorjahr:	+2,3%	+14,32%

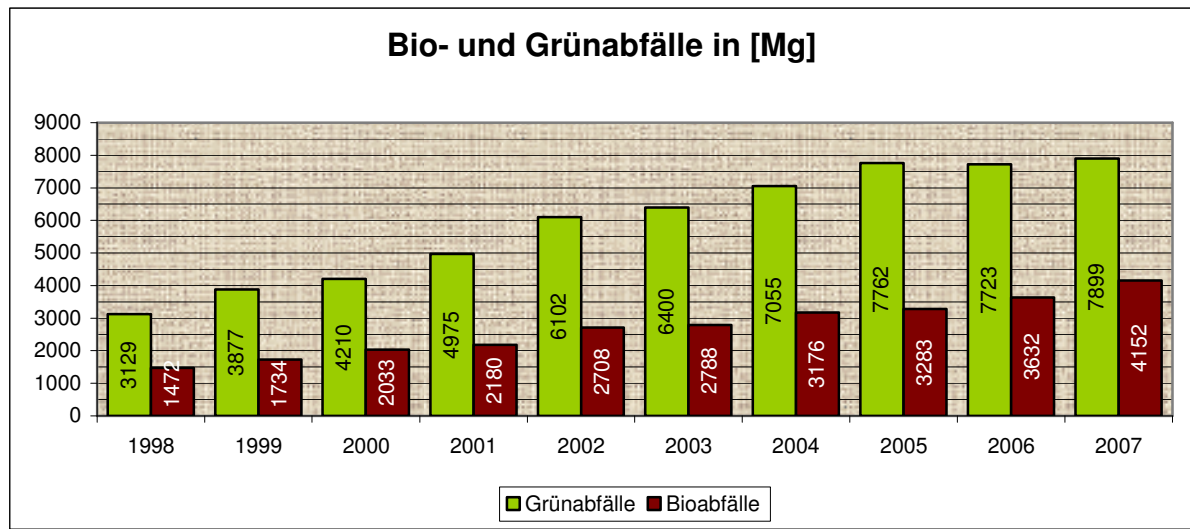


Abbildung 19: verwertete Bio- und Grünabfallmengen in [Mg]

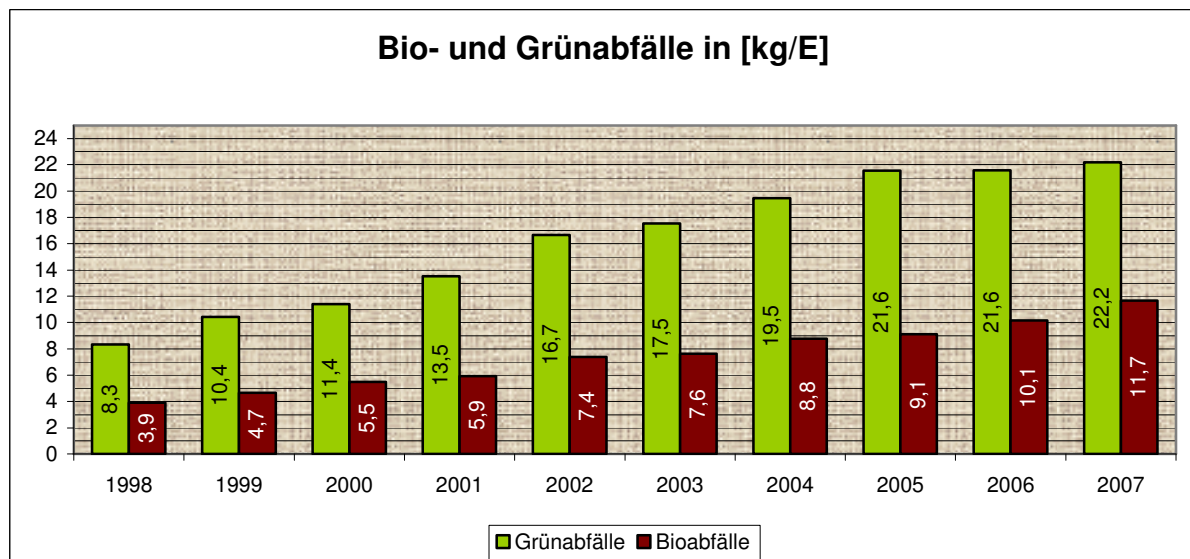


Abbildung 20: verwertete Bio- und Grünabfallmengen in [kg/E]

Auf den Recyclinghöfen besteht seit 2000 die Möglichkeit, kostengünstig aus Wuppertaler Bioabfällen erzeugten Kompost zu erwerben. Folgende Mengen an Kompost wurden abgegeben:

Jahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
[m ³]	2.580	2.916	3.482	3.637	3.038	2.274	2.358	2.268

Tabelle 4: abgegebene Mengen an Kompost in m³

3.2.8 Alttextilien

Abfallbezeichnung:	Altkleider
Abfallschüsselnummer	20 01 10, 20 01 11
Erfassung:	191 Depotcontainer (-10%)
Beförderer:	AWG
Behandlungsanlage:	FWS, Bremen
Anlageart:	Sortieranlage
Behandlungsstatus:	Verwertung
Anlagenoutput: (Durchschnittswerte)	45 - 50 % Wiederverwendung 38 - 40 % stoffliche Verwertung 10 - 17 % Beseitigung
Datenquelle:	AWG
Mengendifferenz zum Vorjahr	+26,27 %

