

- Entwurf -

Abfallwirtschaftskonzept

des

Kreises Warendorf

für Abfälle aus privaten Haushaltungen

(Stand: Juni/2013)



Herausgeber:

Kreis Warendorf, Amt für Umweltschutz
Waldenburger Straße 2
48231 Warendorf
Telefon 02581-536600

Inhaltsverzeichnis

	Seite
01. Ausgangssituation.....	03
1.1 Allgemeines.....	03
1.2 Strukturdaten des Kreises Warendorf.....	04
1.3 Struktur des Entsorgungszentrums.....	06
1.4 Investitionskosten.....	07
1.5 Kooperationen des Kreises Warendorf.....	08
1.6 Sammlung und Transport, Recyclinghöfe.....	10
02. Gesetzliche Anforderungen.....	13
2.1 Novelle Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG).....	13
2.2 Novelle Bioabfallverordnung.....	14
2.3 Novelle WEEE.....	15
2.4 Abfallwirtschaftsplan NRW.....	15
03. Abfallvermeidung und -beratung.....	16
04. Vorbereitung zur Wiederverwendung.....	18
05. Art, Menge und Verbleib der Abfälle.....	19
5.1 Recycling und stoffliche Verwertung.....	21
5.2 Sonstige Verwertung und Beseitigung.....	27
06. Fortentwicklung der Kreislaufwirtschaft.....	34
6.1 Optimierung vorhandener Sammelsysteme	34
6.2 Optimierung der Erfassung und Verwertung von Wertstoffen	35
6.3 Umbau der EBS-Anlage.....	35
6.4 Herstellung von Trockenstabilat.....	36
6.5 Ziele und Maßnahmen.....	36
07. Ressourceneffizienz und Klimaschutz.....	37
08. Entsorgungssicherheit.....	38
08.1 Eigene Abfallbehandlungsanlagen.....	39
08.2 Sonstige Entsorgungswege.....	39
09. Zusammenfassung und Ausblick.....	40
10. Abkürzungsverzeichnis.....	41
11. Abbildungsverzeichnis.....	43

1. Ausgangssituation

1.1 Allgemeines

Nach § 20 Abs. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) haben öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger die in ihrem Gebiet angefallenen und überlassenen Abfälle aus privaten Haushaltungen und Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen zu verwerten und zu beseitigen. Sie können sich zur Durchführung der Entsorgungspflicht Dritter bedienen bzw. Entsorgungspflichten auf Dritte übertragen.

Nach § 5 LAbfG sind der Kreis Warendorf und die kreisangehörigen Städte und Gemeinden öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger im Sinne der §§ 17 und 20 KrWG.

Gem. § 5 Abs. 6 Satz 1 LAbfG haben die kreisangehörigen Städte und Gemeinden die in ihrem Gebiet angefallenen und ihnen zu überlassenen Abfälle einzusammeln und zu den Abfallentsorgungsanlagen oder zu den Abfallumschlagstationen zu befördern, soweit diese von Kreisen oder in deren Auftrag betrieben werden.

Die Kreise sind als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger entsprechend den in § 5 LAbfG genannten Aufgaben u. a. verpflichtet, die zur Entsorgung ihres Gebietes notwendigen Abfallentsorgungsanlagen zu errichten und zu betreiben.

Im Kreis Warendorf wurde die Aufgabe der Abfallbeseitigung und Verwertung von Abfällen aus privaten Haushaltungen auf der Grundlage des seinerzeit geltenden § 16 Abs. 1 KrW-/AbfG durch den Entsorgungsvertrag vom 21.12.1992 auf die Abfallwirtschaftsgesellschaft des Kreises Warendorf mbH (AWG) übertragen, wobei die Verantwortung zur Erfüllung der Pflichten beim Kreis liegt.

Der Kreis Warendorf ist als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger nach § 5 a Abs. 1 LAbfG verpflichtet, regelmäßig für sein Entsorgungsgebiet ein Abfallwirtschaftskonzept (AWK) über den Stand der öffentlichen Abfallentsorgung zu erstellen.

Gemäß § 5 a LAbfG wird bei der Erstellung des AWK nur die Betrachtung der dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zu überlassenden Abfälle verlangt. Folgende Inhalte und Angaben sollten mindestens enthalten sein:

- Angaben über Art, Menge und Verbleib der im Entsorgungsgebiet anfallenden Abfälle,
- Darstellung der getroffenen und geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung,
- Festlegung der von der Entsorgungspflicht ausgeschlossenen Abfälle,
- Nachweis der 10-jährigen Entsorgungssicherheit,
- Zeitliche Abfolge und geschätzte Bau- und Betriebskosten der zur Entsorgung des Gebietes notwendigen Abfallentsorgungsanlagen,
- Darstellung der über das eigene Gebiet hinaus notwendigen Zusammenarbeit mit anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern (Kooperationen),
- Zusammenfassende Darstellung der Inhalte.

Nach § 5 a Abs. 2 ist das AWK fortzuschreiben und im Abstand von fünf Jahren sowie bei wesentlichen Änderungen der Bezirksregierung als zuständige Behörde (Obere Abfallwirtschaftsbehörde) vorzulegen.

Das AWK hat die Festlegungen des Abfallwirtschaftsplanes, Teilplan Siedlungsabfälle (AWP) des Umweltministeriums NRW zu beachten. Demzufolge sollen die Abfallwirtschaftskonzepte der Kreise und kreisfreien Städte die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Umsetzung der Grundsätze der Autarkie und Nähe
- Minimierung und Optimierung von Abfalltransporten
- Berücksichtigung der Energie- und Ressourceneffizienz
- Darstellungen von Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung, insbesondere zur flächendeckenden getrennten Erfassung von Bio- und Grünabfällen
- Ortsnahe Beratung über Möglichkeiten der Vermeidung und Verwertung.

Entsprechend dieser gesetzlichen Vorgaben erfolgte auf der Grundlage der „Satzung über das Abfallwirtschaftskonzept des Kreises Warendorf“ vom 30.6.1989 eine regelmäßige Fortschreibung des AWK`s. Im Dezember 2010 wurde zuletzt ein überarbeitetes AWK vorgelegt.

Da sich im Jahr 2012 durch neue Gesetze und untergesetzliche Vorschriften tief greifende Veränderungen für die Abfallwirtschaft ergeben haben bzw. zukünftig ergeben, wurde das vorliegende AWK erstellt.

Näheres zu Umfang, Art und Weise der Abfallentsorgung ergibt sich aus der „Satzung über die Abfallentsorgung im Kreis Warendorf“ vom 25.10.2005 (Amtsblatt Nr. 44, Jahrgang 2005, Nummer 307, Seiten 581-588), einzusehen unter:

<http://www.kreis-warendorf.de/fileadmin/amtsblatt/05044.pdf>

Die Pflicht zur Beseitigung von Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen als aus Haushaltungen (insbesondere Abfälle aus dem gewerblichen Bereich) wurde der AWG mit Zustimmung des Kreises als öffentlich-rechtlichem Entsorgungsträger gem. dem seinerzeit geltenden § 16 Abs. 2 KrW-/AbfG von der Bezirksregierung Münster übertragen (beliehene Dritte). Daher hat auch sie ein eigenes AWK für die Abfälle in ihrem Zuständigkeitsbereich aufzustellen und fortzuschreiben.

1.2 Strukturdaten des Kreises Warendorf

Der Kreis Warendorf gliedert sich in 13 kreisangehörige Städte und Gemeinden, von denen vier (Ahlen, Beckum, Oelde, Warendorf) Mittlere kreisangehörige Städte sind. Der Kreis Warendorf grenzt im Norden an den Kreis Steinfurt und den niedersächsischen Landkreis Osnabrück, im Osten an den Kreis Gütersloh, im Süden an den Kreis Soest und an die kreisfreie Stadt Hamm und im Westen an den Kreis Coesfeld sowie an die kreisfreie Stadt Münster (Westfalen).



Abbildung 01: Lage und Verkehrsanbindung des Kreises WAF

Gebietsfläche	1.317,80 km ²
Besiedlungsdichte 2012	210,4 E/km ²
Städte	9
Gemeinden	4



Abbildung 02: Gliederung Kreisgebiet WAF

Einwohner 30.06.2012*	277.185 E
Einwohnerprognose 01.01.2018*	273.759 E
Einwohnerprognose 01.01.2023*	270.559 E
Einwohnerprognose 01.01.2028*	266.963 E

*Angaben des Landesbetriebs Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW), abgerufen am 28.05.2013; die aktuellen Ergebnisse Zensus lauten: 273.477 E (Stand 09.05.2011), sobald die daraus resultierenden Prognosen vorliegen, erfolgt eine entsprechende Anpassung.

Aus der Bevölkerungsvorausberechnung ergibt sich ein stetiger Rückgang der Bevölkerung im Kreis Warendorf. Dies hat Auswirkungen auf die Abfallmengen und in der Folge auf die bereitzuhaltenden Entsorgungskapazitäten. Im Kapitel 8 wird hierauf näher eingegangen.

1.3 Struktur des Entsorgungszentrums

Der Kreis Warendorf konzentriert sich in diesem AWK darauf, wesentliche Eckpunkte zu dokumentieren. Beschreibungen der technischen Anlagen sind dem umfangreichen Prospektmaterial oder der Homepage der AWG zu entnehmen.

