Stadt Wuppertal
Der Oberbürgermeister
Ressort Umweltschutz
- Koordinierung der
Abfallwirtschaft -

Abfallbilanz der Stadt Wuppertal

2005

Inhalt

INHALT **2**
TABELLENVERZEICHNIS **3**
ABBILDUNGSVERZEICHNIS **3**
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS **4**
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS **4**
1 HINTERGRUND **5**
2 EINLEITUNG **6**
3 ABFALLARTEN UND -MENGEN IN WUPPERTAL **8**
3.1 SIEDLUNGSABFÄLLE 8
3.1.1 Zuständigkeiten und Erfassungssysteme *8*
3.1.2 Abfälle zur Beseitigung *11*
3.1.2.1 Hausmüll, DSD-Sortierreste und Sperrmüll 11
3.1.2.2 Wilde Kippen 15
3.1.2.3 Schadstoffe 17
3.1.2.4 Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle 19
3.1.3 Abfälle zur Verwertung *20*
3.1.3.1 Vorbemerkung 20
3.1.3.2 Leichtverpackungen (LVP) 20
3.1.3.3 Papier und Pappe (PPK) 22
3.1.3.4 Altglas 24
3.1.3.5 Biologisch abbaubare Abfälle 26
3.1.3.6 Alttextilien 28
3.1.3.7 Elektroschrott 30
3.1.3.8 Altmetalle 32
3.1.3.9 Abfälle zur Verwertung: Zusammenfassung 32
3.1.4 Zusammenfassung *34*
3.1.4.1 Gesamtaufkommen an Abfällen aus Haushalten 34
3.1.4.2 Bewertung 35
3.2 KOMMUNALE ABFÄLLE 36
3.2.1 Rückstände aus dem MHKW *36*
3.2.1.1 Datengrundlage 36
3.2.1.2 Daten 36
3.2.1.3 Bewertung 36
3.2.2 Rückstände aus Klärwerken *37*
3.2.2.1 Datengrundlage 37
3.2.3 Straßenreinigungsabfälle *37*
3.2.3.1 Datengrundlage 37
3.2.3.2 Straßenreinigung und Papierkörbe 37
3.2.4 Garten- und Parkabfälle *37*
3.3 ABFÄLLE ANDERER HERKUNFT 38
3.3.1 Besonders überwachungsbedürftige Abfälle *38*
3.3.2 Abfälle aus Bautätigkeit *38*
3.3.2.1 Bodenaushub 38
3.3.2.2 Straßenaufbruch 38
3.3.2.3 Bauschutt 38
3.3.2.4 Baumischabfälle 39
3.3.2.5 Zusammenfassung 39
3.3.2.6 Bewertung 39

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entsorgungs-und Verwertungsanlagen für Siedlungsabfälle aus Wuppertal 2005 10
Tabelle 2: Beseitigte Mengen an Hausmüll, DSD-Sortierresten und Sperrmüll 1995 – 2005 11
Tabelle 3: Sperrmüll: private Direktanlieferungen am MHKW Korzert 2004 – 2005 in Mg 11
Tabelle 4: Fraktionen aus der Sperrmüllsortierung in Mg (1996 – Mai 2005) 13
Tabelle 5: Zuständigkeiten für die Entsorgung „Wilder Kippen“ 15
Tabelle 6: Endgültig stillgelegte Kfz (1999 - 2005) 16
Tabelle 7: Beseitigung widerrechtlich abgestellter Fahrzeuge, Anzahl und Kosten (1994 - 2005) 16
Tabelle 8: Separat erfasste Mengen an Schadstoffen in Mg 18
Tabelle 9: Zusätzlich erfasste Leuchtstoffröhren, Autobatterien, Altöl und Feuerlöscher 18
Tabelle 10: Abgegebene Mengen an Kompost 2000 – 2005 26
Tabelle 11: Entsorgungswege für Elektroschrott 30
Tabelle 12: Separat erfasste Mengen an Elektro- und Elektronikschrott 1995 - 2005 30
Tabelle 13: Separat erfasste Schrotte aus der MHKW-Rohasche 32
Tabelle 14: Übersicht: Separat erfasste Abfälle zur Verwertung 1995 – 2005 32
Tabelle 15: Rückstandsprodukte aus dem MHKW (1995 – 2005) 36
Tabelle 16: Rückstände aus Klärwerken und deren Verbleib (1999 – 2005) 37
Tabelle 17: Kompostierte Mengen an Garten- und Parkabfällen in Mg (1995 - 2005) 37
Tabelle 18: Menge und Verbleib an Bodenaushub (1999 - 2005) 38
Tabelle 19: Menge und Verbleib an teerhaltigem und teerfreiem Strassenaufbruch (1999 - 2005) 38
Tabelle 20: Menge und Verbleib an Bauschutt (1999 - 2005) 39
Tabelle 21: Menge und Verbleib an gemischten Bau- und Abbruchabfällen (1999 - 2005) 39
Tabelle 22: Aufkommen an Baustellenabfällen (1993 - 2005) 39

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Stoffströme: Abfallfraktionen aus Wuppertaler Haushalten 9
Abbildung 2: Abfälle zur Beseitigung aus Wuppertaler Haushalten 1995 - 2005 in Mg 12
Abbildung 3: Abfälle zur Beseitigung aus Wuppertaler Haushalten 1995 -2005 in kg/E 12
Abbildung 4: NRW-Großstädte-Vergleich: Beseitigte Mengen an Hausmüll und Sperrmüll 2001 – 2004 14
Abbildung 5: Anzahl gemeldeter „Wilder Kippen“ (ohne Kfz) 1997- 2005 15
Abbildung 6: Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, die im MHKW Wuppertal verbrannt wurden 19
Abbildung 7: Separat erfasste LVP-Mengen 1995 – 2005 in Mg 21
Abbildung 8: separat erfasste LVP-Mengen 1995 – 2005 in kg/E 21
Abbildung 9: Anteil der LVP-Sortierreste 1995 – 2005 in % 22
Abbildung 10: Verwertete PPK-Mengen 1995 – 2005 in Mg 23
Abbildung 11: Verwertete PPK-Mengen 1995 – 2005 in kg/E 23
Abbildung 12: Verwertete Altglas-Mengen 1995 – 2005 in Mg 25
Abbildung 13: Verwertete Altglas-Mengen 1995 – 2005 in kg/E 25
Abbildung 14: Verwertete Bio- und Grünabfallmengen 1995 – 2005 in Mg 27
Abbildung 15: Verwertete Bio- und Grünabfallmengen 1995 – 2005 in kg/E 27
Abbildung 16: Separat erfasste Altkleider-Mengen 1995 – 2005 in Mg 29
Abbildung 17: Separat erfasste Altkleider-Mengen 1995 – 2005 in kg/E 29
Abbildung 18: NRW-Großstädte-Vergleich: Separat erfasste erfasste Weiße Ware 2001 –2003 31
Abbildung 19: NRW-Großstädte-Vergleich: Separat erfasster Elektroschrott (ohne Weiße Ware) 2001 – 2004 31
Abbildung 20: Übersicht: Summe der Abfälle zur Verwertung 1995 – 2005 in Mg 33
Abbildung 21: Übersicht: Summe der Abfälle zur Verwertung 1995 – 2005 in kg/E 33
Abbildung 22: Gesamtabfallaufkommen aus Wuppertaler Haushalten in Mg 1995 – 2005 34
Abbildung 23: Gesamtabfallaufkommen aus Wuppertaler Haushalten in kg/E 1995 - 2005 34
Abbildung 24: Gesamtabfallaufkommen: Verwertungsanteil in % 1995 - 2005 35

Abkürzungsverzeichnis

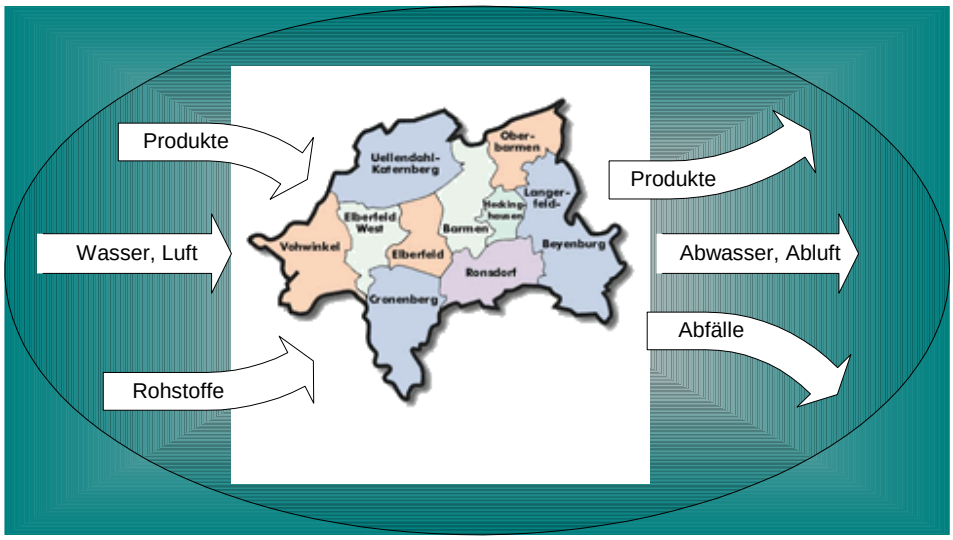
a	Jahr
a. n. g.	anders nicht genannt
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
AWG	Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal
BRG	Bergische Recycling GmbH & Co. KG
DBV	Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH
DSD	Duales System Deutschland
EAK	Europäischer Abfallkatalog
EBR	Entsorgungsgesellschaft Bergische Region 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
k. A.	keine Angaben
kg/E	Kilogramm pro Einwohner
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
LAbfG	Landesabfallgesetz
LUA	Landesumweltamt
LVP	Leichtstoffverpackungen
MA	Mechanische Aufbereitungsanlage
Mg	Megagramm (= Tonne)
MHKW	Müllheizkraftwerk
MUNLV	Ministerium für Umwelt und Naturschtz, 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

1 Hintergrund

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 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. Nur ca. 10 – 20% der Stoffströme Wuppertals können erfasst werden.



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 besonders überwachungsbedürftigen Abfälle konkrete Zahlen vor. Der mengenmäßig größte Anteil der in Wuppertal anfallenden Abfälle wird durch Bautätigkeit erzeugt, auch hiervon können die vollständigen Mengen nicht erfasst werden.

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 Einleitung

Das Jahr 2005 war geprägt von einigen, zum Teil einschneidenden, abfallwirtschaftlichen Veränderungen:

- Neuvergabe der Verträge zum Sammeln, Transportieren und Sortieren von LVP ab 1. Januar
- Beginn der Sperrmüllsortierung im EKOCityCenter in Bochum ab 1. Juni
- Wegfall der Verpflichtung zur Erstellung betrieblicher Abfallwirtschaftskonzepte und Bilanzen nach §§ 19,20 KrW-/AbfG ab 1. Juni
- Verbot der Deponierung unbehandelter Abfälle ab 1. Juni

Verpackungen
Für 2005 schrieb die für die Verwertung von Verpackungen mit dem Grünen Punkt zuständige DSD GmbH nach Intervention des Kartellamtes zum ersten Mal die Verträge zum Sammeln/Transportieren und Sortieren von LVP getrennt aus. Infolgedessen konnten sich nun auch Transporteure bewerben, ohne eine Kooperation mit einer Sortieranlage einzugehen oder eine solche zu besitzen. In der Vergangenheit war der Verpackungsabfall aus den gelben Tonnen von der AWG eingesammelt und zur Sortieranlage der Firma Remondis (vormals Rethmann) verbracht worden. Der Inhalt der Glascontainer wurde von der AWG zur Firma Ruhrglas nach Lünen gebracht. Für die Jahre 2005 bis 2007 beauftragte DSD nunmehr die Firma Remondis mit dem Sammeln und Bereitstellen von LVP, die Firma Hündgen in Swisttal mit dem Transport und der Sortierung sowie die Firma Cleenaway in Solingen mit der Entleerung der Glascontainer.

Diese Umstellung brachte anfänglich einige logistische Schwierigkeiten mit sich, die im Laufe des Jahres größtenteils behoben wurden. Dennoch war aus sich der Bürger/-innen ein Qualitätsverlust eingetreten: die gelben Tonnen wurden nicht mehr zu den gewohnten frühen Tageszeiten geleert, sondern teilweise erst am späten Nachmittag; die von der AWG festgelegten und im Abfallkalender bekannt gegebenen Abfuhrtage wurden teilweise nicht eingehalten, manche Straßen wurden z.T. gar nicht mehr angefahren; die Leerungshäufigkeit der Glasdepotcontainer wurde z. T. verringert, so dass die Standplätze schneller durch daneben gestelltes Glas verschmutzt wurden. Auch an die Systembeschreibung, die Bestandteil der Ausschreibung ist, wurde sich häufig nicht eingehalten. Zum Ende des Jahres gab es eine regelrechte Beschwerdeflut der Bürger/-innen bei Stadt und AWG. Da die Entsorgung von Verpackungen aber ein privatwirtschaftliches Geschäft ist und nicht in der Zuständigkeit der Stadt bzw. AWG liegt, konnte zur Unzufriedenheit der Bürger/-innen nur an die von der Duales System Deutschland (DSD) beauftragten Entsorger verwiesen werden. Ein Beschwerdeschreiben der Stadtverwaltung an DSD blieb ohne Erfolg. Die Aufträge laufen jeweils bis Ende 2007. In 2007 wird DSD die Verträge für die Zeit von 2008 bis 2010 neu ausschreiben.

Sperrmüll
Bis zum 31. Mai wurde der Wuppertaler Sperrmüll im Müllheizkraftwerk (MHKW) der AWG verbrannt; ein Teilstrom von der GESA sortiert und verwertet. Ab dem 1. Juni sollte der gesamte Sperrmüll dann aufgrund eines Vertrages mit EKOCity im neu errichteten EKOCityCenter in Bochum aufbereitet werden. Aufgrund von technischen Anlaufschwierigkeiten war dies aber zunächst nicht in vollem Umfang möglich, so dass eine Teilmenge weiterhin im MHKW Wuppertal verbrannt werden musste.
Die so genannte „Weiße Ware“, also Kühlschränke, Herde, Trockner, Spül- und Waschmaschinen wurden weiterhin von der GESA separat erfasst und verwertet sowie teilweise nach Reparatur als Gebrauchtgeräte wieder verkauft. Ein Problem stellte die illegale Beraubung des Sperrmülls dar: regelmäßig bauten Unbekannte aus den zur Abfuhr bereitgestellten Kühlschränken die Kondensatoren aus. Dadurch konnte evtl. noch enthaltenes FCKW-haltiges Kühlmittel in die Umgebung entweichen und die Geräte wurden für die Weiterverwendung unbrauchbar gemacht.

Ein Projekt zur Vermeidung von Sperrmüll konnte Ende des Jahres realisiert werden: Am 1. Dezember öffnete das „Brockenhaus“ in der Hünefeldstraße seine Pforten. Der Umweltausschuss hatte im Mai 2004 auf Antrag von Bündnis 90/Die Grünen die Verwaltung beauftragt, die Einrichtung eines Gebrauchtwarenkaufhauses zu prüfen. Da der Kämmerer eine finanzielle städtische Beteiligung ausschloss, suchte und fand die Umweltverwaltung private Träger. Diakonie Wuppertal, Wichernhaus gGmbH und GESA gGmbH schlossen sich zusammen und gründeten das „Brockenhaus“, in dem Personal über so genannte „Arbeitsgelegenheiten“ qualifiziert und gebrauchte Möbel sowie Hausrat und zukünftig auch die reparierten Elektrogeräte aus dem Sperrmüll zu günstigen Preisen angeboten werden.

Betriebliche Abfallbilanzen
Die gemäß der §§ 19 und 20 des KrW-/AbfG seit 1996 geltende Verpflichtung zur Erstellung betrieblicher Abfallwirtschaftskonzepte und -bilanzen wurde zum 1. Juni von der Bundesregierung im Zuge der so genannten „Entbürokratisierung“ kurzfristig abgeschafft. Diese Regelungen schrieben vor, dass Betriebe, in denen jährlich mehr als 2.000 kg besonders überwachungsbedürftige Abfälle oder mehr als 2.000 t überwachungsbedürftige Abfälle je Abfallschlüssel anfielen, ein für fünf Jahre geltendes Abfallwirtschaftskonzept über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung der anfallenden Abfälle sowie jährlich eine Abfallbilanz erstellen mussten. Damit entfällt ein bewährtes abfallwirtschaftliches Instrument und der Umweltverwaltung stehen in Zukunft noch weniger Information über die Wuppertaler Abfallströme zur Verfügung. Zahlreiche Firmen erstellen jedoch weiterhin Konzepte und Bilanzen, weil sie deren Nutzen für die betriebliche Abfallwirtschaft im Hinblick auf Kosteneffizienz und Rechtssicherheit erkannt haben.

Deponierung von Abfällen
Am 1. Juni traten nach 10-jähriger Übergangsfrist die verschärften Voraussetzungen der TA-Siedlungsabfall für Ablagerung von Abfällen auf Deponien in Kraft. Seit diesem Stichtag dürfen nur noch Abfälle abgelagert werden, die einen extrem geringen Organikgehalt haben, um die Entstehung von Deponiegas und Sickerwasser zu vermeiden. Dieses Kriterium kann quasi nur durch eine vorherige thermische Behandlung eingehalten werden. Gewerbliche Abfallerzeuger müssen gemäß KrW-/AbfG und Abfallwirtschaftssatzung der Stadt Wuppertal zahlreiche Abfälle zur Beseitigung der Stadt, d.h. den in der Satzung zugewiesenen Anlagen, andienen. Während der Übergangszeit boten aber viele ab Juni 2005 zu schließende Deponien die Ablagerung von Abfällen zu Dumpingpreisen an. Deshalb wurden viele Abfälle, insbesondere auch hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, als „Abfall zur Verwertung“ umdeklariert und einer Scheinverwertung zugeführt, die auf diesen Billigdeponien endete. Das führte bei den kommunalen Verbrennungsanlagen zu mangelnder Auslastung, da diese ja für die real anfallenden Abfallmengen ausgelegt sind. Wie die Grafik in Kapitel 3.1.2.4 zeigt, wurden nach 1996 innerhalb von drei Jahren nur noch halb so viele hausmüllähnliche Gewerbeabfälle im MHKW verbrannt wie vorher.
Da die Privatwirtschaft in dieser 10-jährigen Übergangszeit nicht genug Verbrennungskapazitäten für Gewerbeabfälle geschaffen hatte, kam es seit Juni bundesweit zu teilweise dramatischen Engpässen bei der Entsorgung. Auch das MHKW Wuppertal ist seitdem bis an die technische Kapazitätsgrenze ausgelastet. Teilweise mussten sogar Abfälle abgewiesen werden.
Diese Verknappung von Entsorgungsmöglichkeiten für Gewerbeabfälle hatte aber auch einen positiven Effekt: Seither werden Abfälle – ganz im Sinne der vorher oft umgangenen Gewerbeabfallverordnung - verstärkt sortiert und nun auch tatsächlich verwertet.