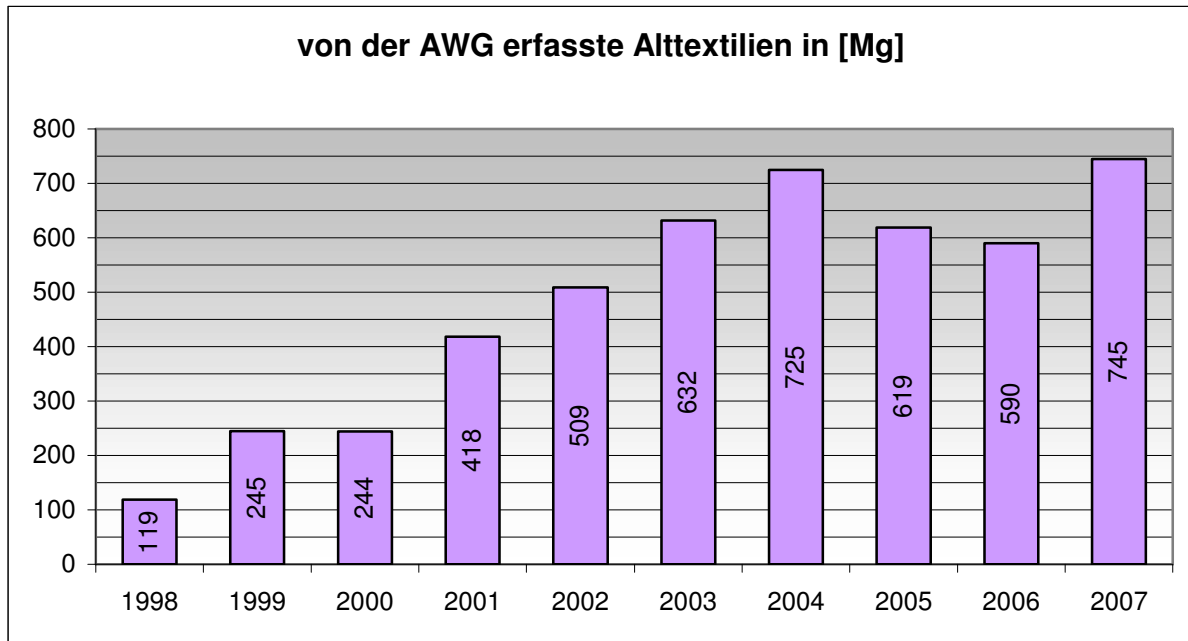


Abbildung 21: von der AWG erfasste Altkleider in [Mg]

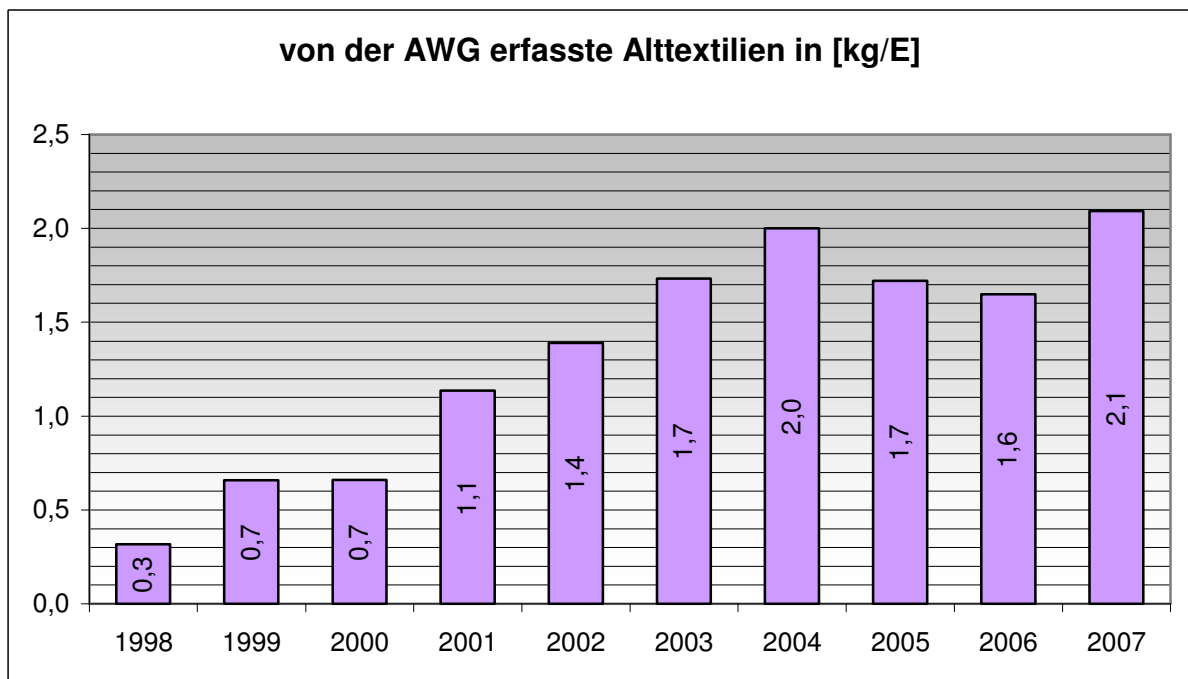
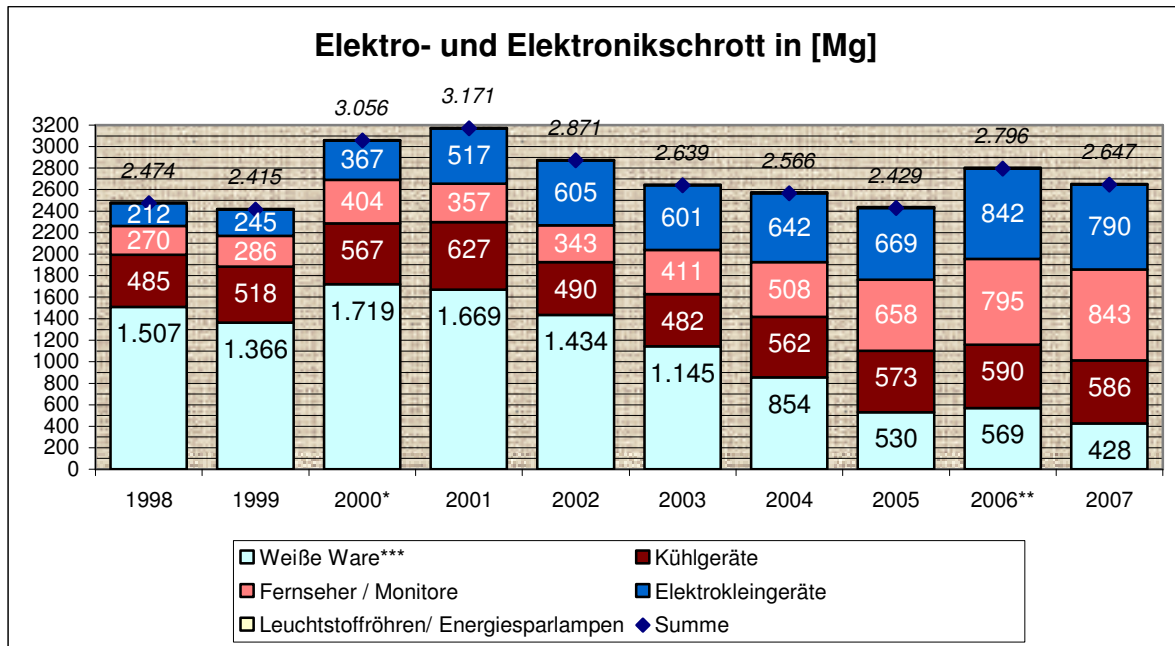


Abbildung 22: von der AWG erfasste Altkleider in [kg/E]

Wegen mangelnder Daten wurden privatwirtschaftliche und karitative Sammlungen nicht erfasst.