Die AWG hat ihren Sitz im Entsorgungszentrum Ennigerloh. Am Standort sind eine Vielzahl von Entsorgungsanlagen, wie z. B. Ersatzbrennstoffaufbereitungsanlage (EBS-Anlage), Biologische Abfallbehandlungsanlage (BA-Anlage), Deponie, Recyclinghof, Umschlaghalle, vorhanden. Die genauen Standorte sind der folgenden Grafik zu entnehmen.

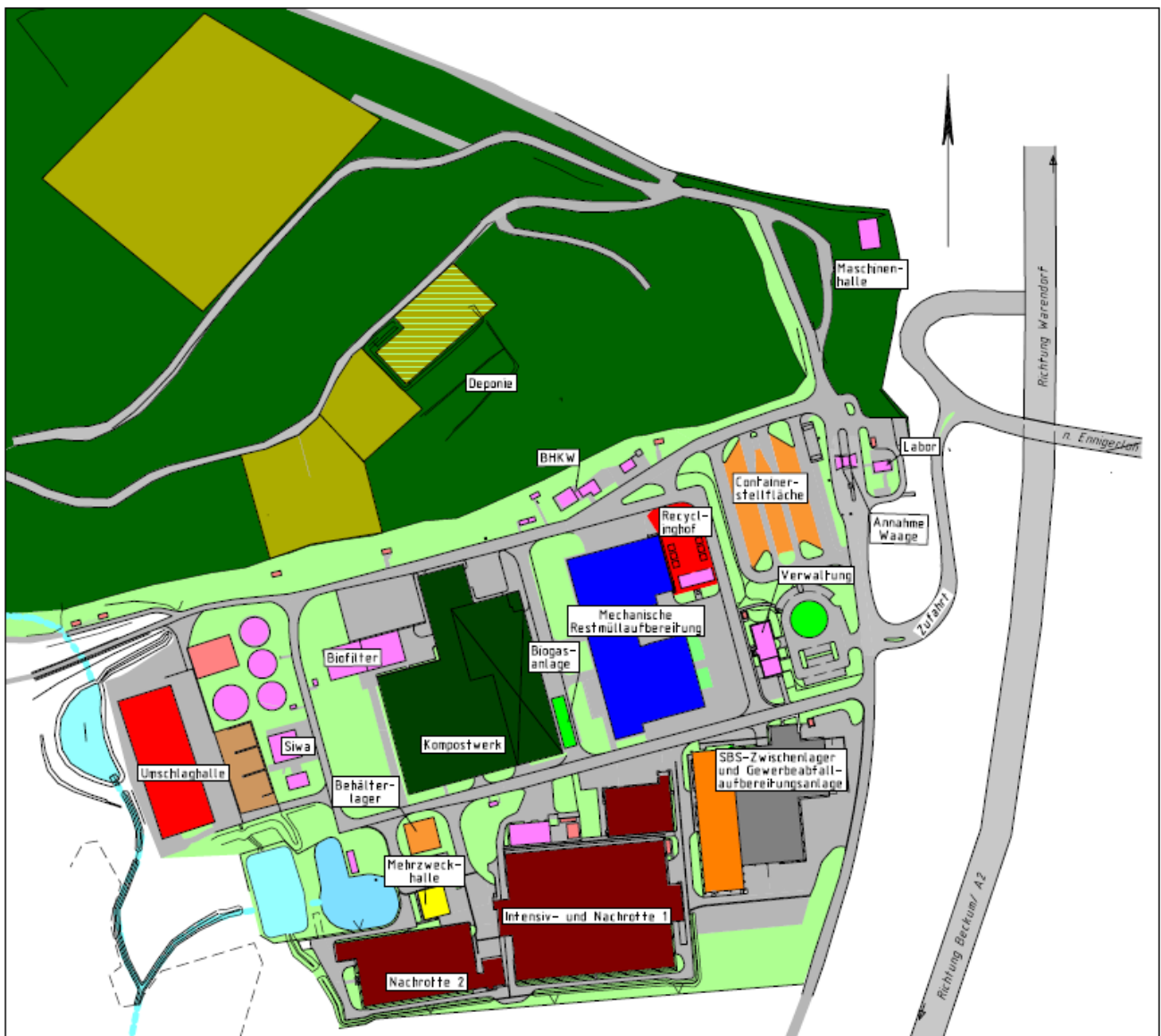


Abbildung 03: Lageplan EZE

1.4 Investitionskosten

Die Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen und die damit verbundene Entwicklung der Kreiszentraldeponie Ennigerloh zu einem modernen Entsorgungszentrum mit den Entsorgungsanlagen zur mechanisch-biologischen Abfallbehandlung war und ist mit hohen Investitionen verbunden. Über 100 Mio. € sind bislang (u. a. für das Kompostwerk, Sickerwassererfassung und -reinigung, Deponiegasfassung und -verwertung, Anpassung der Deponie an den Stand der Technik, EBS-Anlage und BA-Anlage) ausgegeben worden. Trotz der erheblichen Investitionen sind die vorhandenen Abfallgebühren dank der gemeinsamen Nutzung der Anlagen mit den verschiedenen Kooperationspartnern auf einem sozial verträglichen Niveau.



Abbildung 04: Luftaufnahme vom EZE

Herrichtung Deponiebasis	ca. 14 Mio. €
Deponieentgasung	ca. 3,9 Mio. €
Sickerwassererfassung und reinigung	ca. 3,5 Mio. €
Kompostwerk	ca. 20 Mio. €
BHKW Biogasverwertung	ca. 0,7 Mio. €
EBS-Anlage	ca. 20 Mio. €
BA-Anlage	ca. 24 Mio. €
EBS-Lager/G.R.E.	ca. 6,2 Mio. €
Investitionen in Infrastruktur usw.	ca. 12 Mio. €
Umschlag- und Sortierplatz	ca. 1,7 Mio. €
Fotovoltaikanlage	ca. 1,3 Mio. €
Umbau der Feinaufbereitung	ca. 1,5 Mio. €
Gesamtinvestitionen	ca. 108,8 Mio. €

Abbildung 05: Gesamtinvestitionen am EZE seit 1993

1.5 Kooperationen des Kreises Warendorf

Zur Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen in der Abfallwirtschaft sind der Kreis Warendorf und die AWG verschiedene Kooperationen eingegangen. Ziele der Kooperationen waren bzw. sind die gemeinsame Planung, Errichtung und Auslastung der erforderlichen abfallwirtschaftlichen Anlagen. Vor allem durch die Kooperationen mit an den Kreis Warendorf angrenzenden Kreisen wird auch dem Grundsatz der Nähe sowie der Minimierung von Abfalltransporten Rechnung getragen.