Ziel 2020: Abfallwirtschaft ohne Abfallablagerung
Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, dass im Jahre 2020 alle Abfälle vollständig verwertet werden sollen. Als Teilziel wird die Erhöhung der Verwertungsquote am gesamten Abfallaufkommen von 25 Prozent (1993) auf 40 Prozent bis 2010 angestrebt. Wie die nachfolgende Bilanz zeigt, werden in Wuppertal bis auf Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle und einem Teil der Schadstoffe schon jetzt fast alle Abfälle verwertet. Wobei mit „Verwertung“ sowohl die Wiederverwendung, eine werkstoffliche [1] oder rohstoffliche [2] Nutzung als auch die thermische (energetische) Verwertung[3], z.B. als Ersatzbrennstoff (EBS)[4], gemeint ist. Die Verwertungsquote lag 2002 bereits bei 34%,ist aber bis 2005 auf 31% gesunken. Da ab 2006 auch die DSD-Sortierreste und der Sperrmüll vollständig verwertet werden, wird diese Quote voraussichtlich auf 49% ansteigen.

Die von der Bundesregierung verfolgten Ziele einer nachhaltigen Abfallwirtschaft spiegeln sich in den diesbezüglichen Strategien auf europäischer Ebene wider. Die Europäische Union (EU) hat 2002 ihr sechstes Umweltaktionsprogramm[5] vorgelegt. Einer der vier Aktionsschwerpunkte ist die nachhaltige Nutzung und Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und des Abfalls. Darin verpflichten sich die Mitgliedstaaten, ihr Gesamtabfallvolumen deutlich zu verringern – zum Beispiel durch eine höhere Ressourceneffizienz, nachhaltigere Produktion und einen nachhaltigeren Konsum. Sie verpflichten sich auch, die Menge zu beseitigender Abfälle zu vermindern. Dazu müssen auch die Kommunen beitragen.

[1] Aufbereitung und Wiederverwendung des Materials, ohne dessen chemische Struktur zu zerstören oder zu ändern.
[2] Chemische Umwandlung von Materialien unter Verwendung geeigneter Verfahren und Verwendung der entstandenen Stoffe als Ersatz für andere Rohstoffe.
[3]: Verbrennung der Abfälle unter Ausnutzung ihres Energieinhaltes zum Beispiel in Müllheizkraftwerken.
[4] Ersetzung des ursprünglichen Brennstoffes in Kraft- und Zementwerken durch speziell aufbereitete Abfälle.
[5] http://europa.eu.int/comm/environment/newprg/index.htm (Englisch), http://www.naturschutzrecht.net/Online-Zeitschrift/NRPO-200201/NRPO_Eu-Umweltprogramm.html (Zusammenfassung auf deutsch)

3 Abfallarten und -mengen in Wuppertal

3.1 Siedlungsabfälle

3.1.1 Zuständigkeiten und Erfassungssysteme

Unter Siedlungsabfällen werden in dieser Bilanz Abfälle verstanden, die durch das Wirtschaften und den Konsum privater Haushalte entstehen sowie ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen.
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.

Für die in der Entsorgungspflicht der Stadt Wuppertal liegenden Abfälle besteht ein sogenannter „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 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.

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

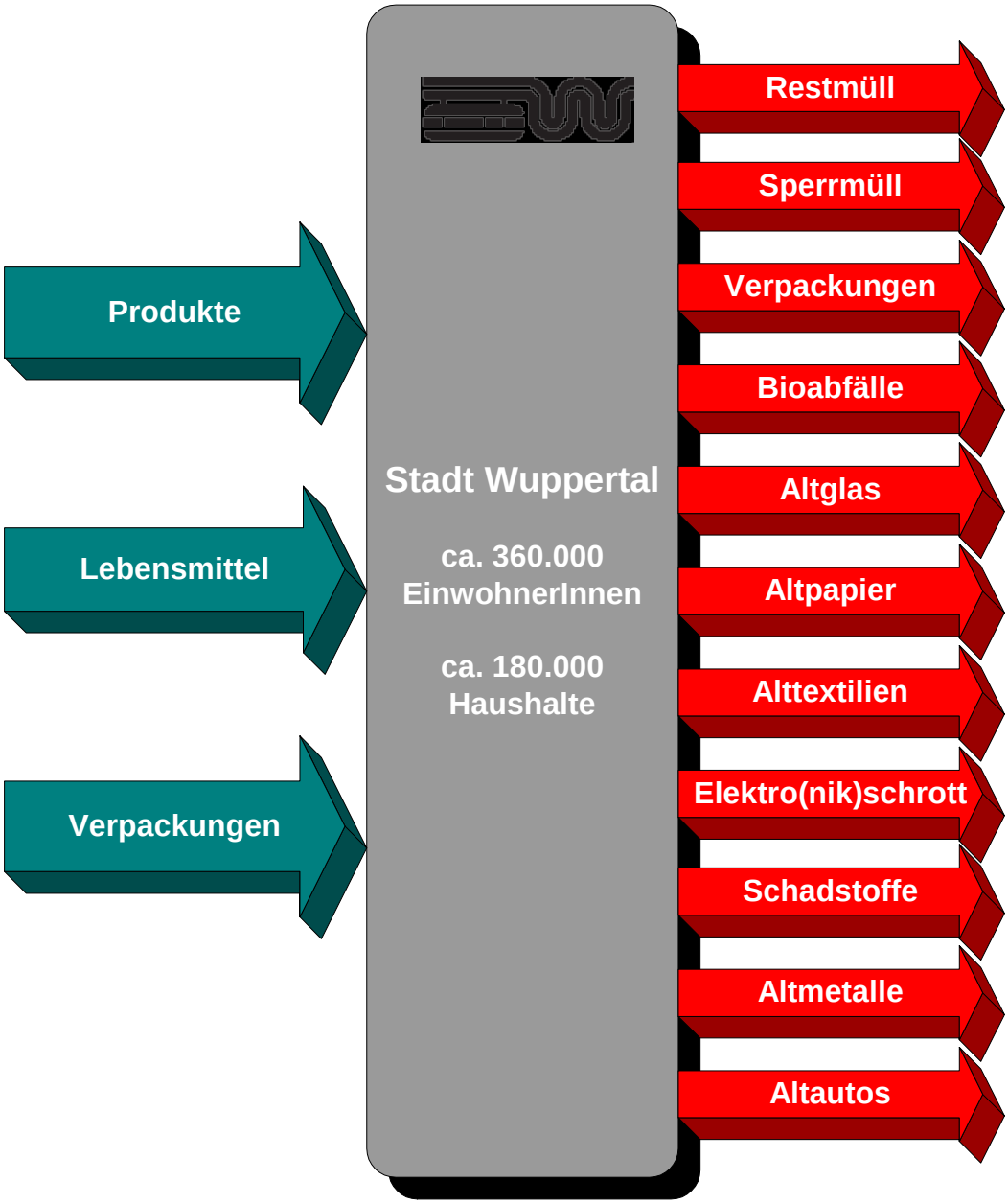


Abbildung 1: Stoffströme: Abfallfraktionen aus Wuppertaler Haushalten

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	MHKW Wuppertal* und Sortieranlage Fa. GESA, Wuppertal (bis 31.05.05), danach 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 der Fa. GKR, Velbert und AGR, Zentraldeponie Hattingen Kompostierungsanlage der Stadt Wuppertal
Alttextilien	Stadt Wuppertal/ AWG	AWG, Wuppertal	Sortieranlage Fa. Ecotex, Wuppertal
Schadstoffe	Stadt Wuppertal/ AWG	AWG, Wuppertal	Schadstoffzwischenlager, Fa. Rethmann, Wuppertal
Elektro- und Elektronikschrott	Stadt Wuppertal/AWG	GESA, Wuppertal	Aufbereitungsanlage Fa. GESA, Wuppertal
Schrotte	Stadt Wuppertal/AWG	AWG	Fa. Dörner, Wuppertal
Autowracks von widerrechtlich abgestellten Fahrzeugen	Stadt Wuppertal, R 302.33	AWG, Wuppertal/ Subunternehmer Sassenhausen	AWG Autorecycling, Wuppertal
Wilde Kippen	Stadt Wuppertal	AWG, Cleanstreet, ESW, Zivildienstleistende	Zuordnung je nach Abfallart
Straßenkehricht	Stadt Wuppertal	ESW	MHKW, Wuppertal

Tabelle 1: Entsorgungs-und Verwertungsanlagen für Siedlungsabfälle aus Wuppertal 2005

3.1.2 Abfälle zur Beseitigung

3.1.2.1 Hausmüll, DSD-Sortierreste und Sperrmüll

Datengrundlage

Aus Haushaltungen fallen als Abfälle zur Beseitigung Haus- und Sperrmüll sowie DSD-Sortierreste an. Hausmüll wurde durch die Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal (AWG) bei den Haushalten abgeholt und direkt dem MHKW angeliefert. Sperrmüll wurde über turnusmäßige Straßensammlung von der AWG eingesammelt. Bis zum 31.05.2005 wurde er ebenfalls überwiegend im MHKW verbrannt, seitdem ist eine Sortierung in der vom USB betriebenen mechanischen Aufbereitungsanlage (MA) des EKOCity-Verbandes in Bochum vorgesehen. Seit Januar 2005 ist die Firma Remondis vom Dualen System Deutschland (DSD) mit dem Sammeln und Transportieren der Leichtverpackungen (LVP) in Wuppertal beauftragt. Der Inhalt der gelben Tonnen wurde zunächst zur Umladestation der Fa. Remondis am Uhlenbruch und von dort zur Sortieranlage der Firma Hündgen in Swisttal gebracht. Sowohl die LVP-Fraktion als auch die angefallenen Sortierreste wurden anschließend verschiedenen Verwertungswegen zugeführt.
Zum Sperrmüll gestellte Elektro- und Elektronikgeräte wurden von der AWG separat erfasst und von der Gesellschaft für Entsorgung, Sanierung und Ausbildung gGmbH (GESA) verwertet. Ein Teil des Sperrmülls wurde bis zum 31.05.2005 der Sperrmüllsortieranlage der GESA zugeführt.
Die hier verwendeten Zahlen stammen von AWG, Hündgen, GESA und USB.

Daten

Jahr	Hausmüll		DSD-Sortierreste		Sperrmüll		Summe		Einwohnerzahl
	[Mg]	[kg/E]	[Mg]	[kg/E]	[Mg]	[kg/E]	[Mg]	[kg/E]	
1995	76.971	200	1.981	5,1	11.901	31	90.853	236	384.991
1996[1]	79.287	207	2.881	7,5	12.493	33	94.661	247	383.158
1997	77.568	204	2.849	7,5	13.022	34	93.439	246	380.044
1998	75.208	200	2.805	7,5	14.389	38	92.402	246	375.378
1999	76.100	205	3.447	9,3	15.605	42	95.152	256	372.109
2000[2]	74.240	201	3.178	8,6	22.939	62	100.357	272	369.533
2001	71.415	194	3.117	8,5	19.403	53	93.935	255	367.684
2002	67.537	184	3.126	8,5	20.904	57	91.567	250	366.062
2003	67.590	185	3.061	8,4	19.379	53	90.030	247	364.979
2004	68.310	188	3.844	10,6	23.704	65	95.858	264	362.490
2005	**67.880**	**188**	**4.599**[3]	**12,8**	**22.570**	**63**	**95.049**	**264**	**360.022**

[1] Beginn der teilweisen Sperrmüllsortierung und -verwertung
[2] Umstellung der Sperrmüllabfuhr vom Kartensystem auf turnusmäßige Sammlung
[3] Überwiegend Fehlwürfe, die aber ab 2005 verwertet wurden

Tabelle 2: Beseitigte Mengen an Hausmüll, DSD-Sortierresten und Sperrmüll 1995 – 2005

Seit 2005 wird die Sortierung der LVP-Fraktion von der Firma Hündgen in Swisttal durchgeführt. Bisher wurden die DSD-Sortierreste im MHKW in Wuppertal verbrannt. Jetzt werden sie einer (energetischen) Verwertung, z.B. als Ersatzbrennstoff (EBS), zugeführt. Die Menge wird weiterhin in der Tabelle aufgeführt, um das zunehmende Ausmaß der Fehlwürfe zu verdeutlichen.

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

2004	2005
2.276	2.098

Tabelle 3: Sperrmüll: private Direktanlieferungen am MHKW Korzert 2004 – 2005 in Mg

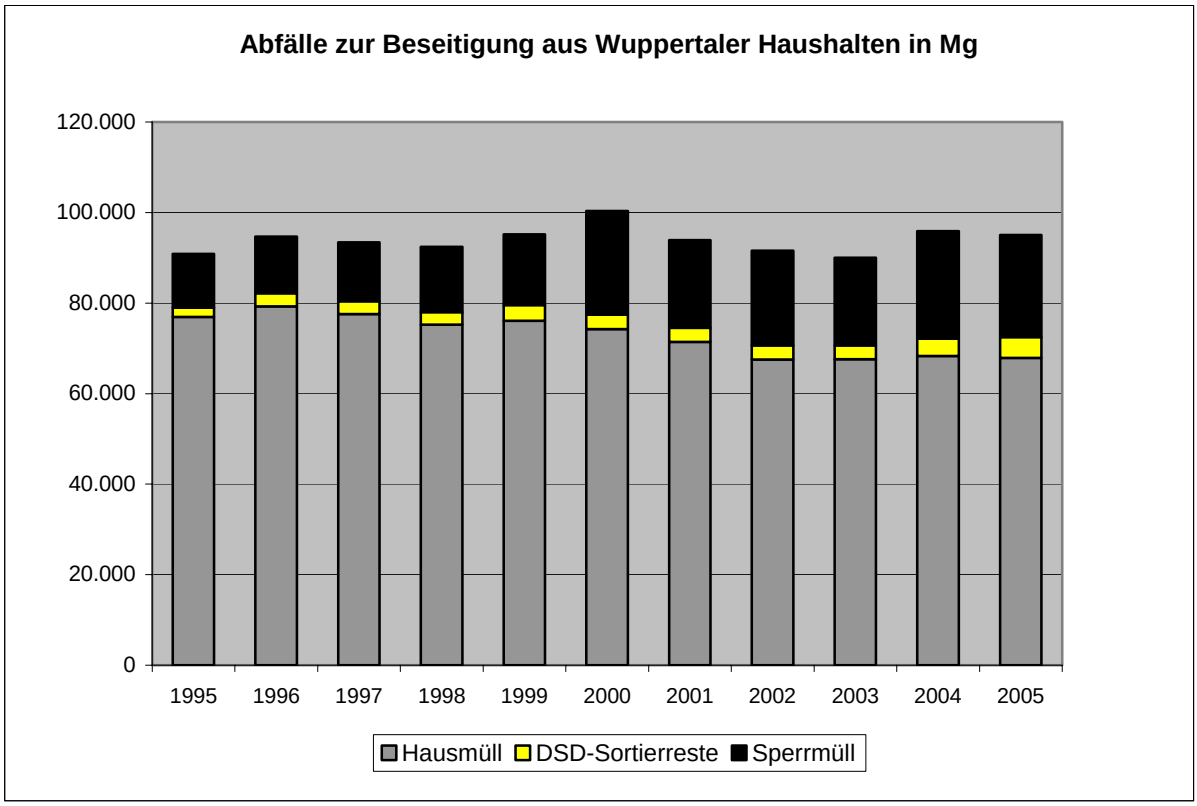


Abbildung 2: Abfälle zur Beseitigung aus Wuppertaler Haushalten 1995 - 2005 in Mg

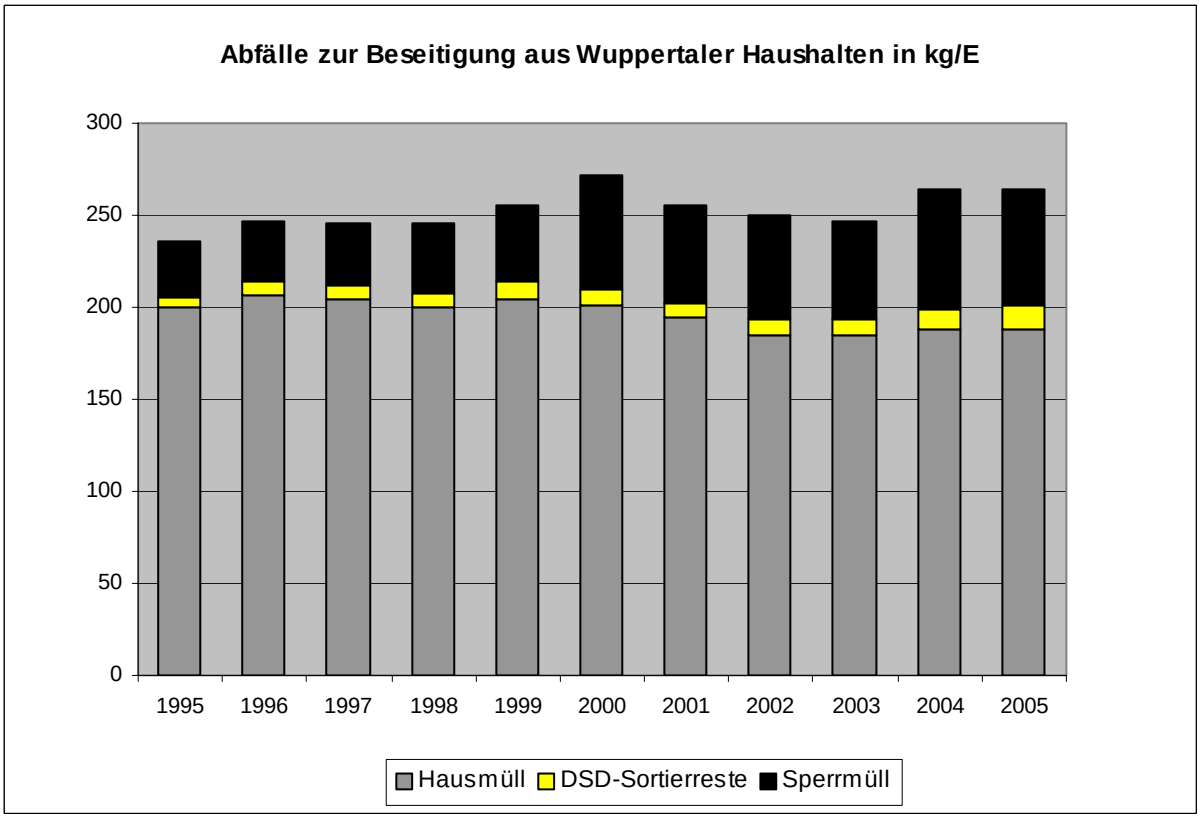


Abbildung 3: Abfälle zur Beseitigung aus Wuppertaler Haushalten 1995 -2005 in kg/E

Bis 31.05.2005
Bis zum 31.05.2005 wurde ein Teil des eingesammelten Sperrmülls zur Sortieranlage der GESA verbracht. Dort wurden die verwertbaren Bestandteile des Sperrmülls aussortiert und in den Wertstoffkreislauf zurückgeführt. Der Anteil, der für ein Recycling nicht geeignet war, wurde als Sortierrest im MHKW Wuppertal beseitigt. Von den 2986 Mg (ca. 13 % der Gesamtmenge), die in 2005 in der Anlage sortiert wurden, konnten ca. 44 % (= 1.303 Mg) in den Wertstoffkreislauf zurückgeführt werden. So wurde beispielsweise Altholz in der Spanplattenindustrie stofflich oder in Holzheizkraftwerken energetisch verwertet.