3.2.9 Elektroschrott

Abfallbezeichnung:	Elektro- und Elektronikschrott
Abfallschlüsselnummer:	diverse
Erfassung:	Straßensammlung (Sperrmüll), Recyclinghöfe, bestimmte Einzelhändler (nur Kleingeräte)
Beförderer:	WVV
Behandlungsanlage:	Übergabestelle der GESA
Anlageart:	Sortierung gemäß Elektroggesetz Gruppe 1/Weiße Ware: Zerlegung vor Ort
Behandlungsstatus:	Verwertung
Anlagenoutput (bezogen auf den gesamten Output):	Nicht bekannt
Datenquelle:	GESA
Mengendifferenz zum Vorjahr:	-5,33%

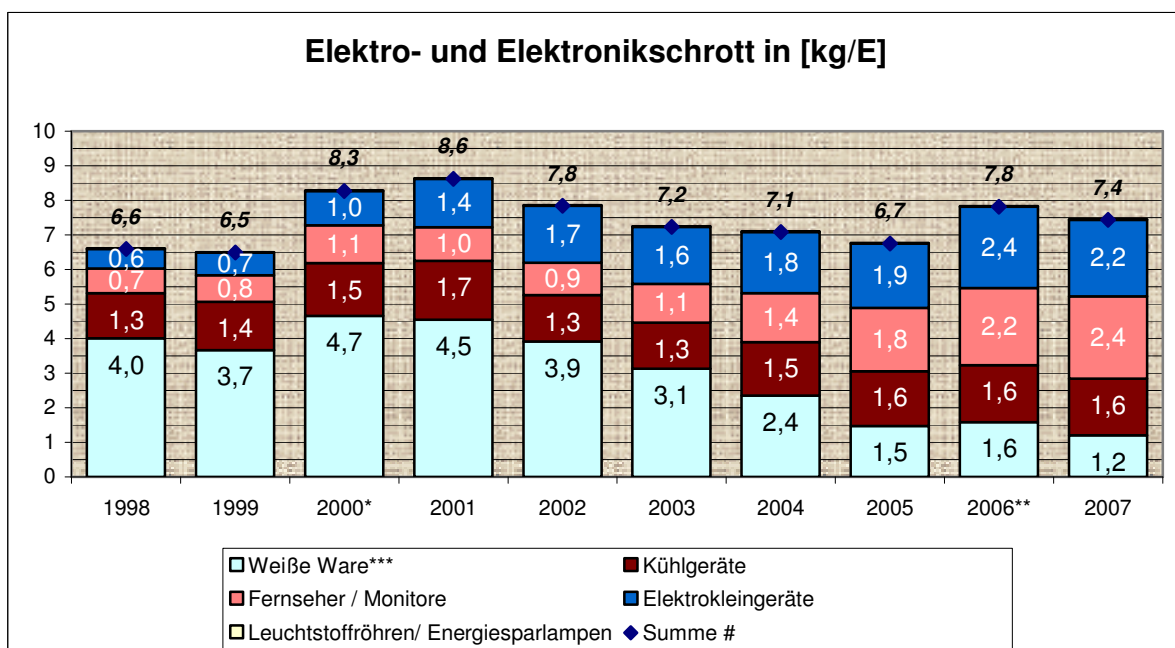


* Wiedereinführung der turnusmäßigen Sperrmüllsammlung

** Inkrafttreten des Elektroggesetzes

*** Unter „Weiße Ware“ sind Herde, Waschmaschinen, Geschirrspüler, Trockner usw. zu verstehen

Abbildung 23: Summe separat erfasster Mengen an Elektro- und Elektronikschrott in [Mg]