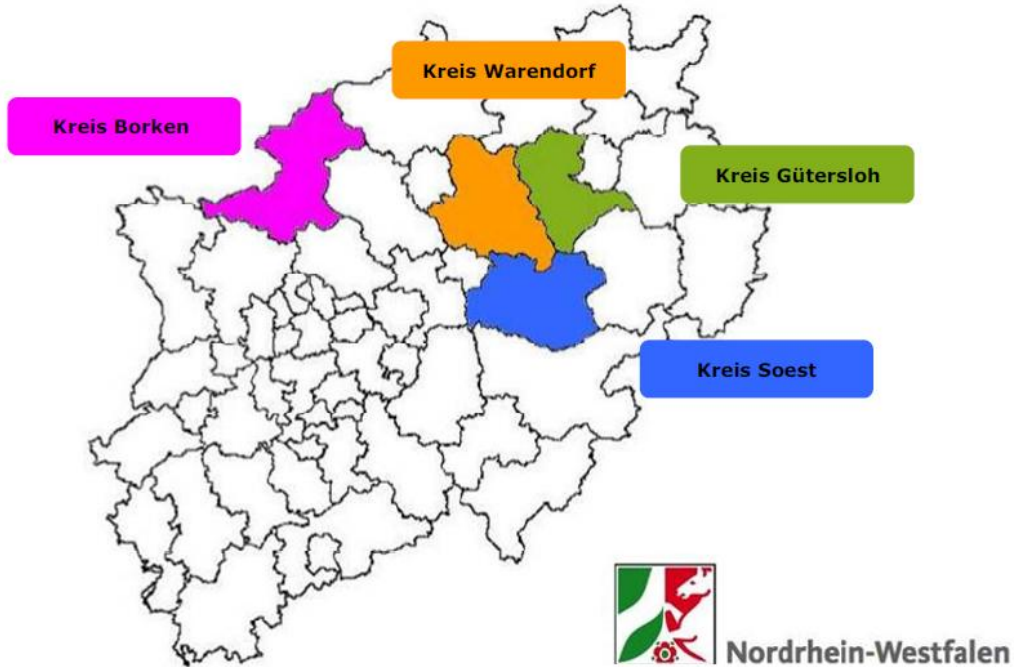


Abbildung 06: Kooperationen des Kreises WAF im Bereich Abfallwirtschaft

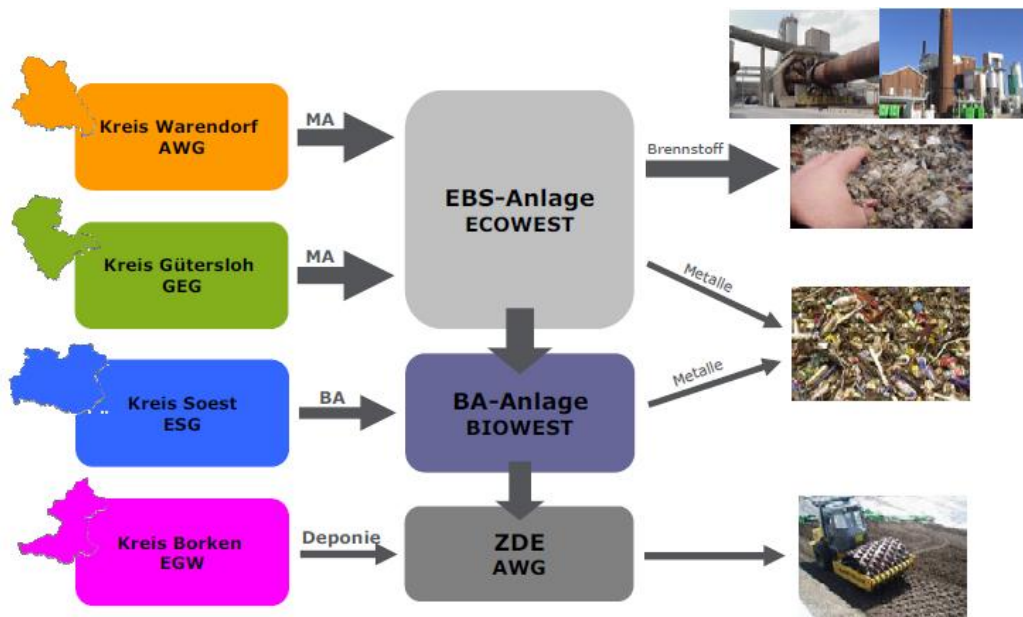


Abbildung 07: Nutzung der Anlagen im EZE durch die Kooperationspartner

1.5.1 Kooperation mit dem Kreis Gütersloh

Gegenstand dieser Kooperation aus dem Jahre 1996 ist die gemeinsame Nutzung der Zentraldeponie in Ennigerloh und die gemeinsame Behandlung der in beiden Kreisen anfallenden Abfälle aus Haushalten und auch aus anderen Herkunftsbereichen. Aufgrund des bestehenden Kooperationsvertrages beschloss der Kreis Gütersloh, gemeinsam mit der AWG Ersatzbrennstoffe aus eigenen Abfällen zu erzeugen. Hierzu wurde die gemeinsame Gesellschaft ECOWEST Entsorgungsverbund Westfalen GmbH gegründet. Die ECOWEST betreibt unter anderem die EBS-Anlage und die BA-Anlage am Standort des Entsorgungszentrums Ennigerloh.

1.5.2 Kooperation mit dem Kreis Soest

Gegenstand der ersten Kooperation aus dem Jahr 1997 war die Entsorgung von Abfällen aus dem Kreis Soest auf der Zentraldeponie Ennigerloh. Zur Erfüllung des Ablagerungsvertrages zwischen der ESG und der AWG wurde die Gesellschaft BIOWEST - Biologische Abfallbehandlung Westfalen GmbH gegründet, um in der BA-Anlage die Vorbehandlung der Feinfraktion aus den Kreisen Gütersloh, Soest und Warendorf durchzuführen. Dazu hat die BIOWEST die BA-Anlage errichtet und finanziert.

1.5.3 Kooperation mit dem Kreis Borken

Gegenstand dieser Kooperation aus dem Jahre 2003 ist die Ablagerung von vorbehandelten Abfällen aus der Mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage Gescher im Kreis Borken seit dem 1.6.2005 auf der Zentraldeponie Ennigerloh des Kreises Warendorf. Im Rahmen einer öffentlich-rechtlichen Vereinbarung zwischen den Kreisen wurde die Teilentsorgungspflicht des Kreises Borken zur Ablagerung von Abfällen auf den Kreis Warendorf mit Wirkung zum 1.6.2005 übertragen. Sie ist befristet bis zur Verfüllung der Zentraldeponie Ennigerloh.

1.6 Sammlung, Transport und Recyclinghöfe

1.6.1 Sammlung und Transport kommunaler Abfälle

Sammlung und Transport der Abfälle zu den Entsorgungsanlagen des Kreises ist grundsätzlich Aufgabe der Städte und Gemeinden. Sie können diese Aufgabe auf den Kreis übertragen sowie geeignete Dritte (private Entsorger) mit der Erledigung dieser Aufgabe beauftragen. Die nachfolgenden Übersichten geben den aktuellen Stand der Übertragungen auf den Kreis durch Abschluss einer GkG-Vereinbarung wieder.