Seit 1996, dem Beginn der Sortierung des Sperrmülls, konnten folgende Abfallarten und -mengen (in [Mg]) einer Verwertung zugeführt werden:

Fraktionen	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	**2005 (bis 31.05.)**
Altmetalle	41	108	49	12	106	138	134	168	201	**74**
Elektrokleingeräte	5	6	4	1	8	26	28	31	33	**50**
Holz	310	385	579	136	210	443	448	307	364	**392**
Spanplatten	120	328	626	115	257	612	1.045	997	1.110	**705**
Papier	8	11	8	4		4	87	103	141	**76**
Textilien / Teppiche	1	4				58	204	107		
Schadstoffe							0,5	1	1	
PVC								7	8	**5**
Summe	484	842	1.265	268	581	1.341	1.946	1.721	1.857	**2.986**

Tabelle 4: Fraktionen aus der Sperrmüllsortierung in Mg (1996 – Mai 2005)

Die Verwertung von Teppichen war nicht mehr möglich, da beide deutschen Recyclinganlagen ihren Betrieb eingestellt haben. Es werden nach wie vor trotz verschiedener etablierter Altkleidersammlungen auch sehr viele Säcke mit Altkleidern zum Sperrmüll gestellt. Diese werden aufgrund der Verschmutzung und Beschädigung im Pressmüllfahrzeug allerdings von keinem Verwerter angenommen und müssen als Restmüll entsorgt werden.

Im Rahmen der Sperrmüllsammlung wurden auch Kühlschränke, Waschmaschinen, Trockner u.ä. (‚Weiße Ware'), Fernseher, Stereoanlagen (‚Braune Ware'), PCs, Monitore (‚Graue Ware') sowie Elektrokleingeräte separat erfasst und durch die GESA zu ihrem Aufbereitungszentrum in der Essener Straße transportiert. Die Mitarbeiter der GESA deinstallierten die Geräte und führten die verwertbaren Bestandteile dem Recycling zu; reparaturfähige Geräte werden instand gesetzt und wieder verkauft. Einzelheiten im Kapitel 3.1.3.7.

Ab 31.05.2005
Seit dem 31.05.2005 wurden 8.797 Mg Sperrmüll in die MA Bochum verbracht. Daten darüber, welche Anteile des Wuppertaler Sperrmülls verwertet bzw. beseitigt wurden, können nicht ermittelt werden, da die aus den verschiedenen Städten angelieferten Abfallmengen vor der Sortierung vermischt werden. Als Output wird u.a. Ersatzbrennstoff (EBS) für Kraftwerke erzeugt.

Wuppertal im Städtevergleich

Jährlich melden die öffentlich rechtlichen Entsorgungsträger ihre Abfallbilanzen an das Landesumweltamt (LUA). Dieses erstellt daraus für das MUNLV die „Abfallbilanz Nordrhein-Westfalen für Siedlungsabfälle". Die Ergebnisse der Städte werden darin in Grafiken gegenübergestellt. Zur besseren Vergleichbarkeit sind die Städte dabei in Abhängigkeit von der Einwohnerdichte der Region in Gruppen zusammengefasst. Wuppertal befindet sich in der Gruppe „Großstädtische Regionen" mit einer Einwohnerdichte über 2.000 E/km^2. Da die Daten aus den Städten dem LUA erst im zweiten Quartal des folgenden Jahres vorliegen, können für das vergangene Jahr noch keine Vergleichswerte angegeben werden. Zum überregionalen Vergleich wird hier nur das Pro-Kopf-Aufkommen herangezogen, da die absoluten Zahlen in diesem Zusammenhang keine Aussagekraft haben.

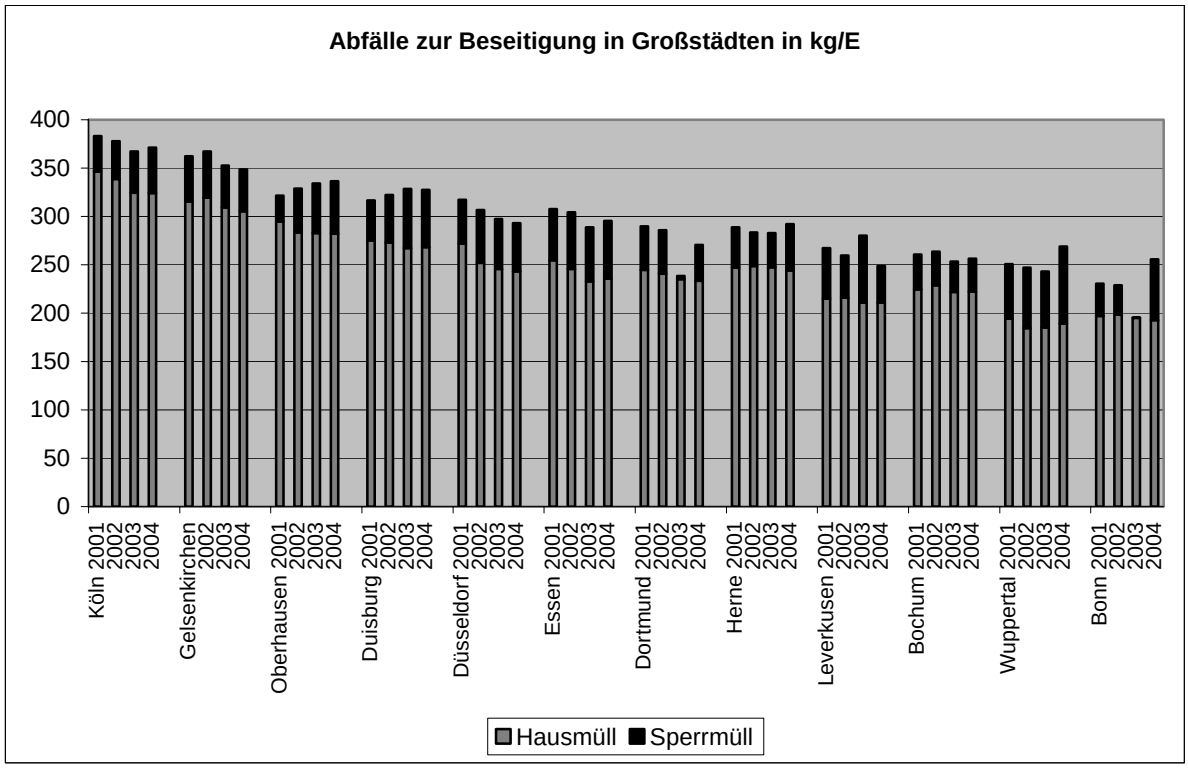


Abbildung 4: NRW-Großstädte-Vergleich: Beseitigte Mengen an Hausmüll und Sperrmüll 2001 – 2004

Bewertung

Die Einwohnerzahl Wuppertals ist in dem betrachteten Zeitraum kontinuierlich gesunken. Bei gleichem Konsum- und Entsorgungsverhalten der Bürger/-innen und Bürger müssten dementsprechend auch die Abfallmengen sinken. Dies ist nicht der Fall. Im Gegenteil: Während die Einwohnerzahl in den letzten zehn Jahren um 6,5 % sank, stieg das Abfallaufkommen pro Kopf um 4,6 %, d.h. um 28 kg/E*Jahr. Bei tendenziell rückläufigen Hausmüllmengen war dies ist in erster Linie auf die kontinuierlich angestiegenen Mengen an Sperrmüll zurückzuführen. Das Sperrmüllaufkommen hat sich in den letzten 10 Jahren in etwa verdoppelt. Ebenfalls haben sich die Fehlwürfe in der Gelben Tonne in diesem Zeitraum verdoppelt, von 2004 auf 2005 ist eine Steigerung um 20% festzustellen. In 2005 stagniert die Gesamtmenge auf hohem Niveau.

Nachdem von 2002 auf 2003 in neun von zwölf Vergleichsstädten das Aufkommen an Restmüll rückläufig war, hat sich dieser Trend nunmehr umgekehrt. In sieben von zwölf Städten nahm das Aufkommen an Rest- und Sperrmüll von 2003 auf 2004 wie in Wuppertal zu. In fast allen Städten ist in den letzten Jahren ein enormer Anstieg an Sperrmüll zu verzeichnen (Ausnahme: Leverkusen).

3.1.2.2 Wilde Kippen

Datengrundlage

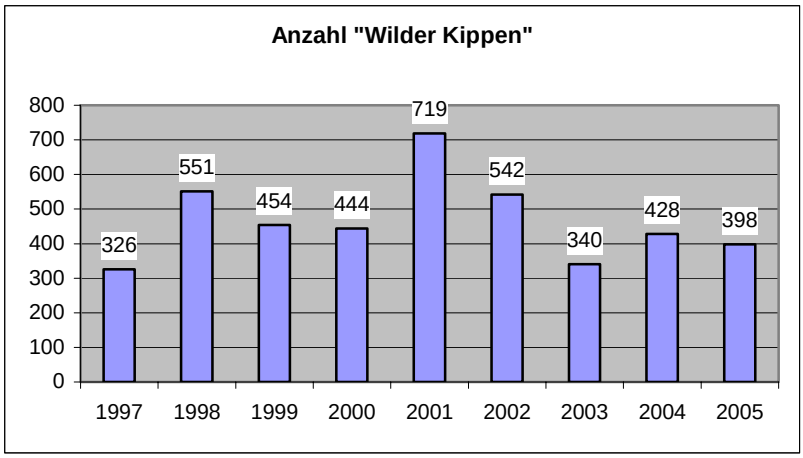
Mit dem umgangssprachlichen Begriff „Wilde Kippen“ sind illegale Abfallablagerungen auf öffentlichen und privaten Grundstücken gemeint, deren Verursacher in der Regel nicht zu ermitteln sind. Denn laut § 27 (1) KrW-/AbfG „dürfen Abfälle zum Zwecke der Beseitigung nur in den dafür zugelassenen Anlagen 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. Für nicht zugelassene Fahrzeuge gibt es einen eigenen Ermittlungsdienst beim Ressort Ordnungsaufgaben (R 302.33).

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

Tabelle 5: 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.

Illegale Abfallablagerungen (ohne Fahrzeuge)



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 5: Anzahl gemeldeter „Wilder Kippen“ (ohne Kfz) 1997- 2005

Die Anzahl gemeldeter und daraufhin beseitigter wilder Kippen sank gegenüber dem Vorjahr um 7%.
Wilde Kippen haben sowohl ökologische als auch ökonomische Auswirkungen: Die weggeworfenen Abfälle verunstalten die Landschaft und werden einer ordnungsgemäßen Verwertung entzogen. Sie müssen stattdessen in der Verbrennungsanlage entsorgt werden. Außerdem gefährden sie die Umwelt durch z.T. enthaltene Schadstoffe (z.B. Altöl, Farben, Lacke, Lösungsmittel). Die Beseitigung von Verunreinigungen wird zum größten Teil aus den Abfallgebühren bezahlt, womit also die Gesamtheit der Gebührenzahlenden belastet wird und nicht die eigentlichen Verursacher, da diese in der Regel nicht ermittelt werden können.

Widerrechtlich abgestellte Fahrzeuge

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.

Bei der ordnungsgemäßen Abmeldung des Fahrzeuges überprüfen die Kfz-Meldestellen, ob die für eine Stilllegung notwendigen Unterlagen vorhanden und vollständig sind. Die Kfz-Meldestellen konnten in den Jahren 1999 – 2005 folgende Daten ermitteln:

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
endgültige Stilllegungen	9.912	5.967	6.487	6.111	5.332	5.994	5.494
Zwangsstilllegungen	300	537	618	618	687	642	481
auswärtige endgültige Stilllegungen	700	1.328	nicht feststellbar	ab 01.07. erfasst: 1.400	2.844	3.277	3.109
Fahrzeugbestand (PKW)	170.291	172.188	172.939	179.513	176.155	178.883	180.991

Tabelle 6: Endgültig stillgelegte Kfz (1999 - 2005)

Die Daten und Bewertungen beruhen auf internen Statistiken und Angaben des Ressorts Ordnungsaufgaben, Team „Nebengebiete – Zentraler Service“ (302.33) sowie des Ressorts Allgemeine Dienste, „Statistikstelle“ (401.141). Da Altautos von der Entsorgungspflicht der Stadt Wuppertal ausgeschlossen sind, wird hierüber keine Statistik geführt.

Die AWG berechnet der Stadt Kosten für die Abschleppung und Entsorgung/Verschrottung der Fahrzeuge in Höhe von 126,80 € pro Fahrzeug. Sofern der ehemalige Halter oder Erwerber ermittelt werden kann, werden ihm diese Kosten zuzüglich einer Verwaltungsgebühr in Höhe von 78,-- € in Rechnung gestellt.

	Nicht zugelassene Fahrzeuge im öffentlichen Verkehrsraum [Stück]	davon abgeschleppte Fahrzeuge [Stück]	davon verschrottete Fahrzeuge* [Stück]
1995	k. A.	441	368
1995	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**

* gem. KrW-/AbfG o. OBG/PolG NW, ** Kosten nicht mehr zu ermitteln

Tabelle 7: Beseitigung widerrechtlich abgestellter Fahrzeuge, Anzahl und Kosten (1994 - 2005)

Der drastische Rückgang an widerrechtlich abgestellten Fahrzeugen seit 2003 ist nicht auf eine „Läuterung“ der Fahrzeugbesitzer zurückzuführen, sondern in erster Linie auf ein Ermittlungsdefizit: Der zentrale Ermittlungsdienst mit 11 Mitarbeitern, die aufgrund ihrer Tätigkeit die widerrechtlich abgestellten Fahrzeuge in ihren Bezirken aufgefunden haben, wurde im Februar 2003 aufgelöst. 3 Mitarbeiter wurden zur Kfz-Zulassungsstelle versetzt; sie sind nunmehr für das gesamte Stadtgebiet zuständig und können somit nicht alle widerrechtlich abgestellten Fahrzeuge erfassen. Die Stadt ist daher verstärkt auf Hinweise von Bürger/-innen angewiesen. Der Rückgang der auf Kosten der Stadt verschrotteten Fahrzeuge ist aber nicht nur auf ein Ermittlungsdefizit zurückzuführen, sondern auch darauf, dass auch Schrottfahrzeuge zunehmend zur Ausschlachtung ins Ausland exportiert werden. Außerdem war der Schrottpreis 2004 recht hoch.

Kosten

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.

Wuppertal im Städtevergleich

Zahlen, die einen überregionalen Vergleich ermöglichen, liegen nicht vor. Jedoch haben alle Städte mit illegalen Verschmutzungen zu kämpfen und die unterschiedlichsten Konzepte zur Eindämmung entwickelt. Überdies liegt eine Vielzahl seriöser Studien zum Thema „Littering“, wie das illegale Wegwerfen von Abfällen neudeutsch genannt wird, vor. In den meisten Städten in der Umgebung von Wuppertal wird mittlerweile jährlich ein „Stadtputztag“ durchgeführt, das Motto heißt in Wuppertal „Piccobello“ bzw. „Wupperputz“. Andere stadtweite Kampagnen wurden in den letzten Jahren nicht durchgeführt.

Bewertung

Die Entsorgung illegal abgelagerter Abfälle geht zu Lasten aller Gebührenzahlenden. Dieser Aufwand ist auch deshalb überflüssig und ärgerlich, weil es für alle illegal abgelagerten Abfälle legale und bequeme Entsorgungswege gibt, für die in der Regel keine gesonderten Kosten außerhalb der normalen Abfallgebühr erhoben werden.
Die Verschmutzung unserer Stadt und ihrer Grünflächen ist ein Thema, dass nicht nur die Verwaltung, sondern auch die Öffentlichkeit seit Jahren stark beschäftigt. Hier wäre die Durchführung ressortübergreifender, zielgruppenorientierter Maßnahmen nötig. Wichtig wäre hierbei eine konsequente, über mehrere Jahre gehende kontinuierliche Vorgehensweise und ein Paket aus professioneller Kommunikation, intensivierter Abfallberatung, Aktionen, regelmäßiger Reinigung gefährdeter Flächen und verstärkter konsequenter Anwendung des Ordnungsrechtes.