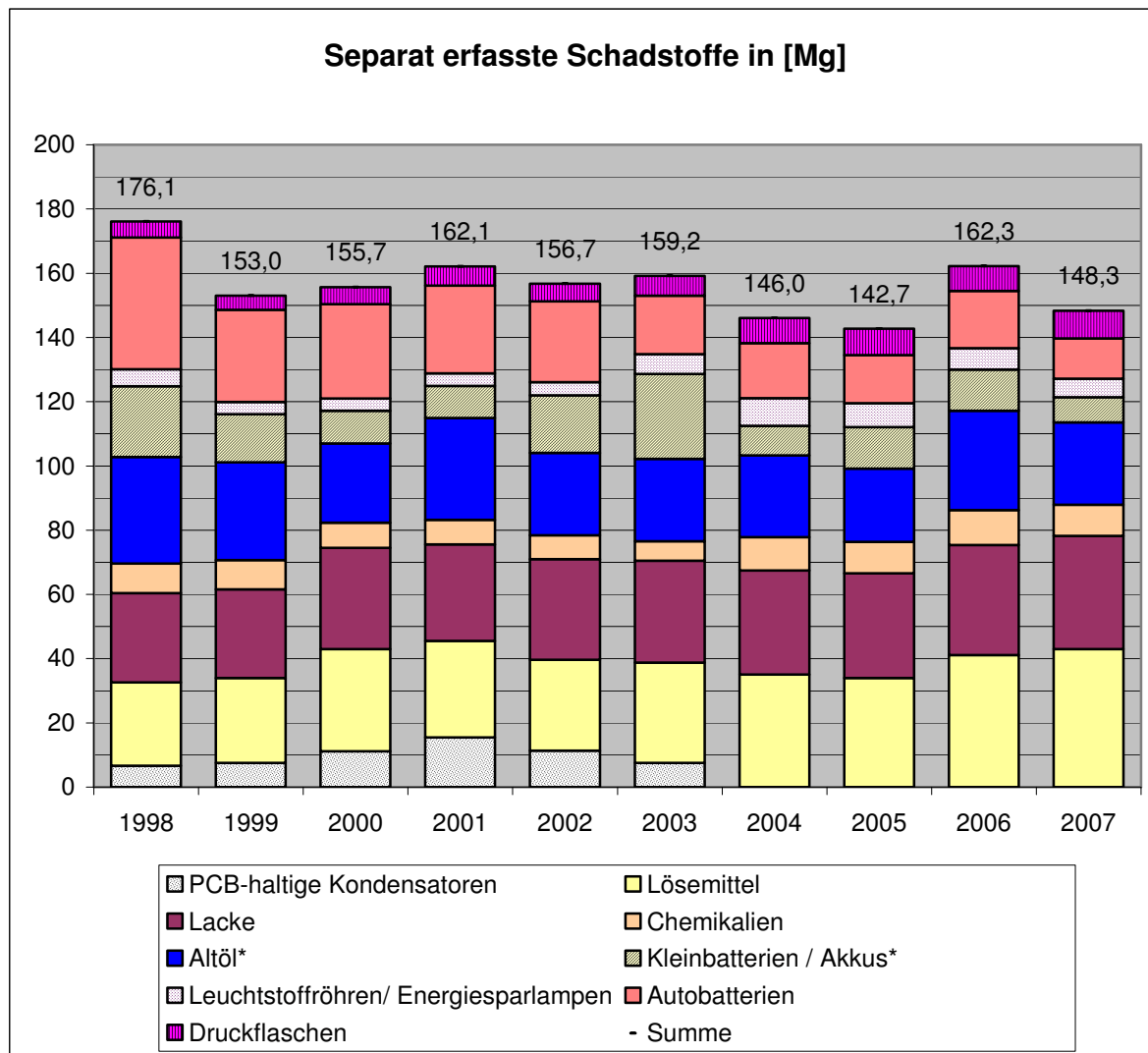


Laut Elektroggesetz sind 4 kg/E als Mindestsammelmenge vorgegeben.

Abbildung 24: Summe separat erfasster Mengen an Elektro- und Elektronikschrott in [kg/E]

3.2.10 Schadstoffe

Abfallbezeichnung:	Sonderabfall
Abfallschlüsselnummer:	diverse
Erfassung:	52 Standorte im ganzen Stadtgebiet (Schadstoffmobil) + Sammelstelle am MHKW
Beförderer:	AWG
Behandlungsanlagen:	MHKW Schadstoffzwischenlager Remondis, Kleinbatterien: GRS
Anlageart:	Zwischenlager
Behandlungsstatus:	5% Beseitigung, 95% Verwertung
Datenquelle:	AWG
Mengendifferenz zum Vorjahr	-8,6%



* Gemäß Batterie- bzw. Altölverordnung erfolgt die hauptsächliche Rücknahme über den Handel

Abbildung 25: Separat erfasste Schadstoffe in [Mg]

1998	1999	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007
8.290	9.132	9.868	9.937	9.554	9.256	9.644	10.112	10.724

Tabelle 5: Anzahl der Schadstoffanlieferungen

2002	2003	2004	2005	2006	2007
162	153	104	155	108	128

Tabelle 6: Separat erfasste Dispersionsfarben in [Mg]

3.2.11 Altmetalle

Abfallbezeichnung:	Metalle
Abfallschlüsselnummer:	20 01 40
Erfassung:	4 Recyclinghöfe, MHKW-Rohasche
Beförderer:	AWG
Behandlungsanlage:	Dörner
Anlageart:	Sortieranlage
Behandlungsstatus:	Verwertung
Anlagenoutput (bezogen auf den gesamten Output):	Ca. 100 % Verwertung
Datenquelle:	AWG
Mengendifferenz zum Vorjahr	+3 %

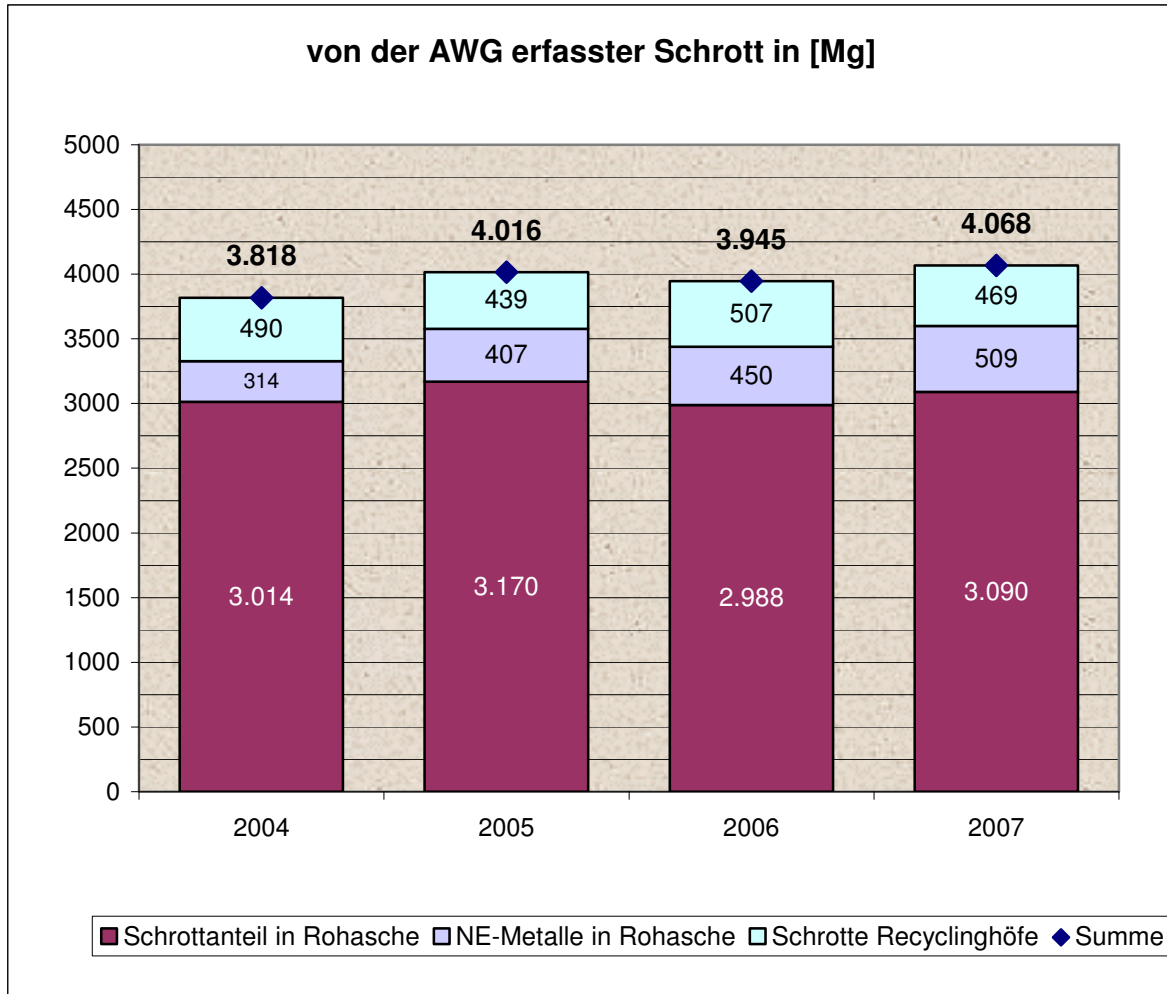
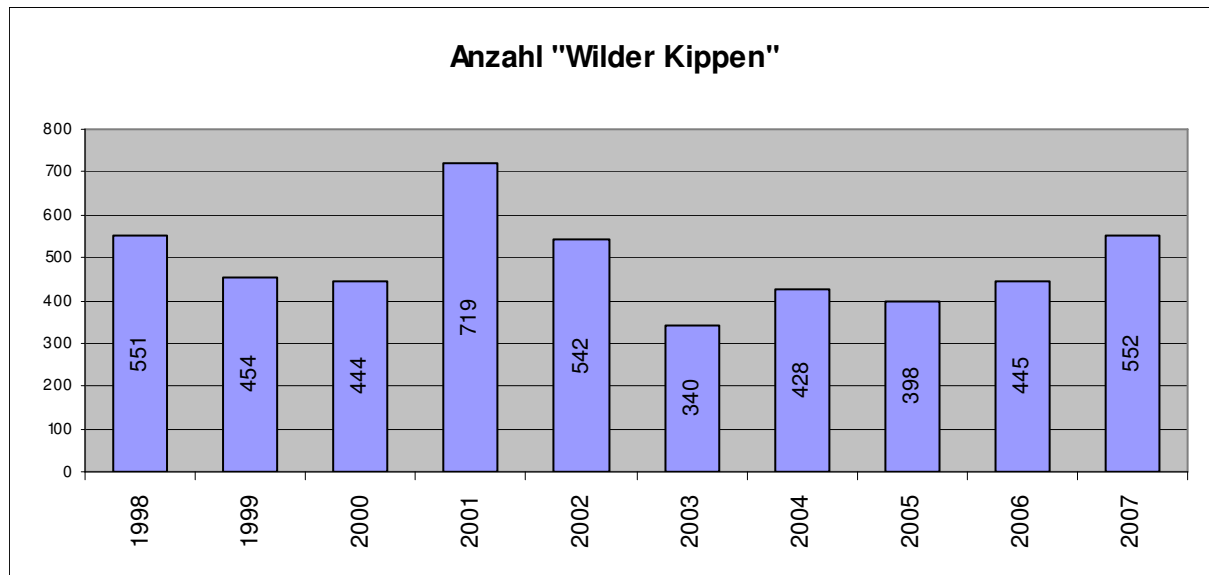