Übertragung Sammlung und Transport von Altpapier

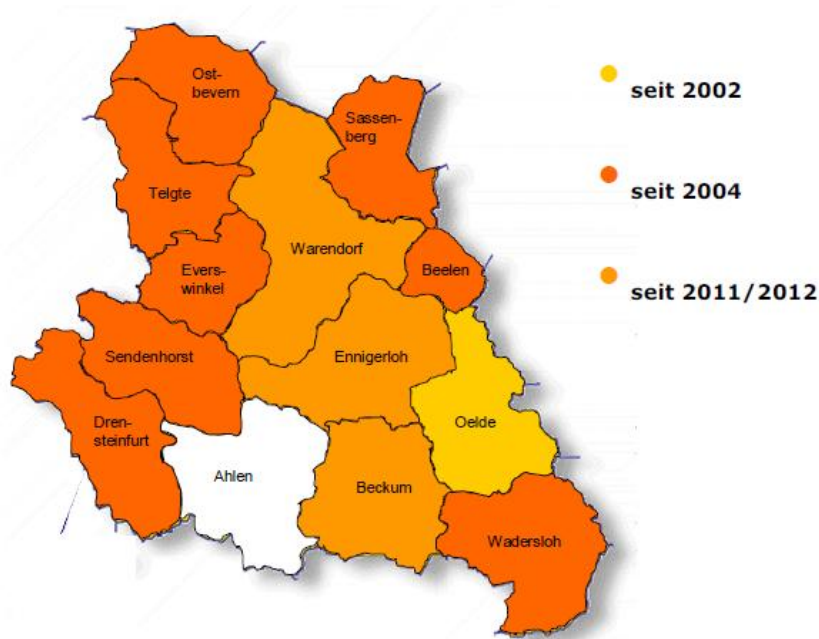


Abbildung 08: Übertragungen PPK im Kreis WAF

Übertragung Sammlung und Transport von schadstoffhaltigen Abfällen

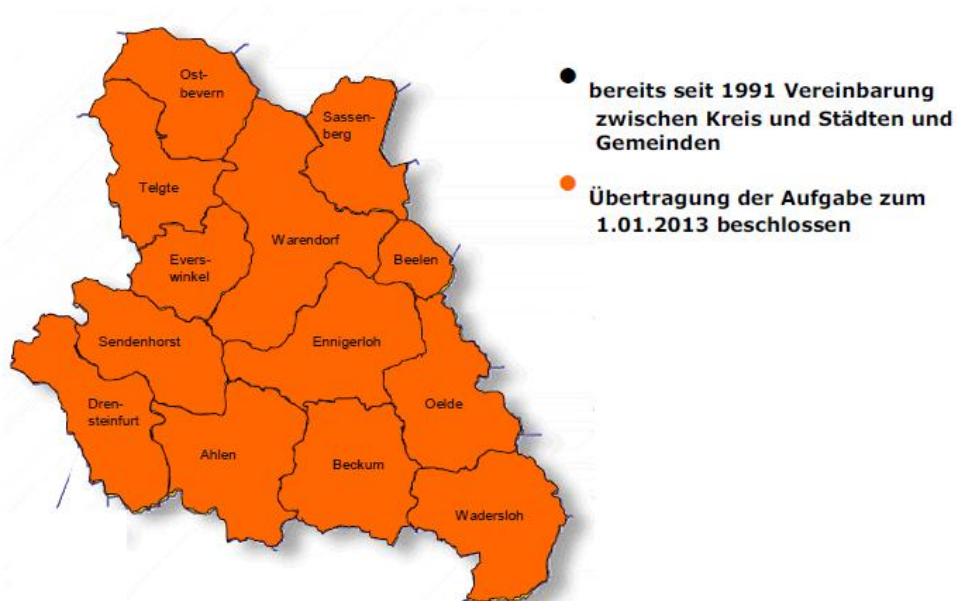


Abbildung 09: Übertragungen Schadstoffe im Kreis WAF

Übertragung Sammlung und Transport von Elektroaltgeräten und Metallen

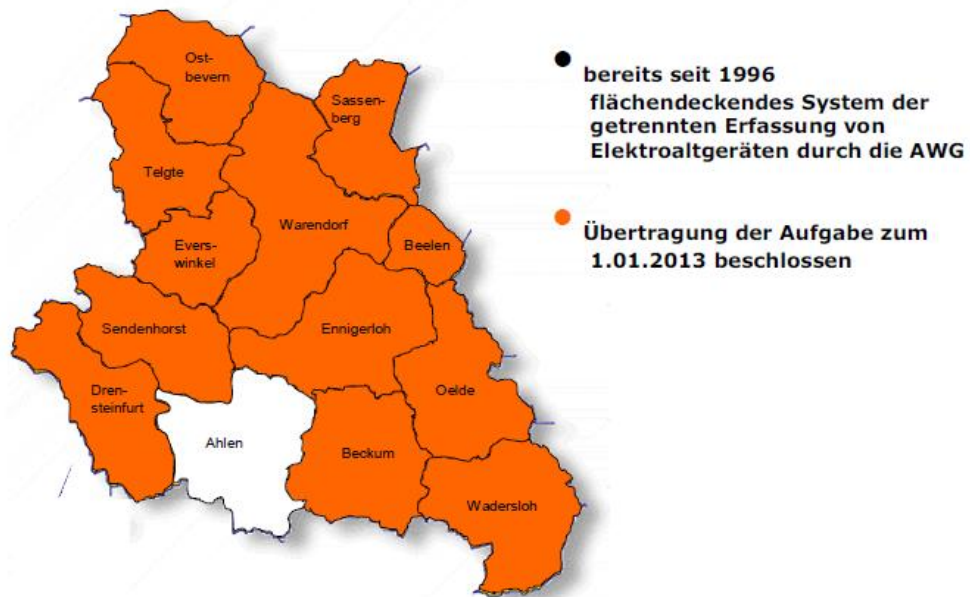


Abbildung 10: Übertragungen Elektroaltgeräte und Metalle im Kreis WAF

Übertragung Sammlung und Transport von Rest-, Bio- und Sperrmüll

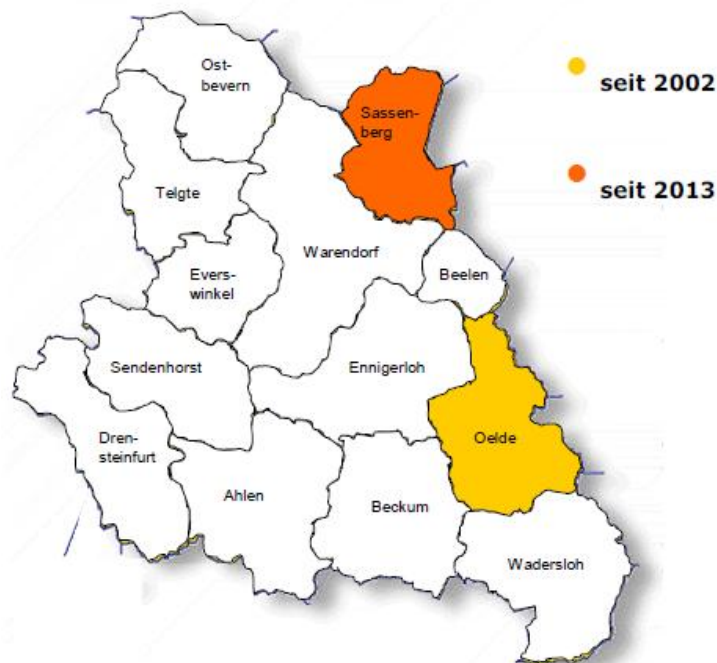


Abbildung 11: Übertragungen Rest-, Sperr- und Biomüll im Kreis WAF

1.6.2 Recyclinghöfe

Im Kreisgebiet Warendorf gibt es 14 Recyclinghöfe, von denen die AWG 9 betreibt (Beelen, Drensteinfurt, Ennigerloh, Oelde, Sassenberg, Sendenhorst, Sendenhorst-Albersloh, Telgte, Wadersloh). An den Recyclinghöfen wird eine breite Palette an Abfällen angenommen (Bringsystem). Die Betreiber der weiteren Recyclinghöfe ergeben sich aus nachstehender Grafik.

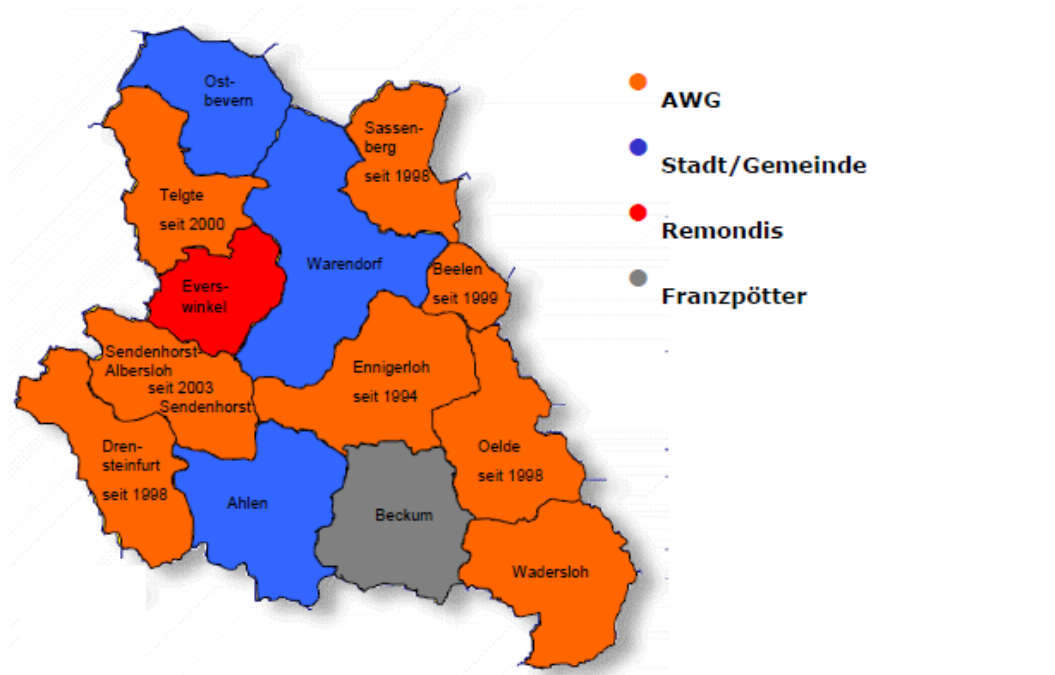


Abbildung 12: Recyclinghof-Betreiber im Kreis WAF

2. Gesetzliche Anforderungen

Der Gesetzgeber hat in den letzten Jahren weitere Rechtsnormen novelliert und verabschiedet, die für die Abfallwirtschaft von erheblicher Bedeutung sind. Sie beruhen im Wesentlichen auf von der EU erlassenen Verordnungen und Richtlinien, die sukzessive in nationales Recht umgesetzt wurden bzw. noch innerhalb vorgegebener Fristen umzusetzen sind.

2.1 Novelle Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)

Das „Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG)“ ist am 1. Juni 2012 in Kraft getreten. Es dient in erster Linie der Umsetzung der EU-Abfallrahmenrichtlinie von 2008 in nationales Recht und löst das bisherige Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) aus dem Jahr 1994 (Inkrafttreten 1996) ab. Wesentliche Eckpunkte des neuen Abfallgesetzes werden nachfolgend kurz vorgestellt.

2.1.1 Abfallhierarchie (5-stufig)

Die bisherige 3-stufige Abfallhierarchie (Vermeiden, Verwerten, Beseitigen) wird durch eine 5-stufige Abfallhierarchie ersetzt:

1. Vermeidung,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung,
3. Recycling (stoffliche Verwertung; keine Ersatzbrennstoffherstellung),
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung.

Die Instrumente zur Abfallvermeidung sollen besser genutzt werden, wozu der Gesetzgeber bis Ende 2013 erstmals ein bundesweites Abfallvermeidungsprogramm aufstellen muss.

2.1.2 Kreislaufwirtschaft für Bioabfälle

§ 11 KrWG schreibt erstmalig verpflichtend die Einführung einer Biotonne ab 01.01.2015 vor, um so die überlassungspflichtige Bioabfälle getrennt zu erfassen. Die Biotonne ist im Kreis Warendorf bereits seit 1994 flächendeckend eingeführt, so dass hier keinerlei Anpassungsbedarf besteht.

2.1.3 Förderung des Recyclings und der sonstigen stofflichen Verwertung

Zur Förderung der Abfallverwertung werden u. a. Verwertungsquoten und ab 2015 eine Pflicht zur getrennten Sammlung festgelegter Abfälle und Wertstoffe eingeführt. Die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Siedlungsabfällen sollen spätestens ab dem 01.01.2020 mindestens 65 % betragen.

Außerdem wird insgesamt die Optimierung der Wertstoffeffassung bei Privathaushalten forciert, wobei Details noch in einem eigenständigen „Wertstoffgesetz“ geregelt werden sollen.

2.1.4 Überlassungspflichten sowie Anzeigepflicht für gewerbliche und gemeinnützige Sammlungen

§ 17 KrWG regelt wie bisher weitgehend die Zuständigkeiten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für die Sammlung aller Abfälle zur Beseitigung sowie von Abfällen aus Privathaushalten. Gewerbliche Sammlungen (ohne öffentlichen Auftrag) von Wertstoffen aus Privathaushalten werden - ebenso wie gemeinnützige Sammlungen - einer neuen Anzeigepflicht (§ 18 KrWG) unterworfen. Diese Sammlungen müssen spätestens drei Monate vor ihrer beabsichtigten Aufnahme der Unteren Abfallbehörde des Kreises Warendorf als zuständiger Behörde angezeigt werden. Die Anzeigepflicht betrifft u. a. Schrotthändler, Textilsammler und Papiersammelunternehmen.

2.2 Novelle der Bioabfallverordnung

Die Vorschriften zur Verwertung von Grünabfall auf landwirtschaftlichen Flächen haben sich mit der Novelle der Bioabfallverordnung (BioAbfV 2012) grundlegend geändert. War Grünabfall nach § 10 Absatz 1 BioAbfV bislang von Behandlungs- und Untersuchungspflichten pauschal freigestellt, ist die Behandlung ab dem 1. Mai 2012 hierfür nunmehr ebenso die Regel wie für andere Bioabfälle. Ausnahmen sind unter bestimmten Bedingungen im Einzelfall möglich. Für die Verwertung von Grünabfall auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden gelten mit Inkrafttreten der Novelle der Bioabfallverordnung neue Rahmenbedingungen.