3.1.2.3 Schadstoffe

Datengrundlage

Um Haushalten die Abgabe von schadstoffhaltigen Abfällen zu ermöglichen, fährt die AWG mit ihrem Schadstoffmobil regelmäßig 52 Standorte im ganzen Stadtgebiet an. Die Standzeiten werden im Abfallkalender und der Lokalpresse veröffentlicht. Abgegeben werden können z.B. Haushaltschemikalien, quecksilberhaltige Abfälle, Farb- und Lackreste, Lösungsmittel, Pflanzenschutzmittel, Arzneien usw. Außerdem können Schadstoffe an der Sammelstelle des MHKW abgegeben werden. Ein Teil der abgegebenen Schadstoffe, wie Altöl, Lösemittel, Batterien usw., wird einer Verwertung zugeführt.

Schadstoffmobil und MHKW-Sammelstelle

Im Rahmen von 9.644 Anlieferungen am Schadstoffmobil und an der Schadstoffsammelstelle am MHKW Wuppertal wurden 2005 94.193 kg Schadstoffe gesammelt und den entsprechenden Entsorgungs- bzw. Verwertungsanlagen zugeführt.

Abfallart [Mg]	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	**2005**
Lösemittel	20,24	20,47	28,78	25,91	26,50	31,80	30,05	28,27	31,23	35,06	**33,97**
Lacke	20,47	26,85	28,58	27,82	27,62	31,55	30,08	31,29	31,72	32,41	**32,56**
Spraydosen	3,39	3,69	3,22	3,39	3,15	4,11	4,22	3,90	4,55	5,12	**4,87**
Laugen	0,94	1,91	2,13	1,26	1,88	1,62	1,53	1,10	0,87	1,35	**1,63**
Säuren	1,57	2,61	1,99	1,29	1,41	1,53	1,70	1,29	0,97	1,23	**1,78**
Fotochemikalien	3,84	3,29	2,58	4,88	3,50	3,55	3,17	3,60	3,08	3,09	**1,77**
Chemikalien / Gifte	1,84	1,95	1,41	1,81	2,28	1,06	1,19	1,44	1,19	4,64	**4,65**
Kleinbatterien / Akkus*	15,71	19,87	16,71	21,97	15,00	10,13	10,05	17,84	29,46	9,16	**12,97**
PCB-haltige Kondensatoren	8,33	8,56	7,57	6,66	7,50	11,19	15,49	11,40	7,50	-t**	**-**
Summe	76,92	89,21	92,97	94,98	88,84	96,53	97,48	100,09	107,58	92,06	**94,19**

* Gemäß Batterieverordnung erfolgt die hauptsächliche Rücknahme von Batterien/Akkus über den Handel

** Der Anteil der PCB-haltigen Kondensatoren geht seit dem Verwendungsverbot kontinuierlich zurück. Deshalb wurde diese Fraktion nicht mehr getrennt erfasst.

Tabelle 8: Separat erfasste Mengen an Schadstoffen in Mg

Zusätzlich wurden bei den Schadstoffannahmestellen folgende Mengen an Leuchtstoffröhren, Autobatterien, Altöl und Feuerlöschern abgegeben:

	Leuchtstoffröhren/ Energiesparlampen [Stück]	Autobatterien [Stück]	Altöl [m³]	Feuerlöscher [Stück]
1995	9.902	2.642		
1996	10.673	2.453	45,3	1.110
1997	25.472	4.623	43,0	1.150
1998	21.083	2.737	37,3	1.608
1999	15.328	1.912	34,2	1.175
2000	15.388	1.954	27,8	1.213
2001	15.465	1.819	35,6	1.758
2002	16.479	1.681	28,9	1.545
2003	24.515	1.217	28,8	1.629
2004	34.444	1.141	28,7	2.698
2005	29.472	1.004	25,6	3.317

Tabelle 9: Zusätzlich erfasste Leuchtstoffröhren, Autobatterien, Altöl und Feuerlöscher

Bewertung

Die Mengen an abgegebenen Schadstoffen können nur schwer bewertet werden, da sie von sehr individuellen Faktoren abhängen.

3.1.2.4 Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle

Datengrundlage

Erzeuger und Besitzer von gewerblichen Siedlungsabfällen, die nicht verwertet werden, haben diese gemäß § 13 KrW-/AbfG den örE zu überlassen, soweit diese nicht in der Abfallwirtschaftssatzung von der Entsorgung ausgeschlossen sind. Gemäß § 7 GewAbfV haben sie zur Entsorgung Abfallbehälter des örE oder eines von ihm beauftragten Dritten (in Wuppertal ist das die AWG) in angemessenem Umfang, mindestens jedoch einen Behälter, zu nutzen.
Häufig wird der Anschluss- und Benutzungszwang von den Firmen bzw. Entsorgern umgangen, indem Abfälle als „gemischte Verpackungen zur Verwertung“ deklariert werden. Die Zahlen geben daher nur die ordnungsgemäß entsorgten Abfallmengen wieder.

Daten

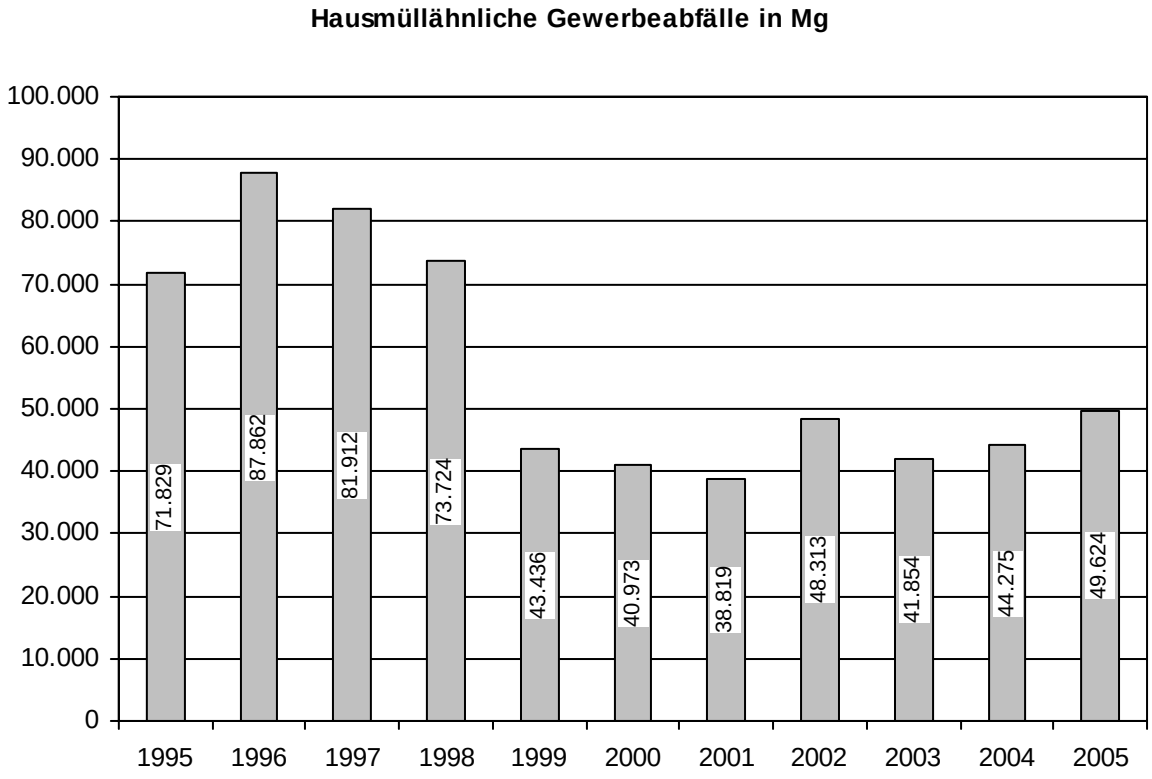


Abbildung 6: Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, die im MHKW Wuppertal verbrannt wurden

Bewertung

Die der AWG angedienten Mengen an hausmüllahnlichen 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 immer die Konjunktur wider.
Der erneute Anstieg der Mengen ist auf das Ablagerungsverbot seit 1. Juni 2005 zurückzuführen, wonach Gewerbeabfälle wieder verstärkt den kommunalen Verbrennungsanlagen angedient wurden.

3.1.3 Abfälle zur Verwertung

3.1.3.1 Vorbemerkung

Im § 4 des KrW-/AbfG sind die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft definiert: Abfälle sind in erster Linie zu vermeiden, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit, in zweiter Linie stofflich zu verwerten oder zur Gewinnung von Energie zu nutzen. Entsprechende Regelungen finden sich auch im Landesabfallgesetz wieder, das die örE verpflichtet, die getroffenen Verwertungsmaßnahmen in ihren Abfallwirtschaftskonzepten darzulegen.

Seit Jahren ist es das Ziel der Wuppertaler Abfallwirtschaft, einen möglichst großen Anteil der unvermeidlichen Abfälle einer Verwertung zuzuführen. Dies ist auch so in der städtischen Abfallwirtschaftssatzung verankert. Dazu ist es notwendig, die zu verwertenden Stoffe getrennt zu halten und separat zu erfassen. In den folgenden Kapiteln sind die Mengen der 2005 erfassten Wertstoffe bilanziert.

3.1.3.2 Leichtverpackungen (LVP)

Datengrundlage

Am 12. Juni 1991 trat die Verpackungsverordnung in Kraft, deren Ziel es ist, die Verwertung von Verpackungen zu fördern. Sie verpflichtet die Hersteller und Vertreiber von Verpackungen, diese zurückzunehmen und einer Verwertung zuzuführen. In der Folge wurde das sogenannte Duale System eingeführt, das eine separate, haushaltsnahe Erfassung von Verkaufsverpackungen vorsieht. 1992 wurden in Wuppertal die gelben Tonnen zur Sammlung der Verkaufsverpackungen aus Kunststoff, Metall und Verbundstoffen, sogenannte Leichtverpackungen (LVP), eingeführt. Verpackungen aus Glas bzw. Pappe/Papier werden im Bringsystem über Depotcontainer erfasst. Seit 2005 ist die Firma Remondis von der „Duales System Deutschland GmbH“ (DSD) mit der Sammlung und dem Transport beauftragt, die Inhalte der gelben Tonnen wurden von der Firma Hündgen sortiert und einer Verwertung zugeführt. Die Zahlen lieferten die Firmen Remondis und Hündgen.

Gelbe Tonnen und Recyclinghöfe

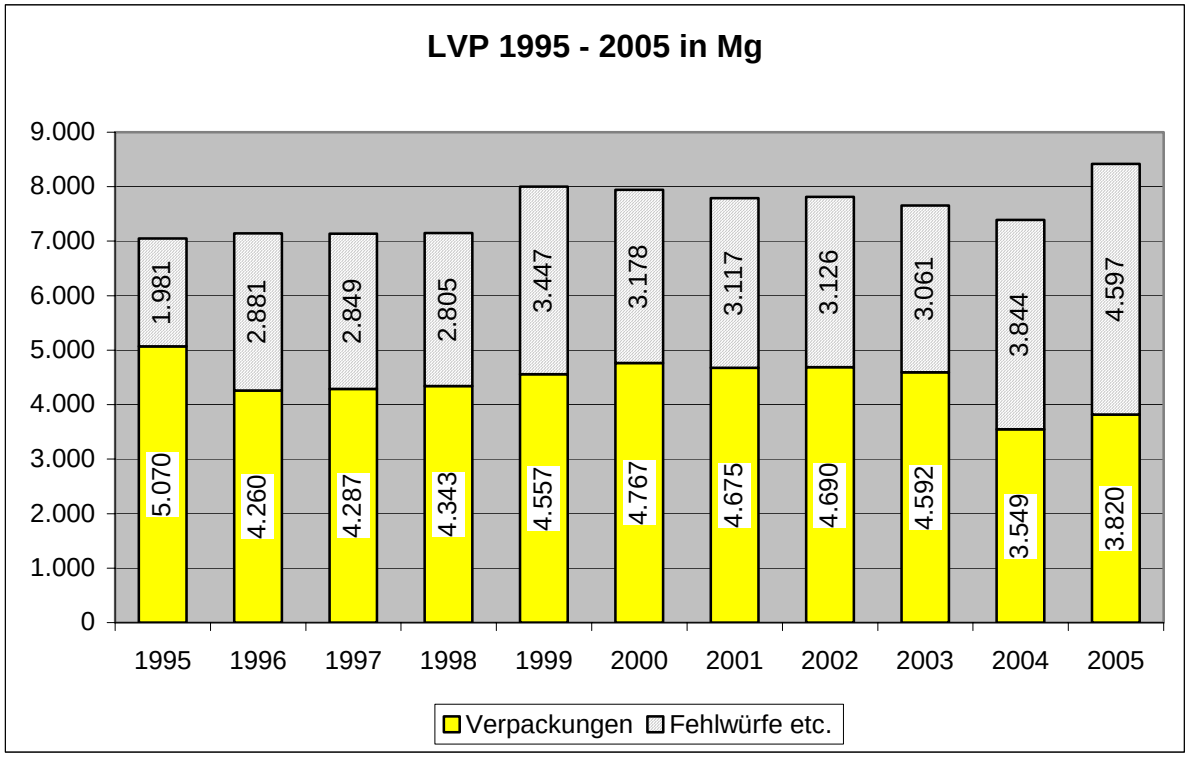


Abbildung 7: Separat erfasste LVP-Mengen 1995 – 2005 in Mg

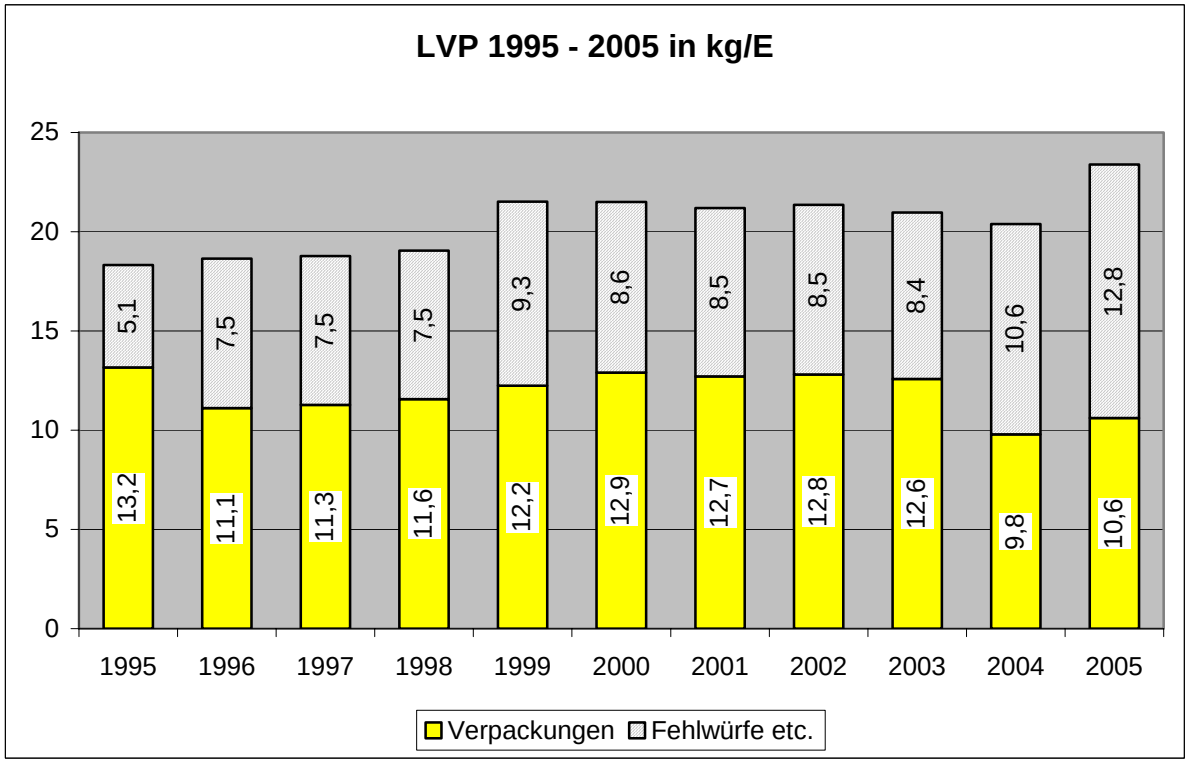


Abbildung 8: separat erfasste LVP-Mengen 1995 – 2005 in kg/E

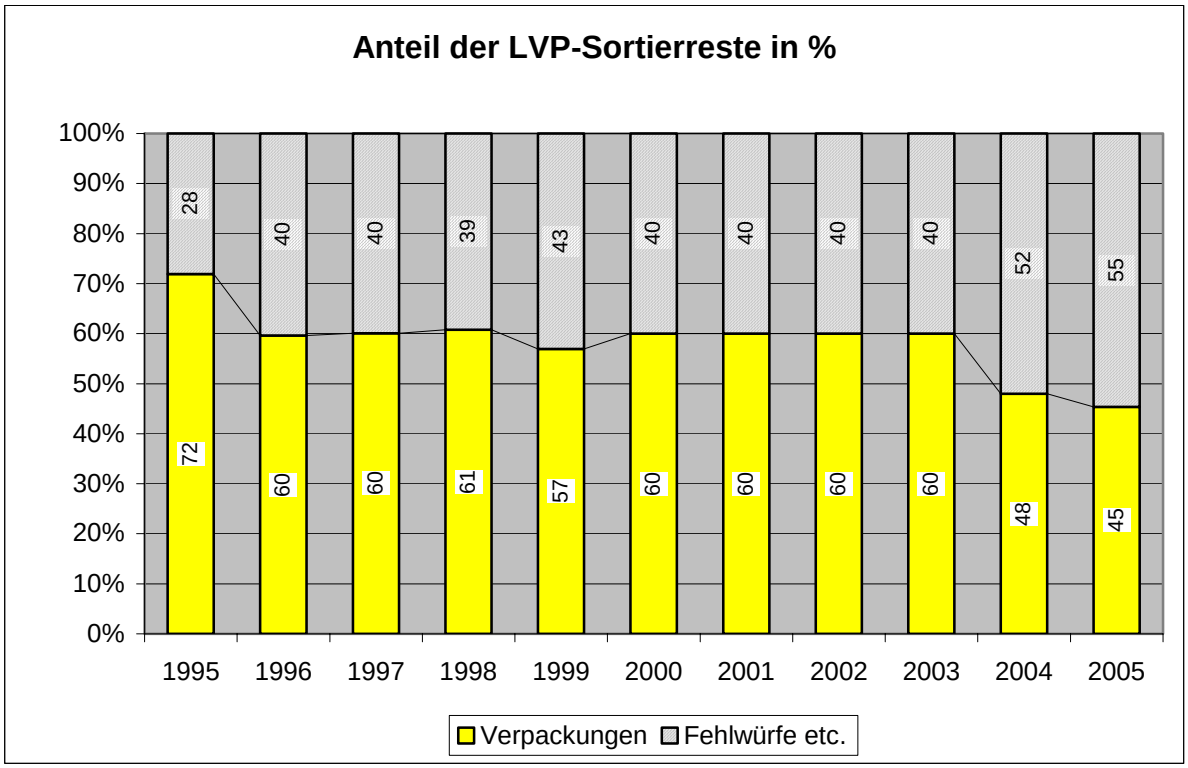


Abbildung 9: Anteil der LVP-Sortierreste 1995 – 2005 in %

Ab Januar 2003 trat die teilweise Bepfandung von Einweggetränkeverpackungen in Kraft. Dementsprechend war von 2003 auf 2004 ein Rückgang der erfassten Leichtverpackungen zu erwarten. Im Gegensatz dazu ist in Wuppertal die Gesamtmenge der über die gelben Tonnen erfassten Stoffe in 2004 allerdings kaum zurückgegangen. Nachdem in 2004 zum ersten Mal seit der separaten Erfassung von Leichtverpackungen die Fehlbefüllungen den Verpackungsanteil überstiegen hatten, setzte sich dieser Trend in 2005 drastisch fort: die Sortiereste stiegen von 52 % auf 55 %!