Abbildung 26: von der AWG erfasster Schrott in [Mg]

Im Jahr 2004 wurden von der AWG zum ersten Mal die erfassten und verwerteten Altmetalle statistisch ausgewiesen. In der Schlacke des MHKW befinden sich verwertbare Metalle, außerdem konnte Schrott an den Recyclinghöfen abgegeben werden. Von den Schrottmengen des MHKW wurden anteilig 30% für die Wuppertaler Herkunft berechnet, entsprechend dem Anteil verbrannten Wuppertaler Mülls.

3.2.12 Wilde Kippen

Abfallbezeichnung:	Illegale Abfallablagerungen
Abfallschlüsselnummer:	Diverse
Erfassung:	s.u.
Beförderer:	s.u.
Behandlungsanlage:	diverse
Anlageart:	diverse
Behandlungsstatus:	Beseitigung
Datenquelle:	106.22
Mengendifferenz zum Vorjahr	+ 24%



** Die Ursache für den starken Anstieg der „Wilden Kippen“ um mehr als 60 % von 2000 nach 2001 ließ sich durch eine Erweiterung der Begriffsdefinition erklären (von da an auch Abfallablagerungen in und an Wäldern, öffentlichen Parkanlagen, im öffentlichen Raum abgestellte und nicht mehr gebrauchsfähige Fahrräder etc.).*

Abbildung 27: Anzahl gemeldeter und beseitigter „Wilder Kippen“ (ohne Kfz)

Mit dem umgangssprachlichen Begriff „Wilde Kippen“ sind illegale Abfallablagerungen auf öffentlichen und privaten Grundstücken gemeint, deren Verursacher in der Regel nicht zu ermitteln sind. Denn laut § 27 (1) KrW-/AbfG „dürfen Abfälle zum Zwecke der Beseitigung nur in den dafür zugelassenen Anlagen oder Einrichtungen (Abfallbeseitigungsanlagen) behandelt, gelagert oder abgelagert werden“. Wenn „Wilde Kippen“ der Unteren Abfallwirtschaftsbehörde (Ressort 106.22) gemeldet werden, wird von dort aus die Entsorgung veranlasst. Die Stadt Wuppertal beauftragt mit der Entsorgung solcher illegaler Ablagerungen je nach Abfallart verschiedene Institutionen und Einrichtungen. 2007 konnten in 146 Fällen (26%) die Verursacher ermittelt und ein Bußgeldverfahren eröffnet werden. Für nicht zugelassene Fahrzeuge gibt es einen eigenen Ermittlungsdienst beim Ressort Ordnungsaufgaben (R 302.33).

Wer	Was
AWG	Alle Abfallarten, Autowracks
Cleanstreet	Altrefen, Bauschutt usw.
GESA	Weißer Ware, Elektroschrott, Dispersionsfarben
Zivis im Umweltschutz	Alle Abfallablagerungen im Wald
ESW	Verschmutzungen auf Strassen und Gehwegen

Tabelle 7: Zuständigkeiten für die Entsorgung „Wilder Kippen“

Für die Beseitigung illegaler Ablagerungen auf Privatgrundstücken, in privaten Wäldern und auf den gewässernahen Flächen des Wupperverbandes sind die Besitzer selbst zuständig. Kommen diese ihren Verpflichtungen nicht nach, kann die Stadt ordnungsbehördlich dagegen vorgehen, was einen i.d.R. ineffizienten Verwaltungsaufwand mit sich bringt.

Die Kosten zur Beseitigung illegaler Abfallablagerungen werden aus Gebühren bezahlt, wenn die Abfälle auf öffentlichen Grundstücken liegen. Werden sie auf Privatgrundstücken oder in privaten Wäldern hinterlassen, müssen die Grundstücksbesitzer die Entsorgung aus ihrem Privatvermögen bezahlen. Dazu kommen noch die Aufwendungen des Wupperverbandes, des Landes NRW und der privaten Grundstücksbesitzer.