Zu dem Grünabfall, der von den neuen Vorschriften betroffen ist, gehören die in Anhang 1 Nr. 1a BioAbfV (ASN 20 02 01) genannten biologisch abbaubaren Abfälle, wie z. B. Garten- und Parkabfälle, Friedhofsabfälle und Landschaftspflegeabfälle.

Hintergrund für die Aufnahme dieser Materialien in die Untersuchungspflichten sind Anforderungen an die gebotene hygienische Unbedenklichkeit und die Minimierung von Risiken, wie sie etwa mit der Verteilung unbehandelter Grünabfälle auf Flächen verbunden sein können, von denen sie nicht stammen.

Für Grünabfall gelten künftig folgende Behandlungs- und Untersuchungspflichten:

- **Prozessprüfung:** Prüfung des eingesetzten Behandlungsverfahrens. Bei Anlagen mit einer Kapazität von bis zu 3.000 Mg kann die zuständige Behörde Ausnahmen von der Prozessprüfung zulassen. Aufgrund der Bezugnahme auf die (genehmigte) „Kapazität“ ist diese und nicht die tatsächliche Inputmenge relevant. Zerkleinern und Absieben von Grüngut ist keine Behandlung im Sinne der Bioabfallverordnung.
- **Prozessüberwachung:** Kontinuierliche Temperaturmessungen und Nachweis der Einhaltung der Anforderungen an die hygienisierende Behandlung.
- **Prüfung der abgabefertigen Dünger:** Hygienische Untersuchungen auf Salmonellen, keimfähige Samen und austriebfähige Pflanzenteile, sowie Untersuchungen auf Schwermetalle, pH-Wert, Salzgehalt, organische Substanz, Trockenmasse, Fremdstoffe und Steine.

Die Aufbringung von unbehandelten Grünabfällen ist nur noch im Ausnahmefall mit Zustimmung der zuständigen Behörde möglich.

In der Bioabfallverordnung 2012 wurden die Dokumentations- und Meldepflichten bei der Anwendung von Bioabfällen in der Landwirtschaft konkretisiert und der umfangreiche Lieferschein nach Anhang 4 BioAbfV verbindlich gemacht. Gütegesicherte Komposte und Gärprodukte können weiterhin von diesem Verfahren zugunsten einer informativen und einfacher handhabbaren Kennzeichnungs- und Berichtspflicht befreit werden. Neu sind insbesondere die Dokumentation von der ersten Anfallstelle bis zum letzten Besitzer sowie die Auflistung nach Chargen.

2.3 Novelle WEEE

Am 19.1.2012 haben die Abgeordneten des EU-Parlaments mit der Novellierung der Richtlinie zu Elektro- und Elektronik-Altgeräten (2002/96/EG - Waste Electrical and Electronic Equipment - WEEE) neue Zielvorgaben für Elektroaltgeräte verabschiedet. Die Mitgliedstaaten müssen mehr Elektroschrott als bisher einsammeln, unabhängig davon, ob sie die gegenwärtige pauschale Zielquote von 4 kg pro Person und Jahr bereits erreichen. Bis 2016 sollen 45 % der durchschnittlich in den vorangegangenen drei Jahren in dem jeweiligen Mitgliedstaat in Verkehr gebrachten Geräte eingesammelt werden. Bis 2019 soll diese Quote auf 65% gesteigert werden. Für einige Länder gelten längere Übergangsfristen. Vereinbart wurden ferner strengere Kontrollen beim Export von Elektro-Altgeräten.

2.4 Abfallwirtschaftsplan NRW

Mit Wirkung zum 01. Januar 2008 ist die Zuständigkeit für die Abfallwirtschaftsplanung für Siedlungsabfälle im Zuge der Verwaltungsstrukturreform von den Bezirksregierungen auf das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz verlagert worden. Vorrangiges Ziel des Abfallwirtschaftsplanes NRW, Teilplan Siedlungsabfälle, ist es, eine Entsorgungssicherheit zu garantieren. Das Ministerium hat daher nun als oberste Abfallwirtschaftsbehörde im Einvernehmen mit den beteiligten Landesministerien und den fachlich betroffenen Ausschüssen des Landtags einen Abfallwirtschaftsplan, Teilplan Siedlungsabfälle, für Nordrhein-Westfalen aufgestellt.

Der erste landesweite Abfallwirtschaftsplan (AWP) des Landes Nordrhein-Westfalen ist im März 2010 veröffentlicht worden. Er wurde im Ministerialblatt für das Land NRW (MBL NRW 2010 S. 206) bekannt gemacht. Der landesweite Abfallwirtschaftsplan ersetzt die von den Bezirksregierungen aufgestellten und fortgeschriebenen Abfallwirtschaftspläne. Übergeordnetes Ziel des Abfallwirtschaftsplans ist die Entsorgungsautarkie. Das bedeutet, dass die behandlungsbedürftigen Siedlungsabfälle, die in Nordrhein-Westfalen entstehen, auch weiterhin in Nordrhein-Westfalen entsorgt werden müssen.

In Nordrhein-Westfalen fallen pro Jahr rund 5,5 Millionen Tonnen Restabfälle an. Der Abfallwirtschaftsplan zeigt, dass diese Mengen langfristig in den sechzehn Hausmüllverbrennungsanlagen, vier mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen und vier mechanischen Abfallbehandlungsanlagen entsorgt werden können.

Der Abfallwirtschaftsplan stellt folgendes dar:

- die Ziele der Abfallvermeidung, der Abfallverwertung, insbesondere der Vorbereitung zur Wiederverwendung und des Recyclings, sowie der Abfallbeseitigung,
- die bestehende Situation der Abfallbewirtschaftung,

- die erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Abfallverwertung und Abfallbeseitigung einschließlich einer Bewertung ihrer Eignung zur Zielerreichung,
- die Abfallentsorgungsanlagen, die zur Sicherung der Beseitigung von Abfällen sowie der Verwertung von gemischten Abfällen aus privaten Haushaltungen einschließlich solcher, die dabei auch in anderen Herkunftsbereichen gesammelt werden, im Inland erforderlich sind.

Die Vorlage eines überarbeiteten Entwurfs ist für Ende 2013 geplant. Die nordrhein-westfälische Abfallwirtschaftspolitik verfolgt hier folgende Ziele:

- Umsetzung der neuen EG-Abfallrahmenrichtlinie
- Restriktive Bedarfsprüfung
- Abfallvermeidung und Wiederverwertung
- Unterstützung von Kooperationen
- „regionale Entsorgungsausartarkie“ und
- Festsetzung des Prinzips der Nähe bis hin zur verbindlichen Zuweisung des Abfalls zu Entsorgungsanlagen.

Insbesondere die letzten beiden Themen „Prinzip der Nähe“ und die „Kriterien für verbindliche Zuweisungen zu Entsorgungsanlagen“ sollen gestärkt und konkretisiert werden. Im aktuellen AWP ist von dieser Möglichkeit kein Gebrauch gemacht worden. Dies möchte das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen nun ändern. Soweit entsprechende Zuweisungen im AWP getroffen werden, ist beabsichtigt, diese durch Rechtsverordnungen für verbindliche erklären zu lassen.

3. Abfallvermeidung und -beratung

Auf der Grundlage des KrWG und des LAbfallG NRW sind die Kreise und kreisfreien Städte zur ortsnahen Information und Beratung über Möglichkeiten der Vermeidung und der Verwertung von Abfällen verpflichtet. Diese Beratungstätigkeit wird im Kreis Warendorf in enger Abstimmung mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden durch die AWG wahrgenommen. Die Abfallberatung richtet sich an die unterschiedlichsten Zielgruppen. Je nach Bedarf werden Themenschwerpunkte festgelegt.

Eine der wichtigsten Zielgruppen bei der Sensibilisierung für die Abfallvermeidung sind Kindergärten und Schulen. Über Führungen, Erstellung von Informationsmaterialien, Fortbildung von Erzieher/-innen und Lehrer/-innen sowie Aktionen sollen die Themen Abfallvermeidung sowie Klima- und Ressourcenschutz fest in der Umweltbildung verankert werden. Im Dialog mit Kindern und Jugendlichen werden Alternativen zu Einwegverpackungen wie Pfandsysteme angesprochen oder ganzheitliche Ansätze wie das „cradle-to-cradle-Prinzip“ (dt. sinngemäß „Von der Wiege zur Wiege“, beschreibt eine Form zyklischer Ressourcennutzung, in dem Produktionsweisen am Erhalt geschöpfter Werte ausgerichtet sind) oder der Einsatz von kompostierbaren Kunststoffen diskutiert.

Zu Beginn des Jahres 2013 ist zu diesem Zweck bei der AWG ein Bildungsraum, „Wertstoffwerkstatt“ genannt, eingerichtet worden. In diesem außerschulischen Lernort sollen Kinder und Jugendliche spielerisch in die Abfallwirtschaft eingeführt

werden, bspw. anhand einer Miniatur-Sortieranlage, die in Gemeinschaft mit dem Kolping Bildungswerk entwickelt und gebaut wurde und die einzelnen Stufen der Ersatzbrennstoffaufbereitungsanlage widerspiegelt.