Bewertung

Die von DSD mit dem „Grünen Punkt“ lizensierten Verpackungsmengen sanken, die gesammelte Abfallmenge stieg aber um 14 % an. Infolgedessen wurden mehr Sortierreste ausgesondert. Dies ist sowohl in Wuppertal als auch überregional festzustellen. Dafür gibt es mehrere mögliche Ursachen:

- Da insgesamt weniger Verpackungen lizensiert wurden, zahlt DSD nicht mehr Geld, wenn die Sortieranlagen mehr Wertstoffe liefern (Preis-Mengen-Staffel).
- Aufgrund der Gestaltung der Verträge mit DSD lohnt es sich für die Sortieranlagenbetreiber finanziell nicht mehr, größere Mengen an verwertbaren Stoffen auszusortieren.
- Die Qualitätsanforderungen der Verwerter an die aussortierten Fraktionen sind gestiegen, so dass heute strenger sortiert wird als noch 1995.
- Die Fehlwürfe aus den Haushalten nehmen zu.

3.1.3.3 Papier und Pappe (PPK)

Datengrundlage

In Wuppertal wurden Papier, Pappe und Karton (PPK) überwiegend über die 772 im Stadtgebiet verteilten Depotcontainer und Recyclinghöfe der AWG erfasst. Einige Haushalte und Firmen nutzen überdies das Angebot einer haushaltsnahen Erfassung über eine kostenpflichtige Papiertonne der AWG. Erfasst werden neben Zeitungen und Kartonagen auch Verpackungen mit dem grünen Punkt. Hier erfolgt eine entsprechende anteilige Verrechnung mit DSD.

Depotcontainer, Recyclinghöfe, Papiertonnen

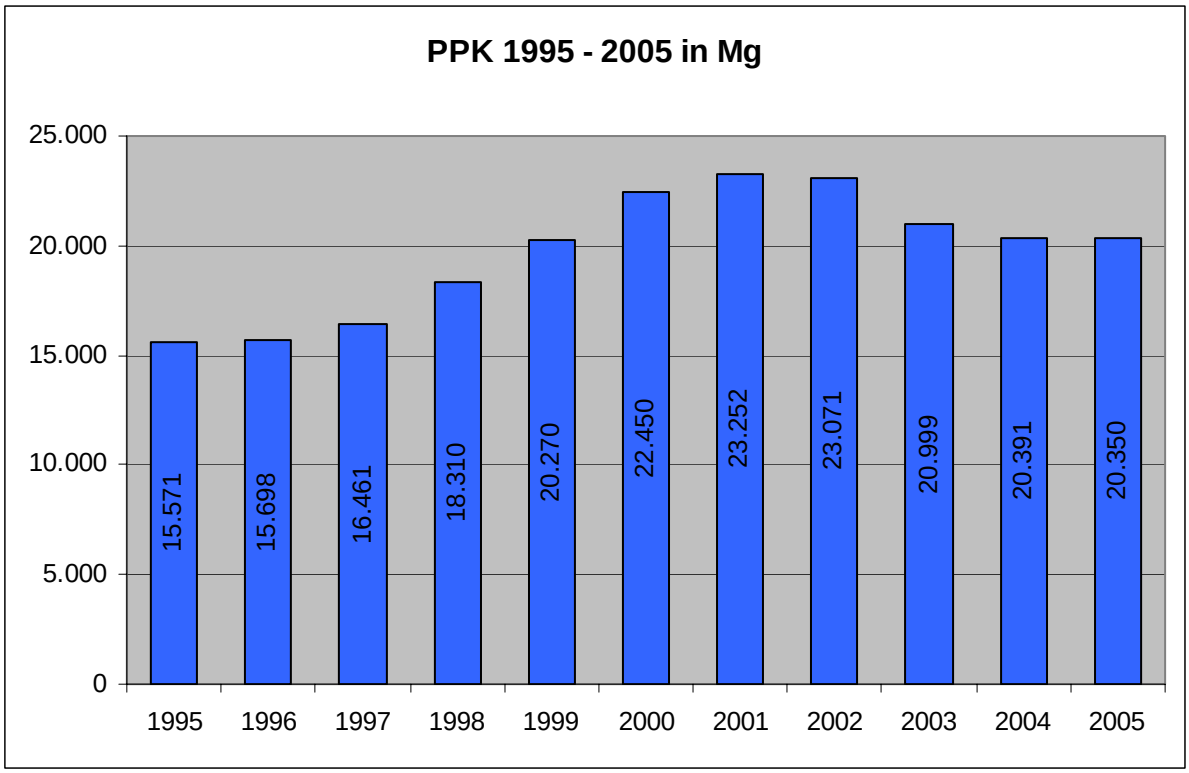


Abbildung 10: Verwertete PPK-Mengen 1995 – 2005 in Mg

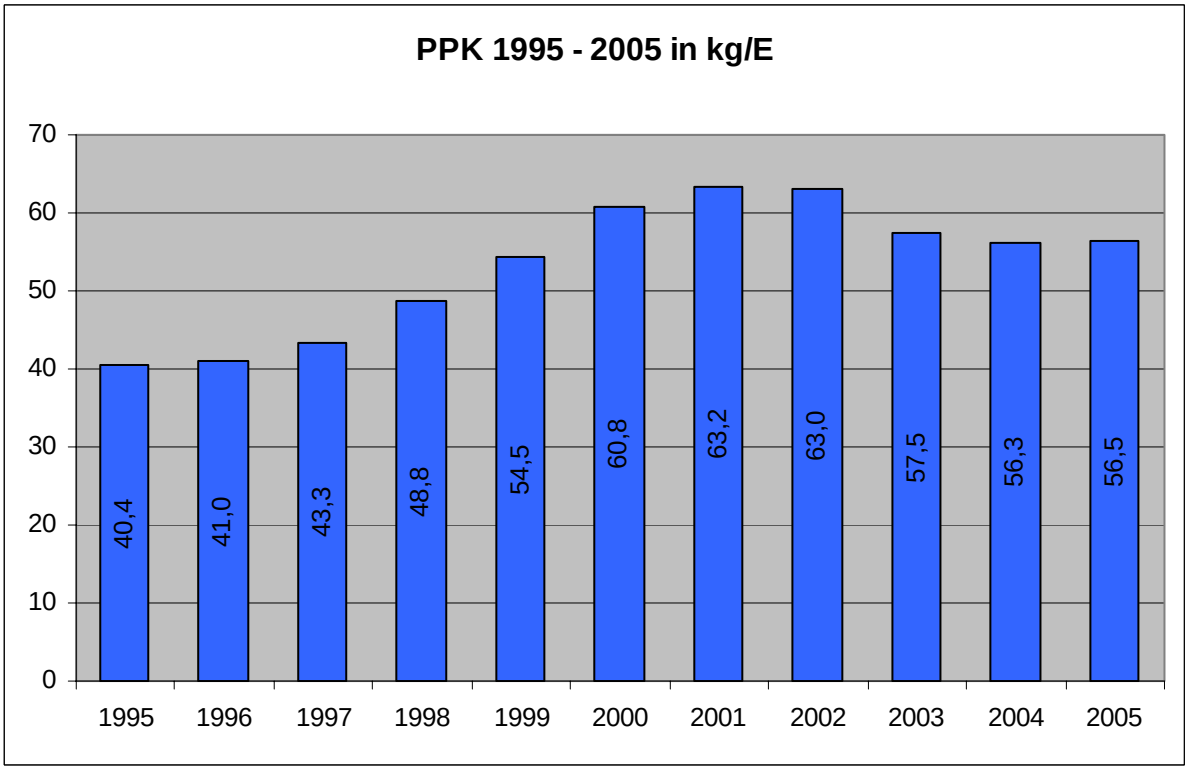


Abbildung 11: Verwertete PPK-Mengen 1995 – 2005 in kg/E

Bewertung

Die durch die AWG erfassten Altpapiermengen blieben gegenüber dem Vorjahr unverändert, Tendenz fallend. Laut Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. (bvse) sank in den vergangenen Jahren das Altpapieraufkommen bundesweit trotz verstärkter Erfassungsbemühungen der Altpapierentsorgungswirtschaft. Ursächlich hierfür seien hauptsächlich:

- der konjunkturbedingt weiterhin schwache Werbe- und Anzeigenmarkt,
- der geringere Papierkonsum privater Haushalte sowie
- der reduzierte Verpackungspapieranfall durch die schlechte Auftragslage, durch Insolvenzen im Gewerbe sowie durch Materialsparmassnahmen bei den Verpackungsherstellern.
-

Auf dem Markt für Altpapier herrscht zur Zeit eine große Nachfrage, deshalb suchen insbesondere Gewerbebetriebe, die sonst ihr Altpapier den Kommunen überlassen haben, lukrativere Verwertungswege.

3.1.3.4 Altglas

Datengrundlage

In Wuppertal werden Verpackungen aus Glas ausschließlich über die im Stadtgebiet verteilten 1061 Depotcontainer und die Recyclinghöfe der AWG erfasst. Die Zahlen stammen von der für die Entleerung zuständigen Firma Cleanaway.

Bewertung

Durch die Einführung des Dosenpfandes 2003 und dem seit einigen Jahren bestehenden Trend in der Getränkeindustrie, statt Glas- verstärkt Kunststoffverpackungen einzusetzen, ging die in Wuppertal gesammelte Altglasmenge erwartungsgemäß erneut zurück.

Depotcontainer und Recyclinghöfe

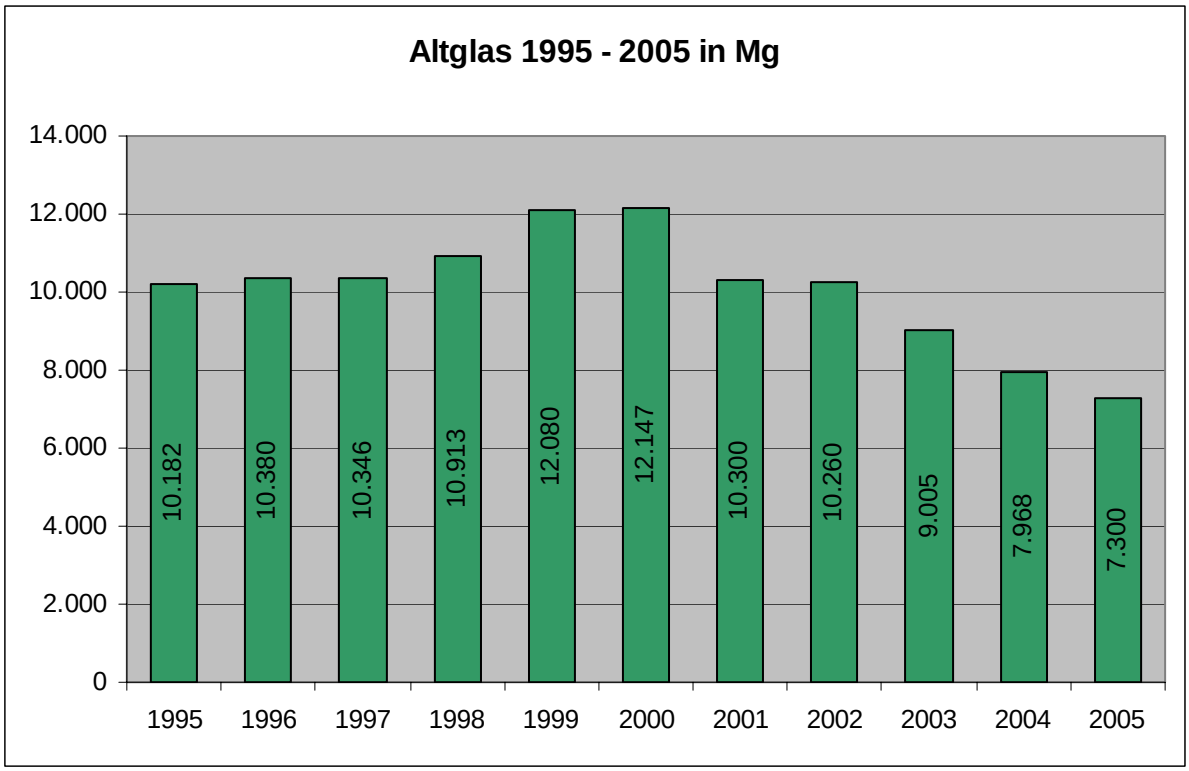


Abbildung 12: Verwertete Altglas-Mengen 1995 – 2005 in Mg

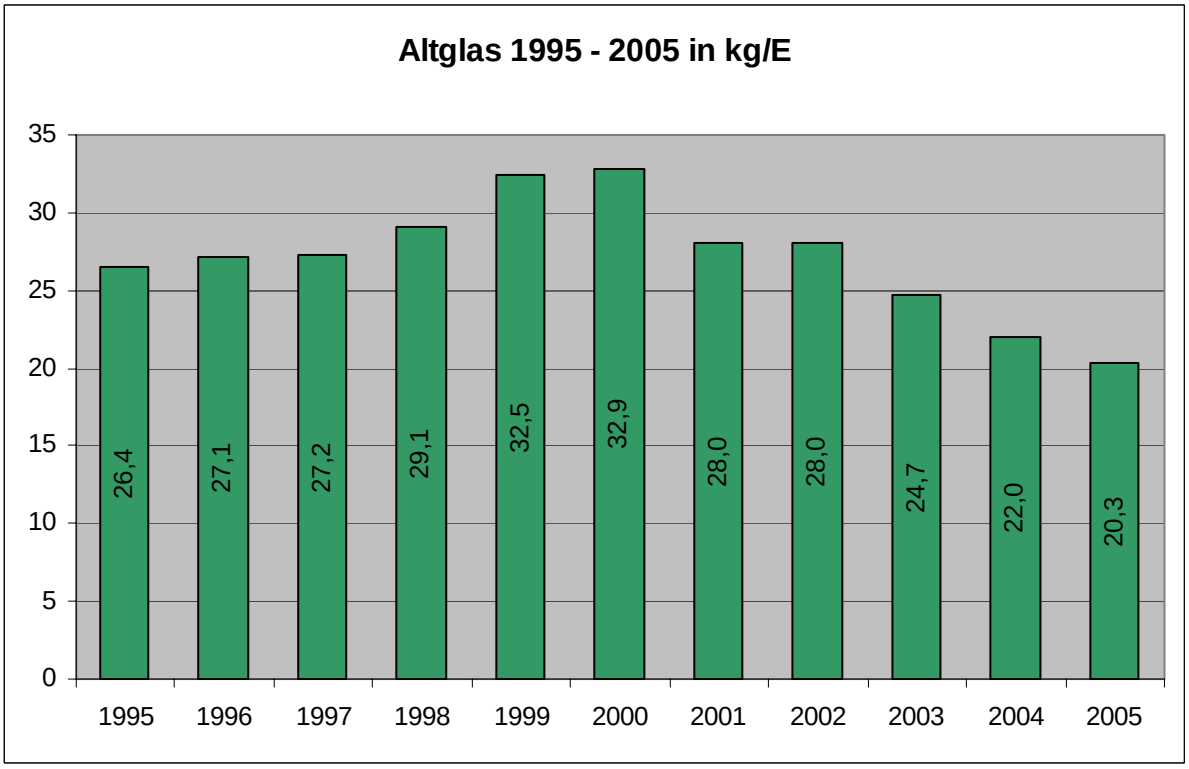


Abbildung 13: Verwertete Altglas-Mengen 1995 – 2005 in kg/E

3.1.3.5 Biologisch abbaubare Abfälle

Datengrundlage

Aufgrund der Vorschriften des KrW-/AbfG, der TASI und des LAbfG ist die Stadt Wuppertal verpflichtet, ein flächendeckendes Angebot zur Erfassung und Verwertung biologisch abbaubarer Abfälle vorzuhalten.
In Wuppertal werden biologisch abbaubare Abfälle auf verschiedene Weise erfasst. Die AWG sammelte

- Küchen- und Pflanzenabfälle über 8.734 Biotonnen aus Haushaltungen,
- Grünschnitt ganzjährig über die vier Recyclinghöfe sowie im Frühjahr und Herbst die Strauch- und Astwerksammlung
- Weihnachtsbäume,
- Straßenlaub über Straßensammlung im Herbst (ESW).

Die Beteiligung an den Sammlungen erfolgte auf freiwilliger Basis, um eine ausreichende Qualität der erfassten Fraktionen sicherzustellen. Ein Teil der eingesammelten Laubmengen wurde Gartenbaufirmen als Mulchmaterial zur Verfügung gestellt. Auf den Recyclinghöfen besteht außerdem seit 2000 die Möglichkeit, kostengünstig aus Wuppertaler Bioabfällen erzeugten Kompost zu erwerben.