3.2.13 Widerrechtlich abgestellte Fahrzeuge

Abfallbezeichnung:	Altfahrzeuge
Abfallschlüsselnummer:	16 01 04*
Erfassung:	Am Anfallort durch Abschleppdienst
Beförderer:	Fa. Meisen
Behandlungsanlage:	AWG-Autorecycling
Anlageart:	Sortierung und Zerlegung
Behandlungsstatus:	Verwertung
Anlagenoutput (bezogen auf den gesamten Output):	95 % Verwertung 5 % Beseitigung
Datenquelle:	302.33, 401.141
Mengendifferenz zum Vorjahr	-21,3%

Die im Jahr 1997 in Kraft getretene Altautoverordnung verlangt vom letzten Besitzer eines Fahrzeugs, welches endgültig aus dem Verkehr genommen werden soll, einen Nachweis über dessen ordnungsgemäße Entsorgung. Um sich diesem Aufwand zu entziehen, melden daher einige Fahrzeugbesitzer ihre Fahrzeuge nur als vorübergehend stillgelegt und stellen diese dann widerrechtlich im öffentlichen Straßenraum ab. Somit ist die öffentliche Hand bei nicht ermittelbarem letzten Besitzer gezwungen, die Fahrzeuge aus dem öffentlichen Straßenverkehr zu entfernen und nach einer gewissen Frist zu Lasten der Gemeinschaft entsorgen zu lassen.

	Nicht zugelassene Fahrzeuge im öffentlichen Verkehrsraum [Stück]	davon abgeschleppte Fahrzeuge [Stück]	davon verschrottete Fahrzeuge* [Stück]
1996	1.705	342	319
1997	1.475	312	282
1998	1.341	259	232
1999	1.489	323	238
2000	1.419	310	250
2001	1.564	357	224
2002	2.223	346	218
2003	785	215	178
2004	665	172	120
2005	510	111	70
2006	572	112	69
2007	450	86	34

* gem. KrW-/AbfG o. OBG/PolG NW

Tabelle 8: Anzahl widerrechtlich abgestellter Fahrzeuge

Der starke Rückgang an Fahrzeugen, die im öffentlichen Straßenraum widerrechtlich abgestellt wurden, kann sicherlich auch mit den zurzeit hohen Schrottpreisen erklärt werden. Am 31.12.2007 waren in Wuppertal 185.802 Kraftfahrzeuge zugelassen.

3.3 Infrastrukturabfälle

3.3.1 Feste Rückstände aus dem MHKW

Die AWG als Betreiberin des MHKW erfasst die Outputmengen der Anlage. Da auch Abfälle aus anderen Städten verbrannt werden, lassen sich die Rückstände nicht mehr im einzelnen der Stadt Wuppertal zuordnen. Etwa ein Drittel des Inputs kommt aus dem Stadtgebiet Wuppertal.

Bei der Verbrennung von Abfällen entstehen durch den Verbrennungsvorgang neben Gasen feste Abfälle, u.a. Schlacken und Rauchgasreinigungsrückstände, die entweder stofflich verwertet oder beseitigt wurden.

Jahr	verbrannte Menge [Mg]	Asche (ohne Metalle) [Mg]	Metalle in der Asche [Mg]	Filterstäube [Mg]	Rückstände aus der Rauchgasreinigung [Mg]	Neutralisationsschlamm [Mg]	Summe Rückstandsprodukte [Mg]	Summe fester Rückstände [%]
1998	376.170	80.495	8.675	6.284	13.301	838	109.593	29,1
1999	360.800	76.719	6.908	6.185	11.452	935	102.199	28,3
2000	379.556	81.735	10.478	6.318	11.659	894	111.084	29,3
2001	377.756	91.018	9.748	5.811	11.347	907	118.831	31,5
2002	360.667	93.008	11.140	5.643	10.635	782	121.208	33,6
2003	357.667	86.348	9.362	5.509	8.391	646	110.256	30,8
2004	389.975	94.726	11.096	6.354	10.097	975	123.248	31,6
2005	424.230	104.610	11.921	6.959	12.678	607	136.775	32,2
2006	427.385	107.884	11.461	7.231	11.070	226	137.872	32,3
2007	413.397	95.598	11.997	6.830	9.364	284	124.073	30,0

Tabelle 9: Rückstandsprodukte aus dem MHKW in [Mg]