Die Abfallberatung für die Bürgerinnen und Bürger erfolgt in erster Linie themenorientiert. So können sowohl aktuell Anreize zur Abfallvermeidung als auch Hinweise zur Verwertung von Abfällen gegeben werden. Die Abfallberatung der AWG nutzt hierbei eine breite Palette unterschiedlichster Medien. So werden bedarfsgerecht Presseartikel veröffentlicht, Informationsbroschüren und -filme erstellt, Aktionstage und Führungen angeboten sowie die Internetpräsenz der AWG als Informationsquelle zur Verfügung gestellt.

Angesichts des heutigen Konsumverhaltens verfügt eine entsorgungspflichtige Körperschaft wie der Kreis Warendorf nur über sehr begrenzte Möglichkeiten, wirksam auf das Verbraucherverhalten Einfluss zu nehmen.

In den vergangenen Jahren fanden u. a. die folgenden Aktivitäten in diesem Bereich statt:

- Ca. 50-70 Führungen pro Jahr
- Herausgabe „Im Dialog“ (Statusbericht)
- Herausgabe "PunktGenau" (Bürgerzeitung für die Kreise Warendorf und Gütersloh)
- Erstellung der Broschüre „Abfallwirtschaft leicht verständlich“ (für Kinder und Jugendliche)
- Neue Internetpräsenz www.awg-waf.de mit vergrößertem Informationsangebot
- Teilnahme am Maus Türöffner Tag (Aktion von „Die Sendung mit der Maus“, bei der Kinder Eindrücke in Unternehmen sammeln können).



Abbildung 13: Kinder im EZE am Maus-Türöffner-Tag

4. Vorbereitung zur Wiederverwendung

Im Kreis Warendorf werden seit vielen Jahren bestehende Initiativen unterstützt, die die Wiederverwendung von Abfällen vornehmen. Hier sei die Zusammenarbeit der AWG mit dem Verein Horizonte e.V. erwähnt. In der Beratungspraxis der AWG wird bei Anrufen zur Sperrmüllentsorgung stets auf die Möglichkeit hingewiesen, dass gebrauchsfähige Möbel nach vorheriger Begutachtung durch Horizonte abgeholt werden. Diese werden dann, zum Teil nach vorheriger Aufarbeitung, im Gebrauchtmöbellager günstig veräußert. Dies gilt nicht nur für Möbel, sondern auch für Haushaltswaren, Bücher, Altkleider und Fahrräder.

Auf dem Recyclinghof Drensteinfurt hat die AWG in Zusammenarbeit mit der Stadt einen Container für Gebrauchtwaren zur Verfügung gestellt, der ebenfalls durch Horizonte betrieben wird.

Am Recyclinghof Telgte besteht die Zusammenarbeit mit einer lokalen Initiative, die Fahrräder aufbereitet.

Auch im Bereich Elektroaltgeräte fördert die AWG die Wiederverwendung, u. a. in Zusammenarbeit mit karitativen Einrichtungen. Bereits seit 2012 existiert ein Holsystem der AWG für Elektrogroßgeräte, zusätzlich sind Wertstoffboxen für Elektrokleingeräte aufgestellt worden. Beauftragte Unternehmen bringen nach Absprache mit der AWG die gebrauchsfähigen Elektrogroßgeräte in die Wiederverwendung. Dabei werden die Großgeräte vor dem Inverkehrbringen einer technischen Prüfung durch Fachpersonal unterzogen.

5. Art, Menge und Verbleib der Abfälle

Die nachstehenden Abbildungen stellen die im Kreisgebiet relevanten kommunalen Abfallarten der Jahre 2010 bis 2012 (Abbildung 14) sowie die Mengenentwicklung von 2006 bis 2012 (Abbildung 15) dar.

Kommunale Abfälle im Kreis Warendorf

Obergruppe	Abfallart	2010		2011		2012	
		Angelieferte Abfallarten in Tonnen	[kg/E*a]	Angelieferte Abfallarten in Tonnen	[kg/E*a]	Angelieferte Abfallarten in Tonnen	[kg/E*a]
Hausmüll	Hausmüll	35.160	126,1	35.543	128,0	34.513	124,5
	Sperrmüll	10.492	37,6	10.591	38,1	10.621	38,4
kompostierbare Abfälle	Bioabfall	37.267	133,7	37.703	135,8	37.579	135,6
	Grünabfall	8.781	31,5	8.871	31,9	11.332	40,8
trockene Wertstoffe	Gelber Sack	8.245	29,6	8.535	30,7	8.678	31,3
	Papier, Pappe, Kartonage	18.337	65,8	19.616	70,6	19.331	69,7
	Glas	5.824	20,9	6.267	22,6	5.899	21,3
	sonstige Wertstoffe	174	0,6	175	0,6	238	0,9
kommunale Infrastruktur	Sieb- und Rechenrückstände	156	0,6	145	0,5	175	0,6
	Abfälle aus Sandfängern	527	1,9	476	1,7	462	1,7
	Straßenreinigungsabfälle	1.166	4,2	1.371	4,9	1.913	6,9
	Klärschlamm	18.877	67,7	19.984	72,0	19.815	71,5
Altholz	Altholz aus Sperrmüll	1.077	3,9	1.131	4,1	1.304	4,7
	Altholz von Recyclinghöfen	2.028	7,3	2.204	7,9	2.324	8,4
Schadstoffentfrachtung aus Haushalten	E-Schrott	320	1,1	925	3,3	1.734	6,3
	Kühlgeräte	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Schadstoffe	196	0,7	194	0,7	208	0,7
Gesamt kommunale Abfälle		148.627	533,2	153.731	553,7	156.126	563,3

Abbildung 14: Kommunale Abfälle im Kreis WAF 2010-2012

Die hier dargestellten Mengenangaben können aufgrund von unterschiedlichen internen Erfassungs- oder Darstellungsmethoden teilweise geringfügig von den Mengenangaben aus der Abfallbilanz gemäß § 5 c LAbfG abweichen.