Die erfasste Menge an Bioabfällen erhöhte sich gegenüber dem Vorjahr um 3,4 %, die Anzahl der Biotonnen stieg um 11,5 %. Die über die Straßensammlungen erfassten Grünabfälle gingen gegenüber 2004 wieder zurück, dafür stieg die Erfassung auf den Recyclinghöfen weiter an. Dies zeigt, dass das Angebot der Recyclinghöfe von der Bevölkerung sehr gut angenommen wird.

Auf den Recyclinghöfen wurden folgende Mengen an Kompost abgegeben:

Jahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005
[m^3]	2.580	2.916	3.482	3.637	3.038	2.274

Tabelle 10: Abgegebene Mengen an Kompost 2000 – 2005

Bewertung

Für die Erfassung der Bio- und Grünabfälle spielt die Gebietsstruktur eine besondere Rolle. Die Gartengrößen und die Möglichkeit der Eigenkompostierung sind damit eng verknüpft. Weitere wichtige Einflüsse auf die Erfassung der Bio- und Grünabfälle stellen außerdem die Bevölkerungsdichte, die Gestaltung des Anschluss- und Benutzungszwanges für die Biotonne und das Angebot einer mobilen Grünschnittabfuhr dar. Das meistgenannte Argument, mit dem die Bestellung einer Biotonne abgelehnt wird, ist die gleichzeitige Reduzierung des Restmüllvolumens.

Bio- und Grünabfälle

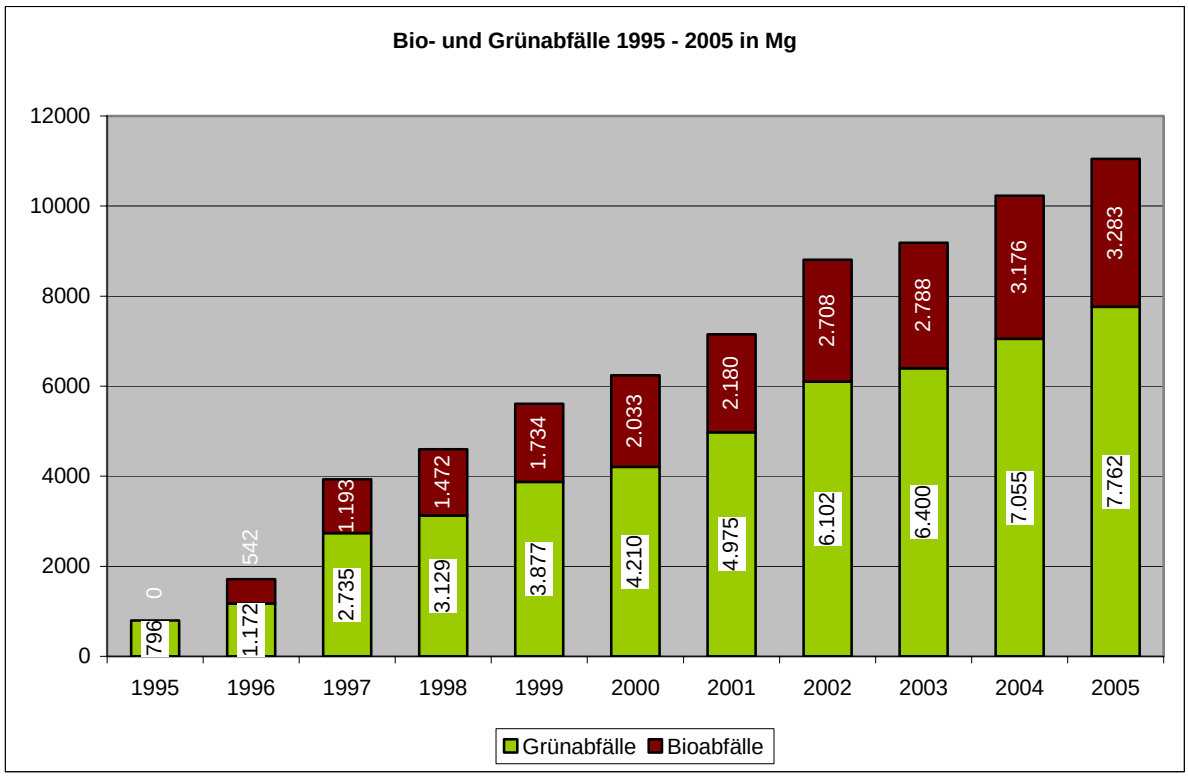


Abbildung 14: Verwertete Bio- und Grünabfallmengen 1995 – 2005 in Mg

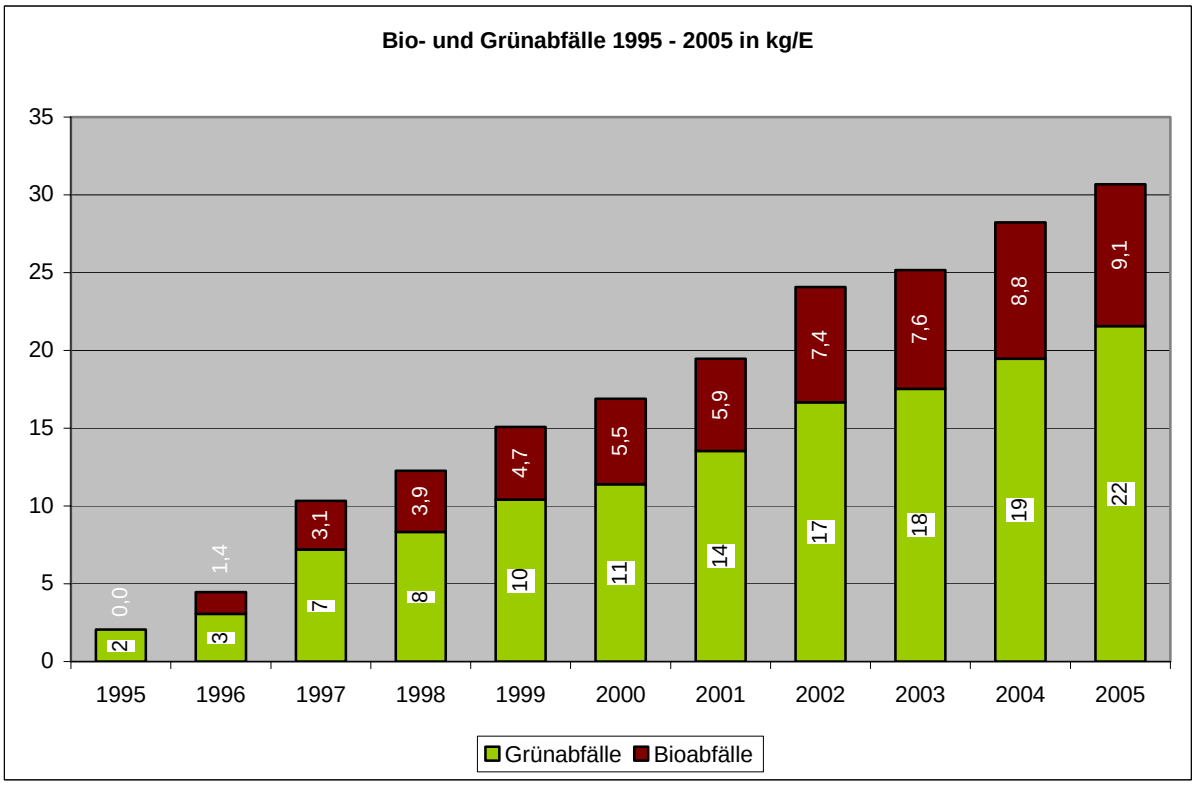


Abbildung 15: Verwertete Bio- und Grünabfallmengen 1995 – 2005 in kg/E

3.1.3.6 Alttextilien

Datengrundlage

Die AWG erfasst Altkleider über die an den Containerstandplätzen und Recyclinghöfen aufgestellten 211 Altkleidercontainer. Parallel dazu nehmen gemeinnützige Einrichtungen, z.B. Kirchengemeinden, Altkleider an. Außerdem gibt es von kommerziellen Händlern durchgeführte Haustürsammlungen und auf Privatgrundstücken aufgestellte Altkleidercontainer. Zahlen liegen aber nur über die Mengen der städtischen Sammlung vor.

Die von der AWG über die Depotcontainer erfassten Mengen konnten seit Beginn der Sammlung 1996 kontinuierlich gesteigert werden. In 2005 war zum ersten mal ein Rückgang um 14,6 % (!) zu verzeichnen. Große Mengen an Altkleidern werden allerdings leider von den Bürger/-innen zum Sperrmüll gestellt und somit einer stofflichen Verwertung entzogen.

Bewertung

Die Menge der von der Kommune erfassten Altkleider hängt von sehr unterschiedlichen Faktoren, wie dem Erfassungssytem, der globalen Marktlage, Zöllen, gesetzlichen Regelungen und nicht zuletzt dem Konsumverhalten der Bürger/-innen ab. Können auf dem Altkleidermarkt gute Erlöse erzielt werden, werden zusätzlich zur städtischen Sammlung verstärkt haushaltsnahe kommerzielle und karitative Sammlungen durchgeführt, so dass die kommunalen Sammelmengen sinken. Seit einigen Jahren ist die Vermarktung von Altkleidern schwierig, so dass nur wenige private Sammlungen durchgeführt wurden. Dadurch wurden die im Wuppertaler Stadtgebiet verteilten AWG-Container verstärkt genutzt. In der Grafik sind nur die verwertbaren Anteile der gesammelten Altkleider dargestellt. Da die Sortierer ihre Annahmebedingungen 2005 wegen der prekären Marktlage drastisch verschärft haben, konnte nur noch ein deutlich geringerer Anteil als in den Vorjahren tatsächlich verwertet werden.

Kommunale Sammlung

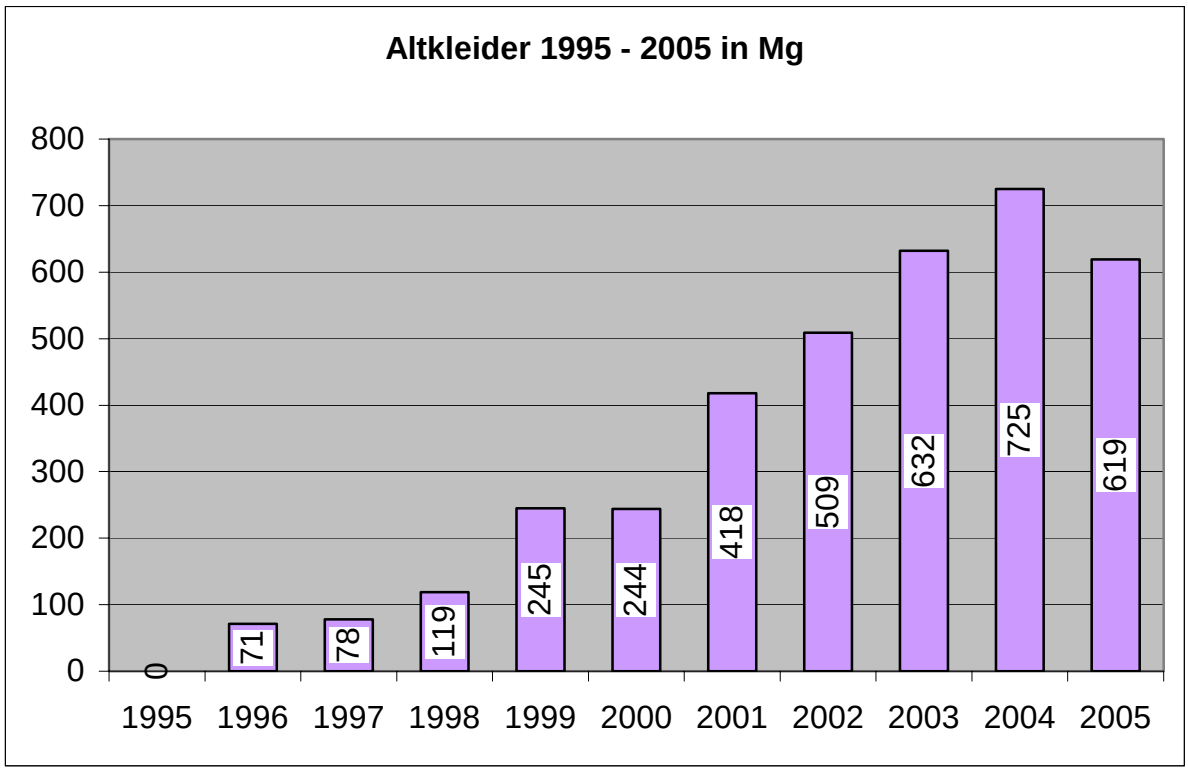


Abbildung 16: Separat erfasste Altkleider-Mengen 1995 – 2005 in Mg

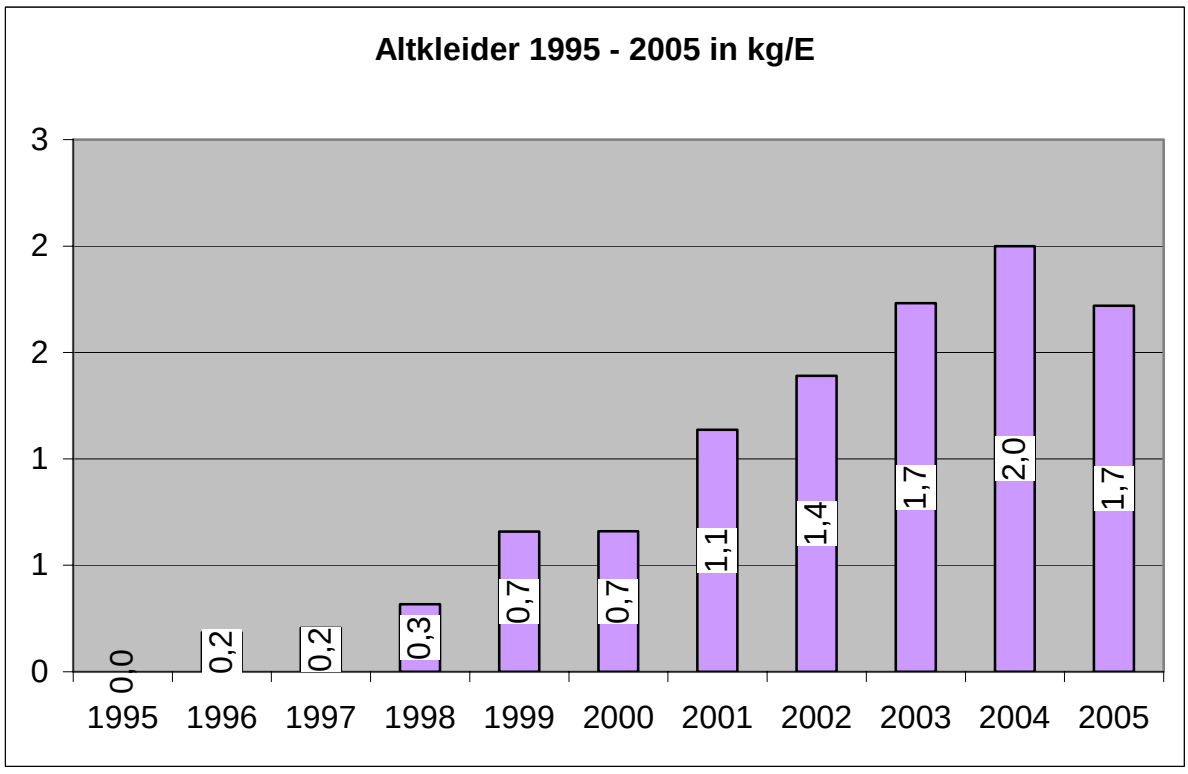


Abbildung 17: Separat erfasste Altkleider-Mengen 1995 – 2005 in kg/E

3.1.3.7 Elektroschrott

Datengrundlage

Elektro- und Elektronik-Altgeräte sind Produkte mit sehr unterschiedlichen Nutzungsdauern, weit auseinanderklaffenden Anschaffungspreisen und sehr unterschiedlichen Nutzungsprofilen. Aus ökologischer Sicht stellt diese große Produktpalette ein schwer kalkulierbares Gemisch von Schad- und Wertstoffen dar. Besonders schadstoffhaltige Bauteile sind z.B. Quecksilberschalter, PCB-haltige Kondensatoren, Bildschirme, FCKW-haltige PUR-Schäume, Leiterplatten, wertvolle Rohstoffe z.B. Edelmetalle und Kunststoffe. Eine ordnungsgemäße Entsorgung der Elektro- und Elektronik-Altgeräte besteht u.a. in der Entfrachtung der Geräte von den schadstoffhaltigen Teilen und in der Gewinnung von Wertstofffraktionen wie z.B. Edelmetallen, Metallen, reinen Kunststofffraktionen. Um diese ordnungsgemäße Entsorgung zu gewährleisten, müssen die Geräte zunächst separat erfasst werden. Dazu bot die Stadt Wuppertal folgende kostenlose Möglichkeiten an:

	Sperrmüll	Recyclinghöfe	bestimmte Einzelhändler
Elektrokleingeräte	X	X	X
Elektrogroßgeräte	X	X	-

Tabelle 11: Entsorgungswege für Elektroschrott

Die gesammelten Geräte wurden zur GESA gGmbH transportiert, wo sie zerlegt und die einzelnen Fraktionen einer Verwertung oder Beseitigung zugeführt wurden. Elektrogroßgeräte wie z.B. Waschmaschinen, Trockner usw. wurden außerdem nach Möglichkeit repariert und als Gebrauchtgeräte mit Garantie verkauft. Darüber hinaus nehmen auch viele Händler beim Kauf eines Neugerätes die alten Geräte, z.T. gegen Bezahlung, zurück. Diejenigen Geräte, die von den Händlern anschließend der GESA überlassen wurden, sind in die Zahlen mit eingeflossen. Die verwendeten Zahlen stammen von der GESA bzw. AWG.