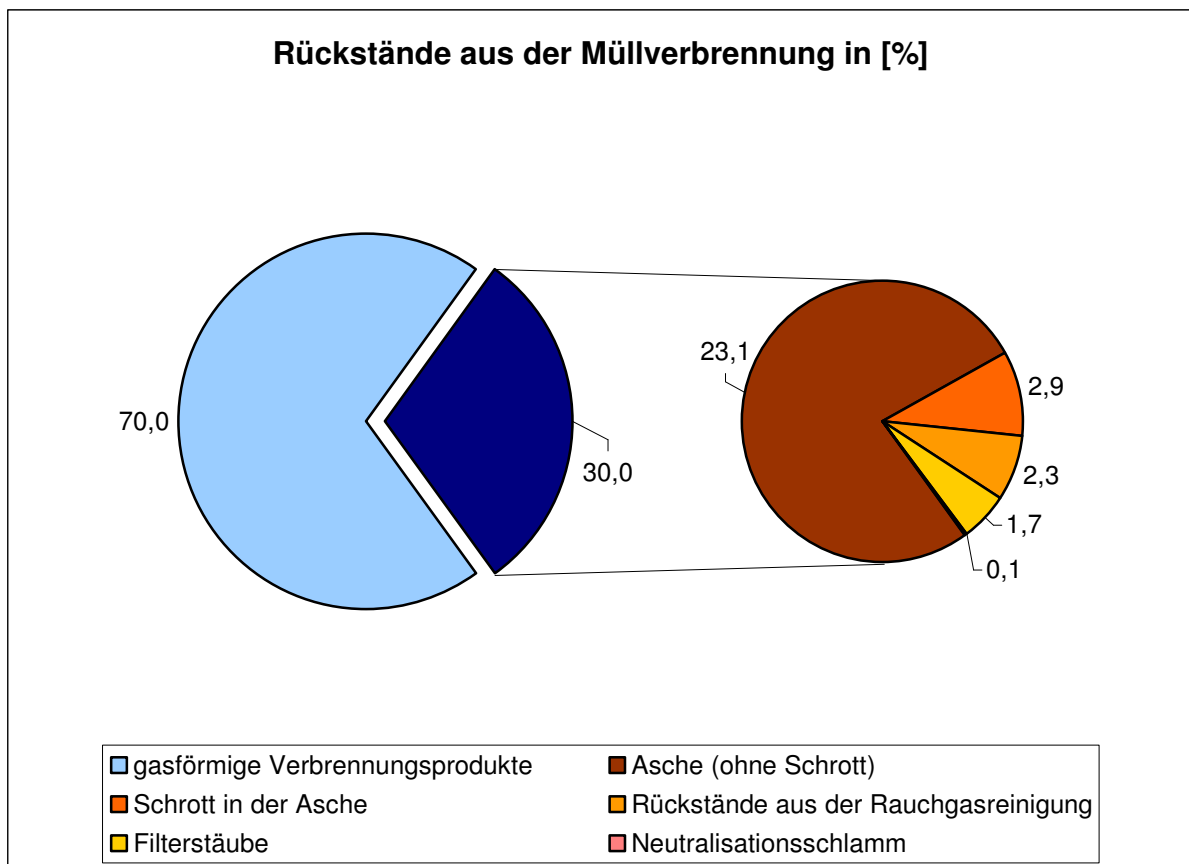


Abbildung 28: Rückstände aus der Müllverbrennung in [%]

Der Anteil der Rückstandsprodukte ist abhängig von der Zusammensetzung der verbrannten Abfälle.

3.3.2 Straßenreinigungsabfälle

Der ESW ist für die Straßenreinigung und Entleerung der Papierkörbe im Stadtgebiet zuständig und erfasst dementsprechend auch die Mengen.

Im Jahr 2007 wurden 6190 Mg Straßenreinigungsabfälle und 870 Mg Papierkorbinhalte erfasst. 1.904 Mg im MHKW Wuppertal verbrannt, 4.286 Mg wurden verwertet.

3.3.3 Garten- und Parkabfälle

In der städtischen Kompostierungsanlage Am Giebel wird aus den angelieferten Garten- und Parkabfällen sowie den Abfällen von Waldflächen und aus freier Landschaft Kompost hergestellt und auf die städtischen Flächen zur Bodenverbesserung wieder aufgebracht.

Laut Ressort Grünflächen und Forsten wurden die nachfolgend angegebenen Mengen vorzerkleinert und kompostiert.

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
3.129	1.026	2.467	1.155	3.546	3.064	2.188	1.560	1.952	1.650

Tabelle 10: kompostierte Mengen an Garten- und Parkabfällen in [Mg]

Die starken Schwankungen kommen dadurch zustande, dass aufgrund anderer Aufgaben nicht jedes Jahr die gleiche Zeit in den Strauch- und Baumschnitt investiert werden kann und dass jährlich unterschiedliche Mengen direkt vor Ort gehäckselt und verteilt werden.

3.3.4 Rückstände aus Klärwerken

Unter Rückständen aus den Wuppertaler Klärwerken können die Abfallarten Sieb- und Rechenrückstände (AVV 19 08 01), Sandfangrückstände (AVV 19 08 02) und Schlämme aus der Behandlung von kommunalem Abwasser (Klärschlamm, AVV 19 08 05) gefasst werden. Der Wupperverband als Betreiber der Anlagen erfasst die Daten.

Abfallart	Sieb- und Rechenrückstände				Sandfangrückstände			Klärschlamm	Summe
Verbleib	MHKW Wuppertal	Deponie Plöger Steinbruch	Deponie Dortmund-Nordost	Kompostierungsanlage Roßleben	SVA Buchenhofen	Rethmann Lippewerk	Aufbereitungsanlage Krefeld	SVA Buchenhofen	[Mg]
1999	140	584	-		482	-		38.875	40.081
2000	346	-	410		-	541		39.464	40.761
2001	-	-	923		415	175		36.459	37.972
2002	-	-	1.075		-	538		40.520	42.133
2003			849				328	35.801	36.978
2004			756				325	35.986	37.067
2005			701				352	33.354	34.407
2006				626			444	32.454	33.524
2007				946,64			435,62	32.067	33.449

Tabelle 11: Rückstände aus Klärwerken und deren Verbleib in [Mg]

3.4 Gewerbliche Abfälle

3.4.1 Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle

Abfallbezeichnung:	Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle
Abfallschlüsselnummer:	20 03 01
Erfassung:	Holsystem
Beförderer:	AWG u.a.
Behandlungsanlage:	MHKW
Anlageart:	Thermische Behandlung
Behandlungsstatus:	Beseitigung
Datenquelle:	AWG
Mengendifferenz zum Vorjahr	-58%

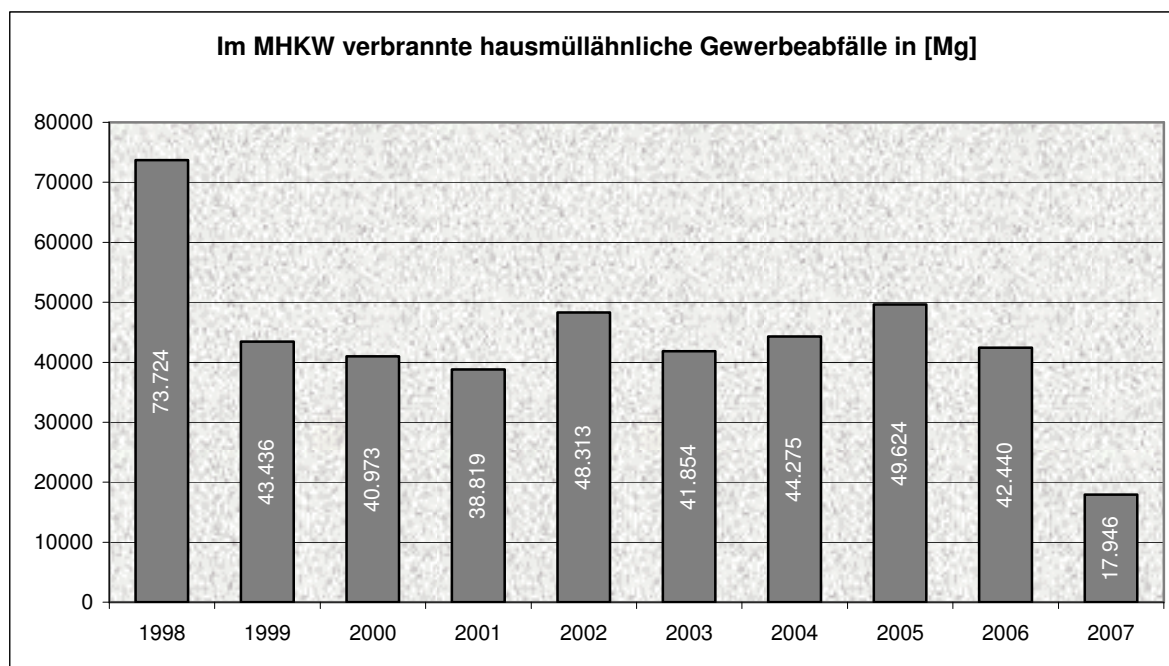


Abbildung 29: im MHKW verbrannte Gewerbeabfälle in [Mg]

Die der AWG angedienten Mengen an Gewerbeabfällen hängen von sehr vielen verschiedenen Faktoren ab, was eine Bewertung schwierig macht. Dazu gehören insbesondere Veränderungen der Gesetzeslage, marktwirtschaftliche Faktoren und vertragliche Vereinbarungen in der Entsorgungswirtschaft. Außerdem spiegelt das Abfallaufkommen auch die Konjunktur wider.