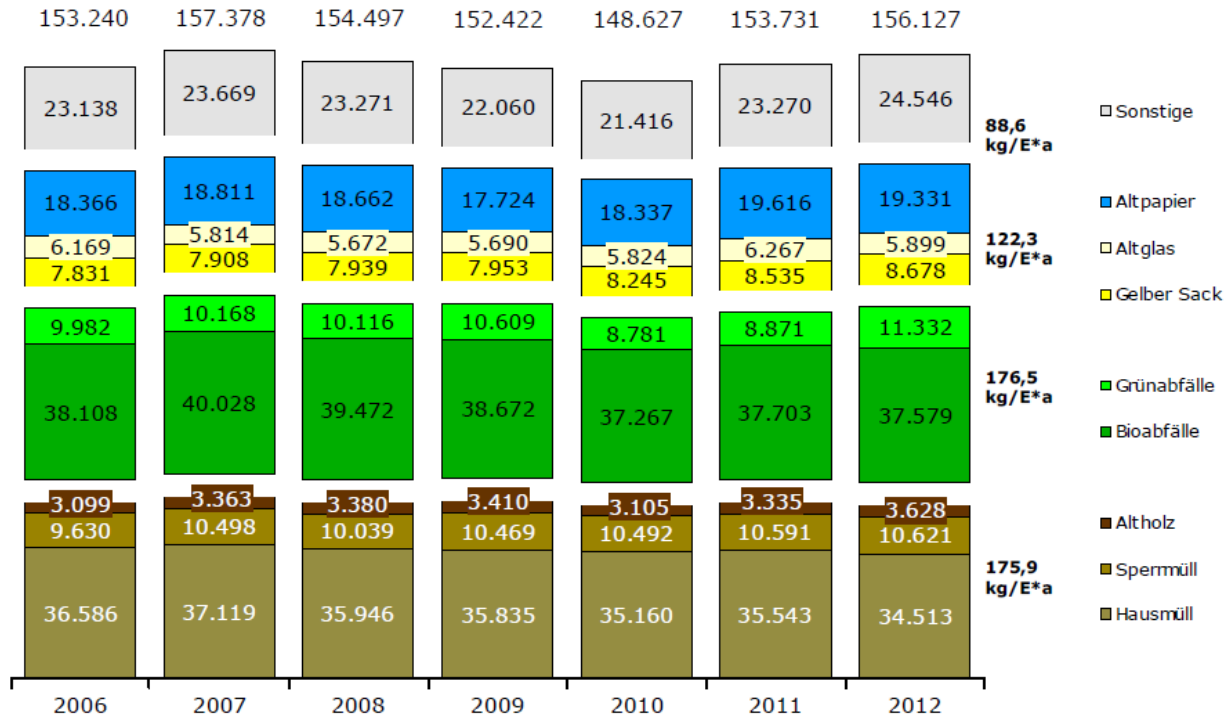


Abbildung 15: Mengenentwicklung kommunale Abfälle 2006-2012 in Mg

5.1 Recycling und stoffliche Verwertung

5.1.1 Bio- und Grünabfälle

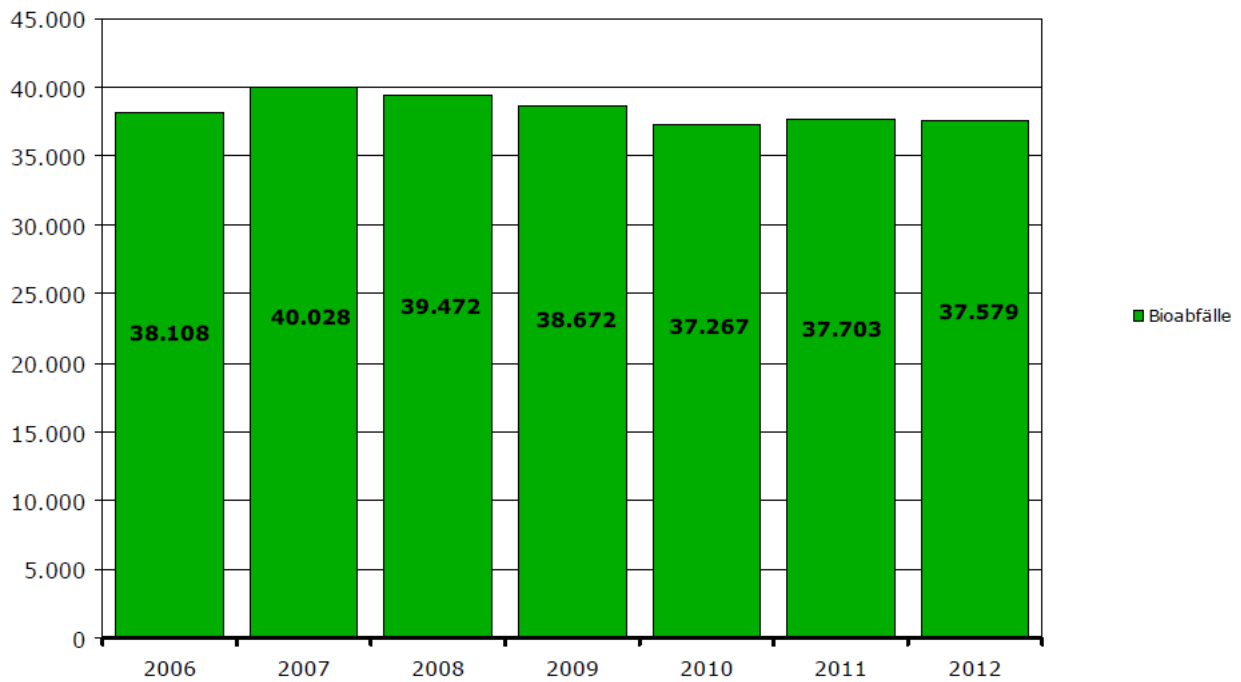


Abbildung 16: Mengenentwicklung Bioabfälle 2006-2012 in Mg

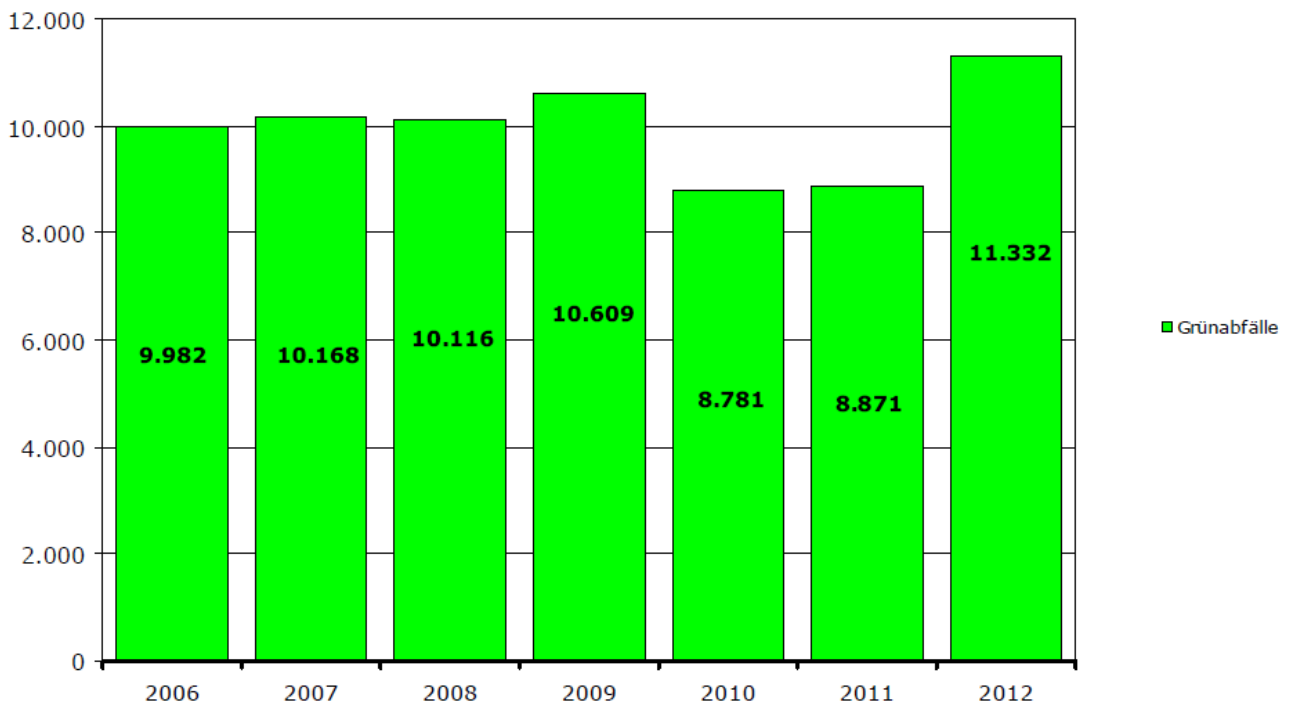


Abbildung 17: Mengenentwicklung Grünabfälle 2006-2012 in Mg

Im Kreis Warendorf besteht seit 1994 flächendeckend ein Biotonnensystem. Für die Behandlung der getrennt erfassten Bio- und Grünabfälle steht das im Jahre 1994 in Betrieb genommene Kompostwerk im Entsorgungszentrum in Ennigerloh zur Verfügung. Die Anlage hat eine genehmigte Jahreskapazität von 52.000 Mg/a. Im Kompostwerk wird unter optimierten Bedingungen in einer vier- bis sechswöchigen Rotte ein Qualitätsprodukt hergestellt, ein Kompost mit RAL-Gütezeichen der Bundesgütegemeinschaft „Kompost“. Die Landwirtschaft, Gärtnereien und Firmen im Bereich Garten- und Landschaftsbau sind Hauptabnehmer für die erzeugten Fertigungskomposte mit dem Produktnamen Humera.

Im Jahr 2011 wurde zudem die neue Teilstromvergärungsanlage als Erweiterung des Kompostwerks in Betrieb genommen. Das während der Vergärung entstehende Biogas wird in Blockheizkraftwerken in Wärme und Strom umgewandelt und auf dem Gelände des Entsorgungszentrums genutzt.

5.1.2 Altpapier

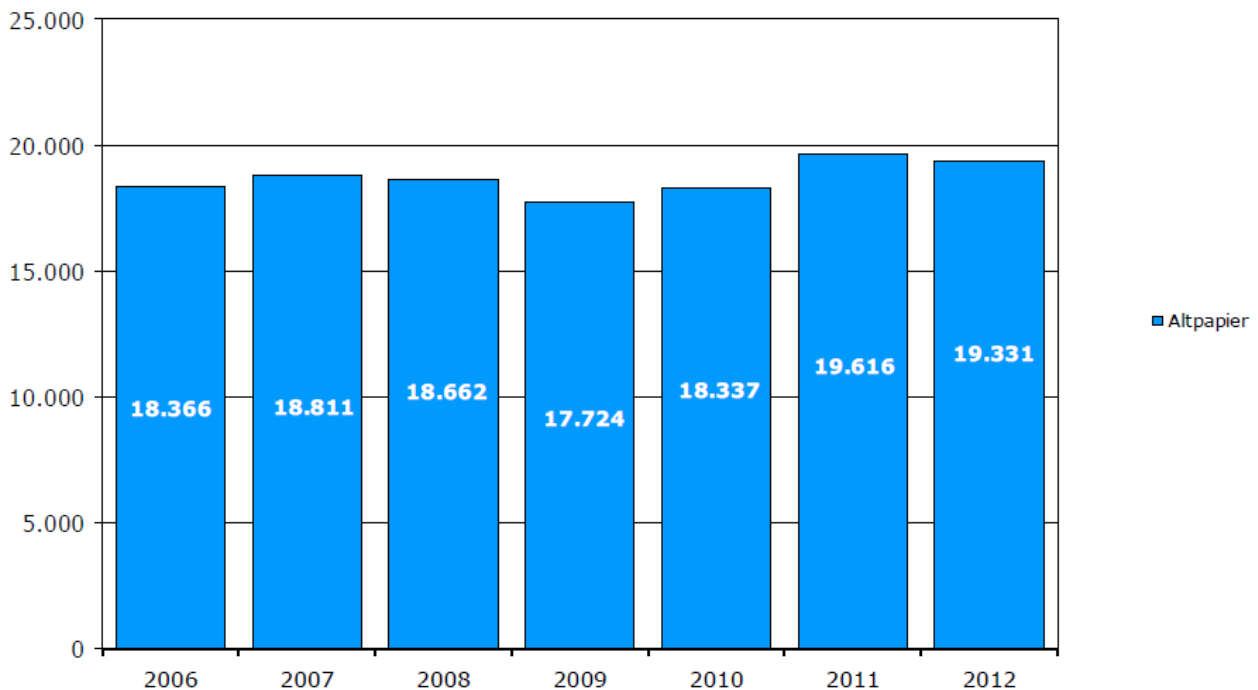


Abbildung 18: Mengenentwicklung Altpapier 2006-2012 in Mg

Von den 13 Kommunen des Kreises Warendorf haben 12 die Aufgaben Sammlung und Transport von PPK auf den Kreis Warendorf übertragen. Um die Durchführung der Entsorgungsaufgaben zu optimieren, das Einsammeln, Sortieren und Behandeln von Abfällen zu rationalisieren und dadurch Synergieeffekte - insbesondere zur Senkung der Abfallgebühren zur Entlastung der Bürger - zu erzielen, hat der Kreis seine Tochtergesellschaft mit der Durchführung dieser Aufgaben beauftragt. Die Behälter, die den Anschlussnehmern zur Verfügung gestellt werden, befinden sich im Eigentum der AWG. Demzufolge besteht im Kreis Warendorf ein flächendeckendes System der haushaltsnahen Altpapierfassung über Altpapiertonnen sowie zusätzlich durch Depotcontainer in Sassenberg und Warendorf. Mindestens alle vier Wochen werden die Altpapierbehälter bei den Haushalten geleert. Die Altpapierbehälter werden allen An-

schlussnehmern im Kreis Warendorf kostenlos zur Verfügung gestellt. Zusätzlich kann Altpapier an sämtlichen Recyclinghöfen der AWG kostenlos abgegeben werden. Ca. 25 % des gesammelten Papiers sind Verkaufsverpackungen, die im Auftrag der Dualen Systeme mit erfasst werden.