Kommunale Sammlung

	Kühlgeräte [Stück]	Weiße Ware* [Stück]	Fernseher / Monitore [Stück]	Elektrokleingeräte [Mg]
1995	12.731	20.557	9.108	2
1996	12.231	20.995	8.186	200
1997	11.831	23.854	9.655	211
1998	12.131	25.118	10.788	212
1999	12.948	22.762	11.447	245
2000**	14.170	28.650	16.147	367
2001	15.671	27.823	14.298	517
2002	12.247	23.897	13.700	605
2003	12.055	19.076	16.431	601
2004	14.038	14.238	20.318	642
2005	**14.313**	**8.829**	**26.303**	**669**

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

Tabelle 12: Separat erfasste Mengen an Elektro- und Elektronikschrott 1995 - 2005

Analog der Entwicklung der Sperrmüllmengen stieg auch die Anzahl der Elektrogroßgeräte mit Einführung der turnusmäßigen Straßensammlungen zunächst sprunghaft an. Während die Sperrmüllmengen seitdem in etwa gleich geblieben sind, sank die Zahl der erfassten Weißen Ware seitdem auf ein Drittel. Von einem großen Teil der zum Sperrmüll gestellten Kühlschränke wurden überdies die Kompressoren entwendet, was einerseits zu Umweltverschmutzungen durch freiwerdendes FCKW-haltiges Kühlmittel führte und andererseits eine Wiederverwendung unmöglich machte. Beides ist in erster Linie auf die illegalen „wilden Sammlungen“ vor den Sperrmüllabfuhrterminen zurückzuführen. Die um

30 % sprunghaft angestiegene Zahl der entsorgten Fernseher und Monitore ist vermutlich auf eine verstärkte Umrüstung auf Flachbildschirme zurückzuführen. Die Menge der abgegebenen Elektrokleingeräte stieg weiter kontinuierlich an. Dies kann auf ein zunehmendes Umweltbewusstsein und eine größere Anzahl an Sammelstellen zurückgeführt werden.

Wuppertal im Städtevergleich

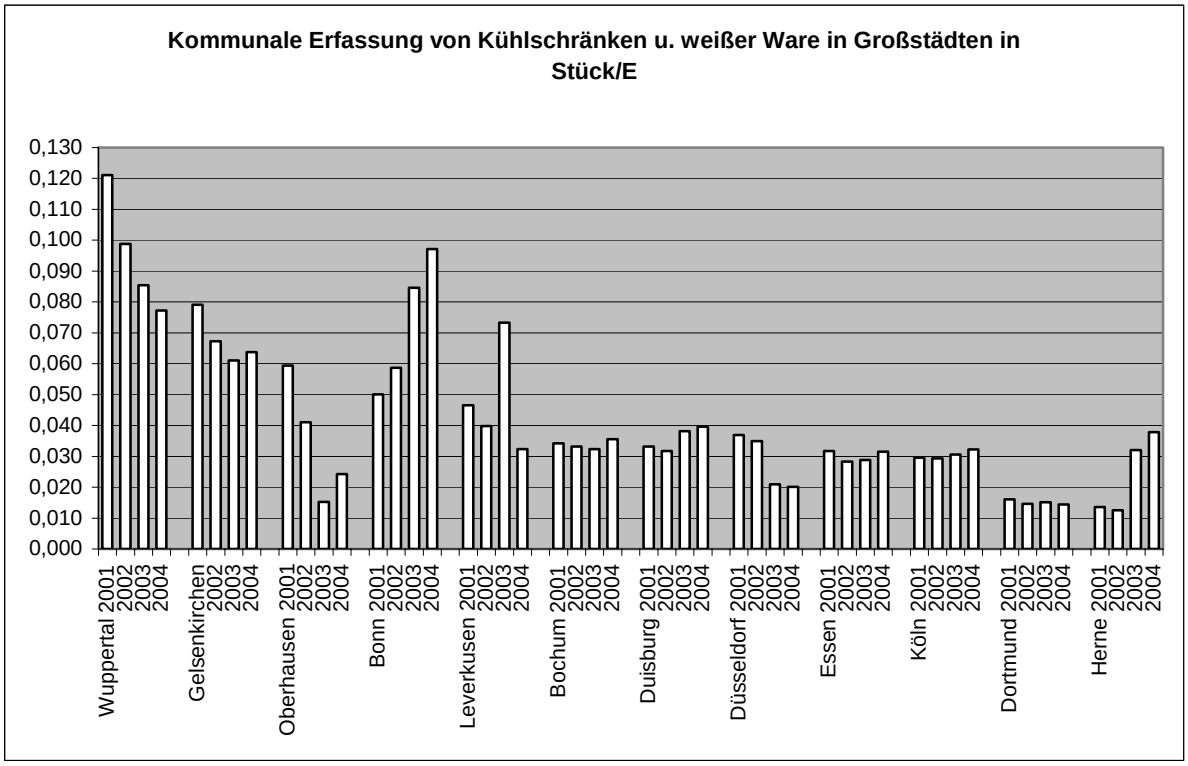


Abbildung 18: NRW-Großstädte-Vergleich: Separat erfasste erfasste Weiße Ware 2001 –2003

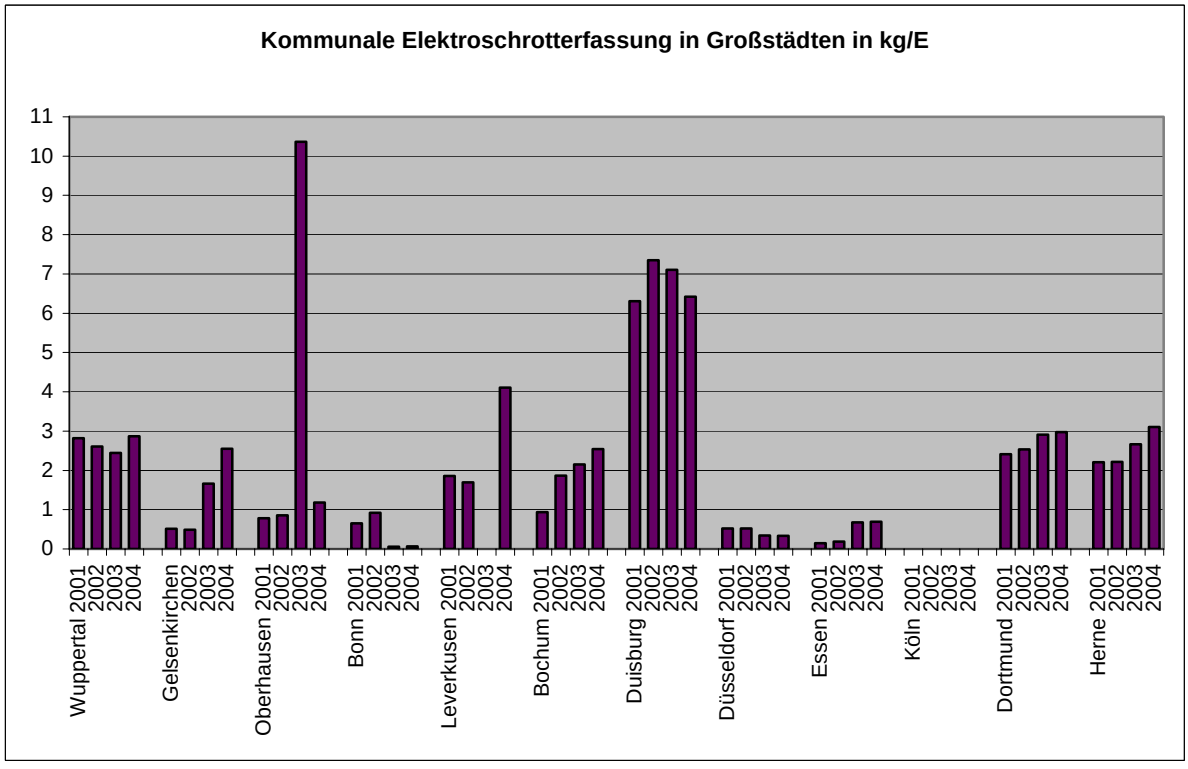


Abbildung 19: NRW-Großstädte-Vergleich: Separat erfasster Elektroschrott (ohne Weiße Ware) 2001 – 2004

Bewertung

In Wuppertal wurden 2005 6,75 kg/E Elektroschrott gesammelt, das seit März 2005 gültige Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) fordert mindestens 4 kg/E.Im Vergleich zu den anderen Großstädten in NRW erfasste Wuppertal die größte Menge Weißer Ware. Dies ist vermutlich auf das kostenlose und bürgerfreundliche Erfassungssystem zurückzuführen. Bei den sonstigen Elektrogeräten lag Wuppertal eher im Mittelfeld. Dem ist durch Vermehrung der Annahmestellen bereits begegnet worden.

3.1.3.8 Altmetalle

Datengrundlage

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.

MVA-Rohasche und Recyclinghöfe

Materialien \ [Mg]	**2004**	**2005**
Schrottanteil in Rohasche	3.014	3.170
NE-Metalle in Rohasche	314	407
Schrotte Recyclinghöfe	490	439
Summe	**3.819**	**4.015**

Tabelle 13: Separat erfasste Schrotte aus der MHKW-Rohasche

Bewertung

Der Schrottanteil ist abhängig von der Zusammensetzung des Inputmaterials.

3.1.3.9 Abfälle zur Verwertung: Zusammenfassung

Wuppertal

	Art / Menge	Altpapier	Altglas	LVP	Grün-abfälle	Bioabfälle	Altkleider	Summe
1995	[Mg]	15.571	10.182	5.070	796	0	0	31.619
	[kg/E]	40,45	26,45	13,17	2,07	0,00	0,00	82,13
1996	[Mg]	15.698	10.380	4.260	1.172	542	71	32.123
	[kg/E]	40,97	27,09	11,12	3,06	1,41	0,19	83,84
1997	[Mg]	16.461	10.346	4.287	2.735	1.193	78	35.100
	[kg/E]	43,31	27,22	11,28	7,20	3,14	0,21	92,36
1998	[Mg]	18.310	10.913	4.343	3.129	1.472	119	38.286
	[kg/E]	48,78	29,07	11,57	8,34	3,92	0,32	101,99
1999	[Mg]	20.270	12.080	4.557	3.877	1.734	245	42.763
	[kg/E]	54,47	32,46	12,25	10,42	4,66	0,66	114,92
2000	[Mg]	22.450	12.147	4.767	4.210	2.033	244	45.851
	[kg/E]	60,75	32,87	12,90	11,39	5,50	0,66	124,08
2001	[Mg]	23.252	10.300	4.675	4.975	2.180	418	45.800
	[kg/E]	63,24	28,01	12,71	13,53	5,93	1,14	124,56
2002	[Mg]	23.071	10.260	4.690	6.102	2.708	509	47.340
	[kg/E]	63,02	28,03	12,81	16,67	7,40	1,39	129,32
2003	[Mg]	20.999	9.005	4.592	6.400	2.788	632	44.416
	[kg/E]	57,53	24,67	12,58	17,54	7,64	1,73	121,69
2004	[Mg]	20.391	7.968	3.549	7.055	3.176	725	42.864
	[kg/E]	56,25	21,98	9,79	19,46	8,76	2,00	117,44
2005	**[Mg]**	**20.350**	**7.300**	**3.820**	**7.762**	**3.283**	**619**	**43.134**
	[kg/E]	**56,52**	**20,28**	**10,61**	**21,56**	**9,12**	**1,72**	**119,81**

Tabelle 14: Übersicht: Separat erfasste Abfälle zur Verwertung 1995 – 2005

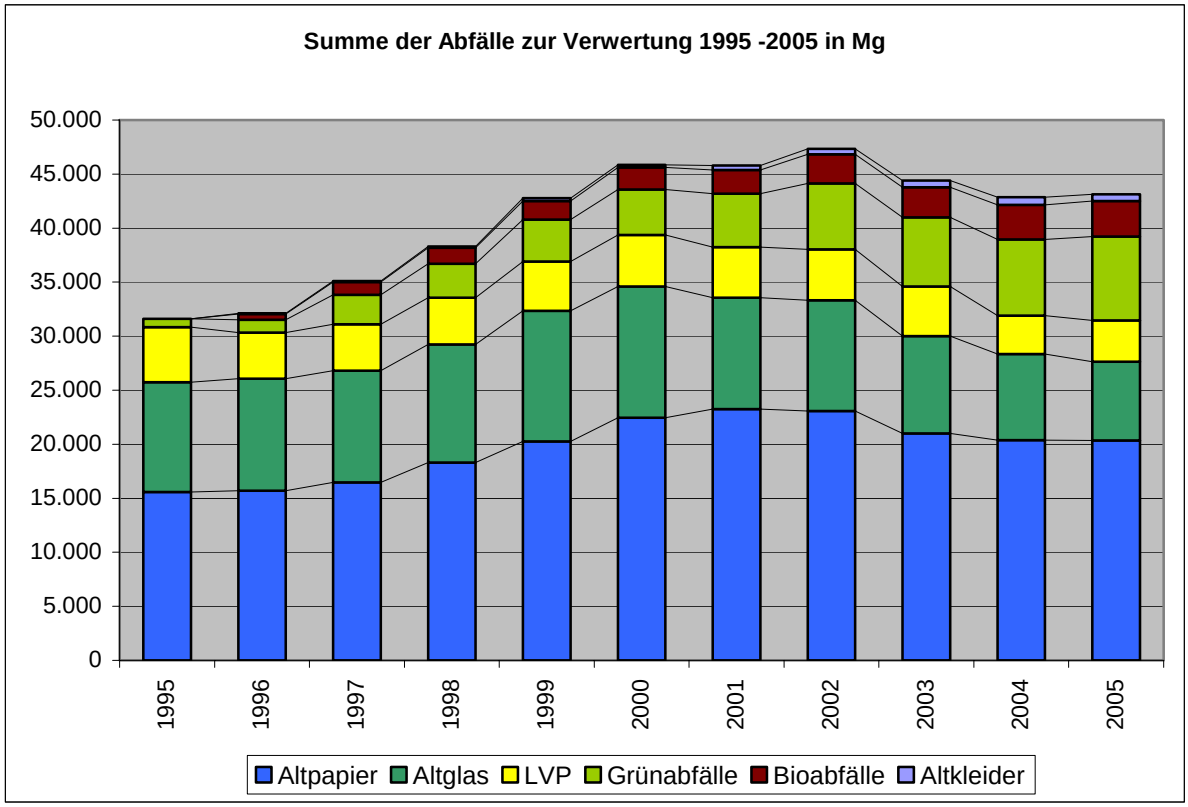


Abbildung 20: Übersicht: Summe der Abfälle zur Verwertung 1995 – 2005 in Mg

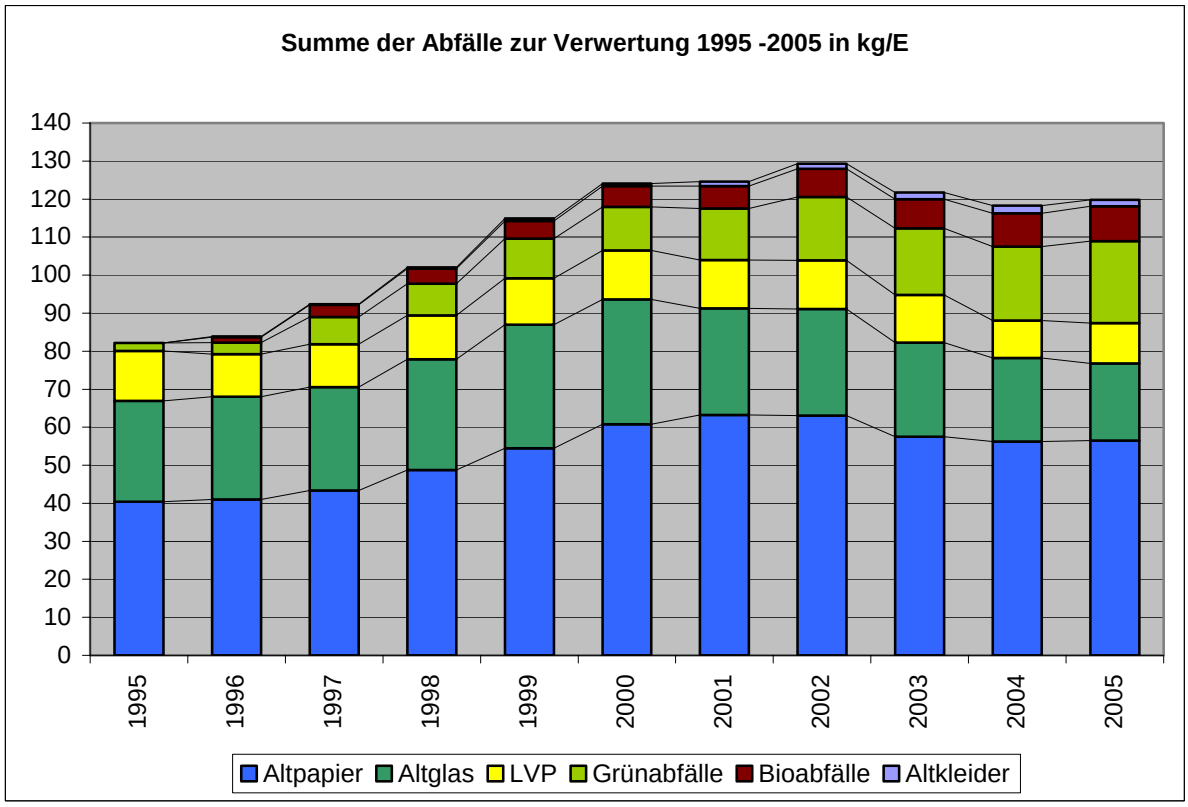
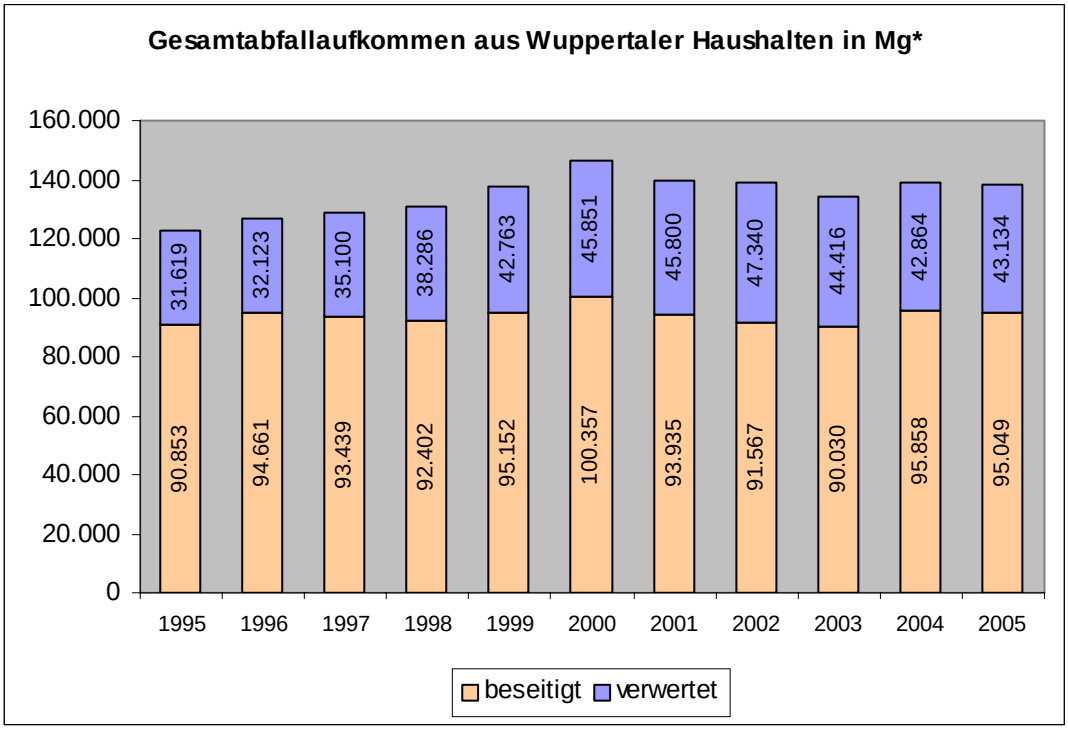