Der starke Rückgang in 2007 kann – vielleicht – durch die Änderung der NachweisV erklärt werden: Auf den Entsorgungsnachweisen muss als Herkunft seit 2007 nur noch NRW angegeben werden, so dass die genannten Zahlen auf Erfahrungswerten bzgl. der Anlieferer beruhen. Außerdem gehen sehr viele gewerbliche Abfälle, die das Pflichtrestmüllvolumen der GewAbfV überschreiten, zur Verwertung in Sortieranlagen, deren Output – wenn überhaupt – als Sortierreste unter einer anderen Abfallschlüsselnummer ins MHKW gelangt. Ein großer Teilstrom wird inzwischen sicherlich zu EBS verarbeitet. Außerdem kann auch der Verlust eines oder mehrerer Großkunden der AWG der Grund sein.

3.4.2 Bauabfälle

Abfallbezeichnung:	Bauabfälle
Abfallschlüsselnummer:	diverse
Erfassung:	Bringsystem
Beförderer:	diverse
Behandlungsanlage:	diverse Sortieranlagen
Anlageart:	Sortierung
Behandlungsstatus:	Verwertung
Datenquelle:	diverse Sortieranlagen
Mengendifferenz zum Vorjahr	+92%

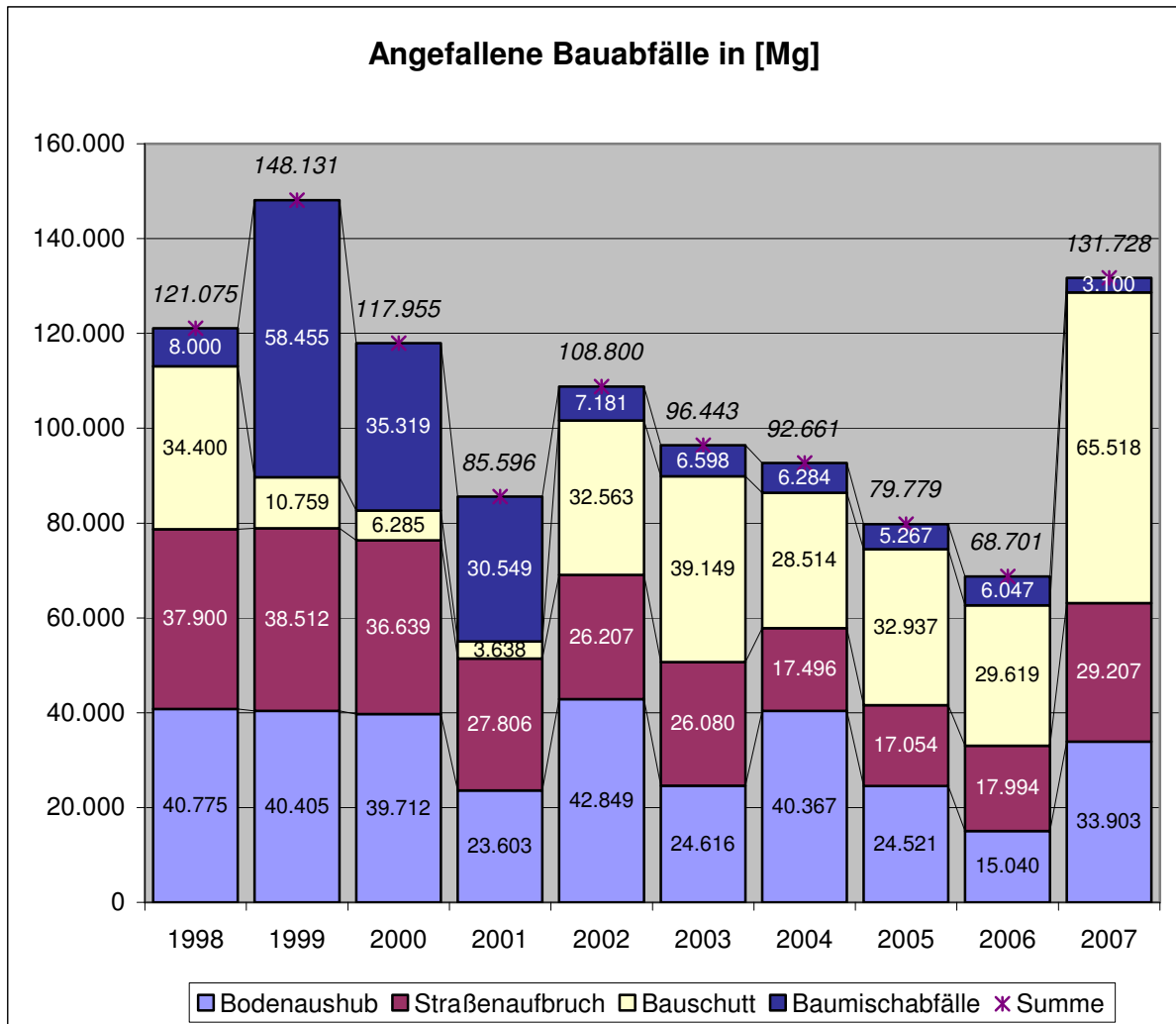


Abbildung 30: Bauabfälle in [Mg]

Da Bauabfälle der Stadt gegenüber nicht nachweispflichtig sind, liegen über die in Wuppertal angefallenen Mengen keine exakten Daten vor. Die Grafik gibt die von den in der Umgebung Wuppertals liegenden Sortieranlagen angenommenen Mengen wieder. Die Tatsache, dass die Summe der Baumischabfälle gesunken ist, lässt auf eine verstärkte Abfalltrennung auf den Baustellen schließen. Bautätigkeiten sind in der Regel an die konjunkturelle Lage geknüpft. Die Zunahme an Bauschutt könnte auf eine wirtschaftliche Erholung hindeuten.