Abbildung 21: Übersicht: Summe der Abfälle zur Verwertung 1995 – 2005 in kg/E

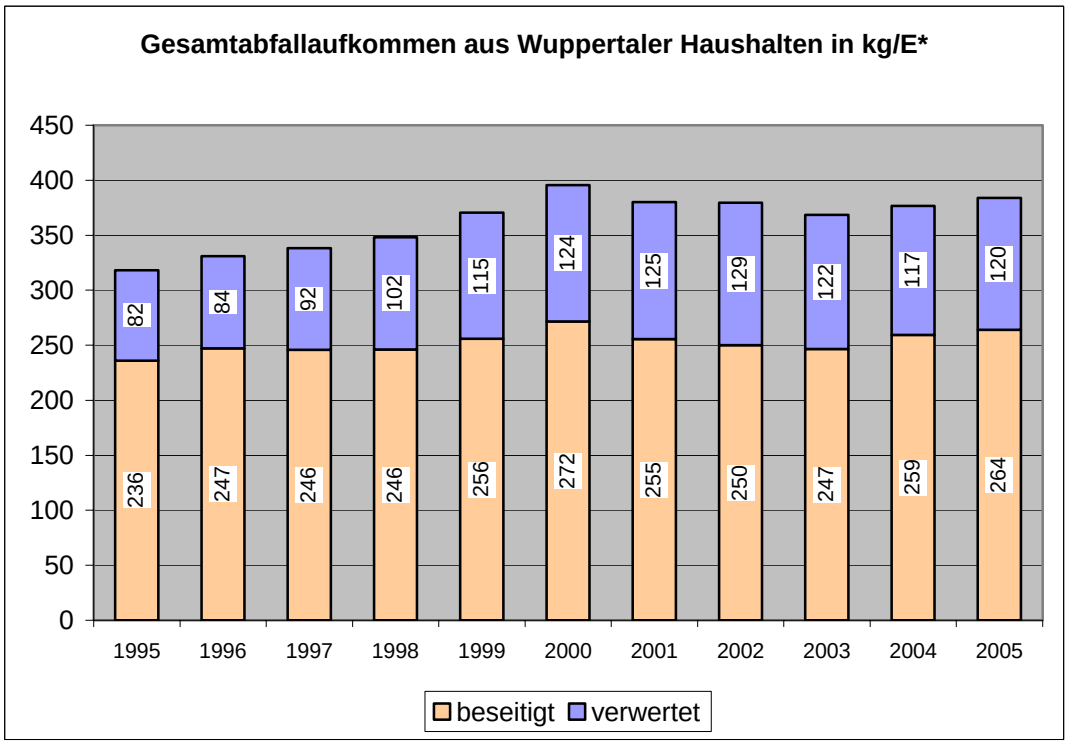
3.1.4 Zusammenfassung

3.1.4.1 Gesamtaufkommen an Abfällen aus Haushalten



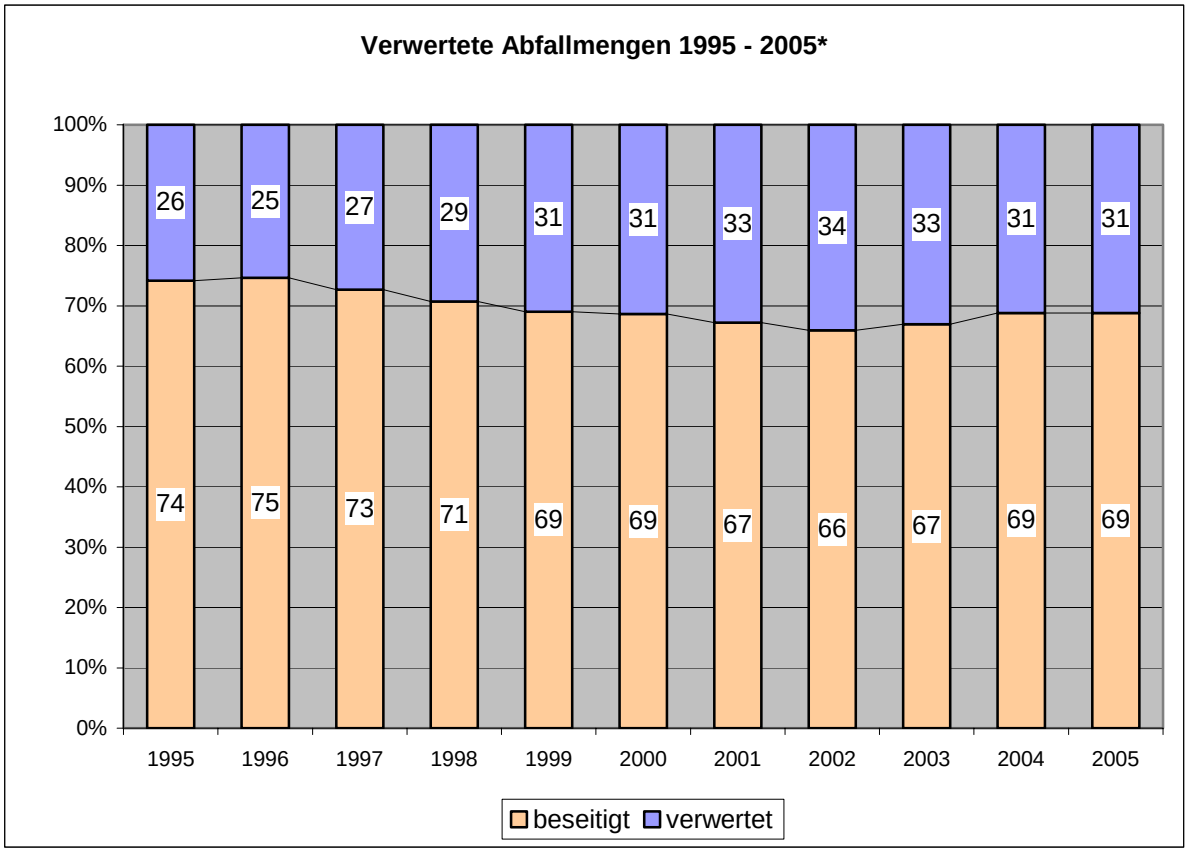
* ohne Elektro- und Metallschrott

Abbildung 22: Gesamtabfallaufkommen aus Wuppertaler Haushalten in Mg 1995 – 2005



* ohne Elektro- und Metallschrott

Abbildung 23: Gesamtabfallaufkommen aus Wuppertaler Haushalten in kg/E 1995 - 2005



* ohne Elektro- und Metallschrott

Abbildung 24: Gesamtabfallaufkommen: Verwertungsanteil in % 1995 - 2005

3.1.4.2 Bewertung

Der Anteil der verwerteten Abfälle ist seit dem Höchststand 2002 kontinuierlich zurückgegangen, während die Gesamtmenge der angefallenen Abfälle in etwa gleich blieb. Soll im Jahr 2010 eine Verwertungsquote von 40% erreicht werden, muss in den nächsten 4 Jahren entweder das Aufkommen an Beseitigungsabfällen gesenkt oder die separate Erfassung, Sortierung und Verwertung gesteigert werden. Ziel bleibt es außerdem, das Gesamtaufkommen an Abfällen so niedrig wie möglich zu halten.

3.2 Kommunale Abfälle

3.2.1 Rückstände aus dem MHKW

3.2.1.1 Datengrundlage

Die AWG als Betreiber 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.

3.2.1.2 Daten

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

Jahr	Asche (ohne Schrott) [Mg]	Filter-stäube [Mg]	Rückstände aus der REA [Mg]	Neutrali-sations-schlamm [Mg]	Summe Rückstands-produkte [Mg]	Verbrennungs-menge gesamt [Mg]
1995	57.046	5.041	6.348	0	68.435	292.349
1996	71.027	5.841	8.021	915	85.777	322.614
1997	76.687	6.029	5.009	727	88.452	344.941
1998	80.495	6.284	13.301	838	100.918	376.170
1999	76.719	6.185	11.452	935	95.291	360.800
2000	81.735	6.318	11.659	894	100.606	379.556
2001	91.018	5.811	11.347	907	109.083	377.756
2002	93.008	5.643	10.635	782	110.068	360.667
2003	86.348	5.509	8.391	646	100.894	357.667
2004	94.726	6.354	10.097	975	112.152	389.975
2005	**104.610**	**6.959**	**12.678**	**607**	**124.854**	**424.230**

Tabelle 15: Rückstandsprodukte aus dem MHKW (1995 – 2005)

Im Jahr 2005 betrug der Schrottanteil in der Rohasche 10.565 Mg, während der Anteil der NE-Metalle in der Rohasche 1.356 Mg betrug.

3.2.1.3 Bewertung

Die Menge der Rückstandsprodukte ist abhängig von der Menge und Zusammensetzung der verbrannten Abfälle. In 2004 wurden ca. 9% mehr Abfälle verbrannt, wodurch ca. 11% mehr Rückstände erzeugt wurden.

3.2.2 Rückstände aus Klärwerken

3.2.2.1 Datengrundlage

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 [Mg]	Deponie Plöger Steinbruch [Mg]	Deponie Dortmund-Nordost [Mg]	SVA Buchenhofen [Mg]	Rethmann Lippewerk [Mg]	Aufbereitungsanlage, Krefeld [Mg]	SVA Buchenhofen [Mg]	[Mg]
1999	140	584	-	482	-		38.875	40.082
2000	346	-	410	-	541		39.464	40.762
2001	-	-	923	415	175		36.459	37.973
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**	**34407**

Tabelle 16: Rückstände aus Klärwerken und deren Verbleib (1999 – 2005)

3.2.3 Straßenreinigungsabfälle

3.2.3.1 Datengrundlage

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

3.2.3.2 Straßenreinigung und Papierkörbe

Im Jahr 2005 wurden 3.657 Mg Straßenreinigungsabfälle und 870 Mg Papierkorbinhalte erfasst und je nach Beschaffenheit im MHKW Wuppertal verbrannt oder auf der Deponie Emscherbruch abgelagert.

3.2.4 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.

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	**2005**
796	1.172	2.735	3.129	1.026	2.467	1.155	3.546	3.064	2.188	**1.560**

Tabelle 17: Kompostierte Mengen an Garten- und Parkabfällen in Mg (1995 - 2005)

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 Abfälle anderer Herkunft

3.3.1 Besonders überwachungsbedürftige Abfälle

Über die entsorgten Mengen an besonders überwachungsbedürftigen Abfällen aus Wuppertaler Betrieben liegen keine verlässlichen Zahlen vor. Das liegt zum einen daran, dass Erzeuger geringer Mengen ihre Abfälle Firmen überlassen, die eine Sammelentsorgung durchführen. Diese Firmen sind in der Regel überregional tätig, so dass die in Wuppertal erzeugten Mengen nicht nachvollziehbar sind. Firmen, die für die Entsorgung ihrer besonders überwachungsbedürftigen Abfälle einen eigenen Entsorgungsnachweis beantragt haben, werden über das sogenannte Begleitscheinverfahren der Bezirksregierung erfasst. Diese Erfassung erfolgt über das EDV-System „ASYS“. Die Erfassung und Auswertung der Daten mit ASYS ist aber derart fehlerhaft, dass eine Nutzung der Daten zu statischen Zwecken oder zur Abfallüberwachung vollkommen unseriös wäre. Insofern wird hier auf die Wiedergabe dieser Daten verzichtet.

3.3.2 Abfälle aus Bautätigkeit

Da diese Abfälle als Abfälle zur Verwertung sich der Überwachungspflicht durch die Untere Abfallwirtschaftsbehörde entziehen, basieren die hier gemachten Angaben nur auf Auskünften durch die in Wuppertal ansässigen Verwertungsanlagen. Abfälle, die außerhalb Wuppertals als Abfälle zur Verwertung entsorgt wurden, können nicht erfasst werden.

3.3.2.1 Bodenaushub

AVV 17 05 03/04 Boden und Steine

	Bergische Recycling [Mg]	Deponie Röttgen-strasse [Mg]	REMONDIS Berg. Region [Mg]	Deponie Plöger Steinbruch [Mg]	Deponie Industrie-strasse [Mg]	Deponie Solinger Strasse	B + R [MG]	**Summe [Mg]**
1999	9.117	13.516	-	193	17.579	-	k.A.	**40.405**
2000	-	6.486	24.671	47	8.508	-	k.A.	**39.712**
2001	-	-	17.005	598	-	-	k.A.	**23.603**
2002	-	-	18.840	403	23.606	-	k.A.	**42.849**
2003	-	-	-	20.348	-	-	4.268	**24.616**
2004	-	-	5.843	33.352	-	-	1.172	**40.367**
2005	**-**	-	2.195	-	4.867	13.764	3.695	**24.521**

Tabelle 18: Menge und Verbleib an Bodenaushub (1999 - 2005)

3.3.2.2 Straßenaufbruch

AVV 17 03 01/02 Bitumengemische, teerhaltige Produkte

	Bergische Recycling [Mg]	REMONDIS Berg. Region [Mg]	Deponie Industriestraße [Mg]	Deponie Solinger Strasse	B + R [Mg]	Summe [Mg]
1999	31.827	-	6.685	-	k.A.	38.512
2000	-	30.331	6.308	-	k.A.	36.639
2001	-	27.325	481	-	k.A.	27.806
2002	-	25.374	833	-	k.A.	26.207
2003	-	20.437	454	-	5.189	26.080
2004	-	9.118	503	-	7.875	17.496
2005		**6.365**	**613**	**15,86**	**10.060**	**17.054**

Tabelle 19: Menge und Verbleib an teerhaltigem und teerfreiem Strassenaufbruch (1999 - 2005)

3.3.2.3 Bauschutt

AVV 17 01 01 / 17 01 02 / 17 01 03 /17 01 06 / 17 01 07 / 17 08 02 Beton / Ziegel / Fliesen und Keramik / Baustoffe auf Gipsbasis

	BRG [Mg]	REMON-DIS Berg. Region [Mg]	Deponie Röttgen-straße [Mg]	Deponie Industrie-straße [Mg]	Deponie Solinger Strasse	B + R [Mg]	Summe [Mg]
1999	4.129	-	6.630	-	-	k.A.	10.759
2000	-	729	1.515	4.041	-	k.A.	6.285
2001	-	501	-	3.137	-	k.A.	3.638
2002	-	22.642	-	9.921	-	k.A.	32.563
2003	-	23.434	-	3.892	-	11.822	39.149
2004	-	13.800	-	2.933	-	11.781	28.514
2005		**7.726**		**2.812**	**4.362**	**18.037**	**32.937**

Tabelle 20: Menge und Verbleib an Bauschutt (1999 - 2005)

3.3.2.4 Baumischabfälle

AVV 17 09 04 Gemischte Bau- und Abbruchabfälle

	BRG [Mg]	REMONDIS Berg. Region [Mg]	Deponie Plöger Steinbruch [Mg]	Deponie Industrie straße [Mg]	MHKW Wup-per-tal [Mg]	Summe [Mg]
1999	54.688	-	-	127	3.640	58.455
2000	-	30.970	39	109	4.201	35.319
2001	-	27.072	-	224	3.253	30.549
2002	-	3.453	-	410	3.318	7.181
2003	-	4.904	-	305	1.389	6.598
2004	-	5.829	-	55	380	6.284
2005	**-**	**4.766**	**-**	**75**	**426**	**5.267**

Tabelle 21: Menge und Verbleib an gemischten Bau- und Abbruchabfällen (1999 - 2005)

3.3.2.5 Zusammenfassung

	Bodenaushub [Mg]	Strassenaufbruch [Mg]	Bauschutt [Mg]	Baustellenab-fälle [Mg]	Summe
1995		57.300	62.700	11.200	131.200
1996		41.100	49.200	8.100	98.400
1997		33.900	31.500	5.700	71.100
1998	40.775	37.900	34.400	8.000	121.075
1999	40.405	38.512	10.759	58.455	148.131
2000	39.712	36.639	6.285	35.319	117.955
2001	23.603	27.806	3.638	30.549	90.554
2002	42.849	26.207	32.563	7.181	108.800
2003	24.616	26.080	39.149	6.598	96.443
2004	40.367	17.496	28.514	6.284	92.641
2005	**24.521**	**17.054**	**32.937**	**5.267**	**81.784**

Tabelle 22: Aufkommen an Baustellenabfällen (1993 - 2005)

3.3.2.6 Bewertung

Die Abfallmengen aus Bautätigkeit sind überwiegend konjunkturell bedingt. Der größte Teil der Abfälle wurde verwertet.