Das von den Städten und Gemeinden erfasste kommunale Altpapier wird im Auftrag der AWG in Altpapiersortieranlagen von privaten Entsorgungsunternehmen sortiert und in Papierfabriken verwertet.

5.1.3 Altglas

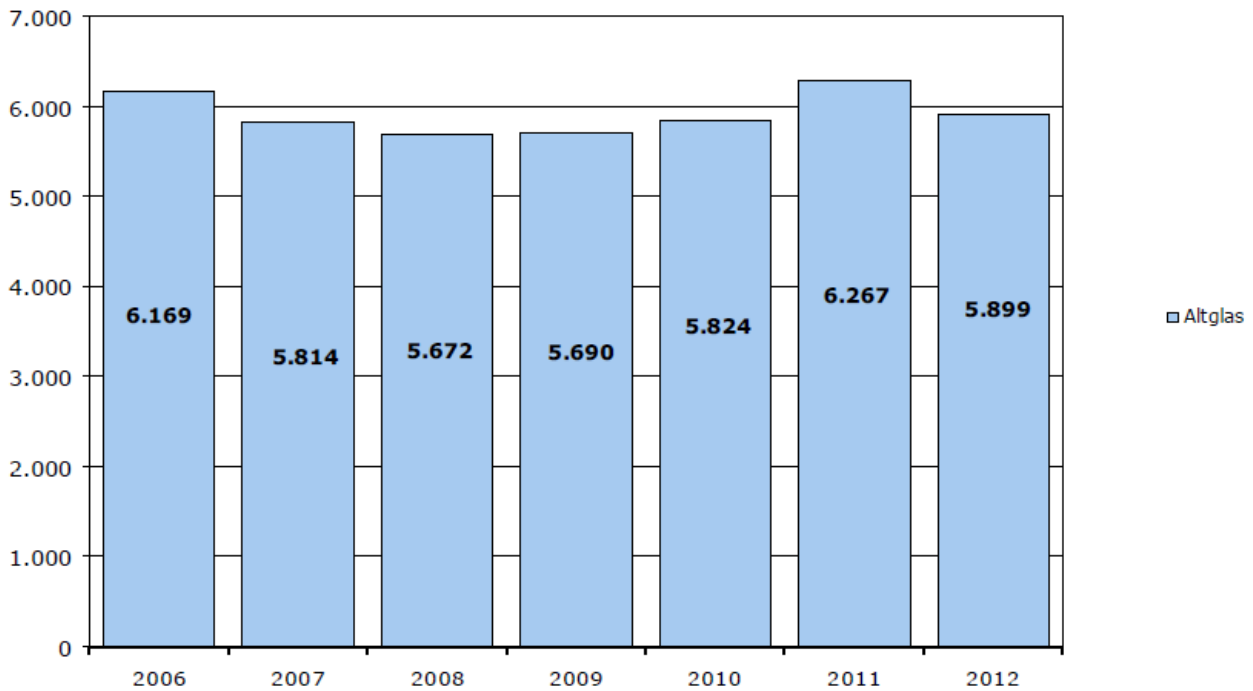


Abbildung 19: Mengenentwicklung Altglas 2006-2012 in Mg

Im gesamten Kreis Warendorf sind ca. 500 Altglasbehälter (Weiß-, Grün- und Braunglas) aufgestellt. Altglassammlung- und -verwertung werden durch die dualen Systembetreiber organisiert, die für die Durchführung dieser Aufgaben im Kreisgebiet zur Zeit die Arbeitsgemeinschaft ARGE DS Glas Kreis Warendorf, bestehend aus der AWG und der Firma Reiling, Marienfeld, beauftragt haben. Die erfasste Menge im Jahr 2012 lag bei 5.899 Mg.

5.1.4 Leichtverpackungen

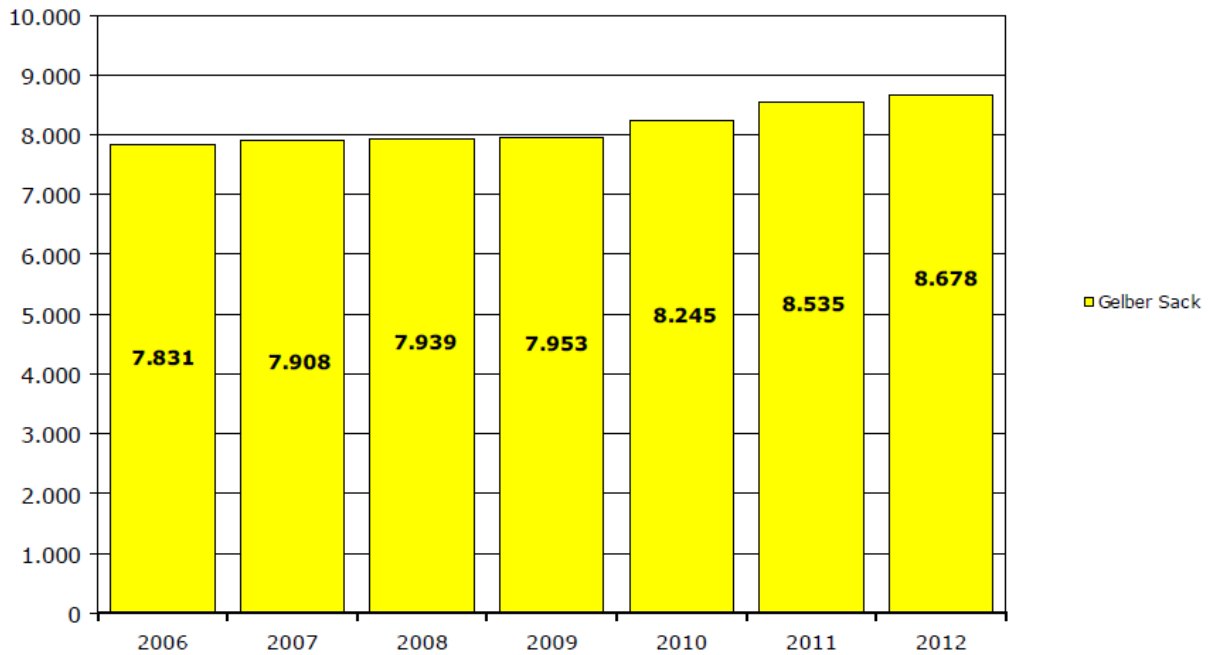


Abbildung 20: Mengenentwicklung LVP 2006-2012 in Mg

Die getrennte Erfassung und Entsorgung von Leichtverpackungen (LVP) liegt gem. der Verpackungsverordnung im Verantwortungsbereich der Dualen Systeme und ist vor dem Hintergrund der Produktverantwortung der Hersteller geregelt. Die im Kreis Warndorf gesammelten gebrauchten Verkaufsverpackungen werden über Wertstoffsäcke oder die gelbe Tonne (Gemeinde Everswinkel) von den durch die 9 Systembetreiber jeweils beauftragten privaten Entsorgungsunternehmen verwertet. Die Sammlung erfolgt im 14-täglichen Rhythmus. Die Leistungen sind aktuell zum 01.01.2013 für einen Zeitraum von drei Jahren vergeben worden.

Änderungen sind durch das geplante Wertstoffgesetz, welches die bisherige Verpackungsverordnung ablösen soll, zu erwarten.

5.1.5 Kunststoffe

Auf den Recyclinghöfen der AWG bestehen Annahmemöglichkeiten für größere Gegenstände aus Kunststoff, wie bspw. Bobby-Cars, Gießkanne, Gartenstühle. Die Kunststoffe werden an Recyclingunternehmen abgegeben. Nach Aussortierung und anschließender Transportoptimierung werden diese Kunststoffe einer stofflichen Verwertung zugeführt.

Ebenso werden aus dem angelieferten Sperrmüll diese Fraktionen sowie PVC-Materialien, wie z. B. Fensterrahmen, Rollläden, Rohre, aussortiert und einer stofflichen Verwertung zugeführt.



Abbildung 21: Zerleinerte und ballierte Kunststoffhohlkörper am Umschlagplatz

5.1.6 Altmetalle

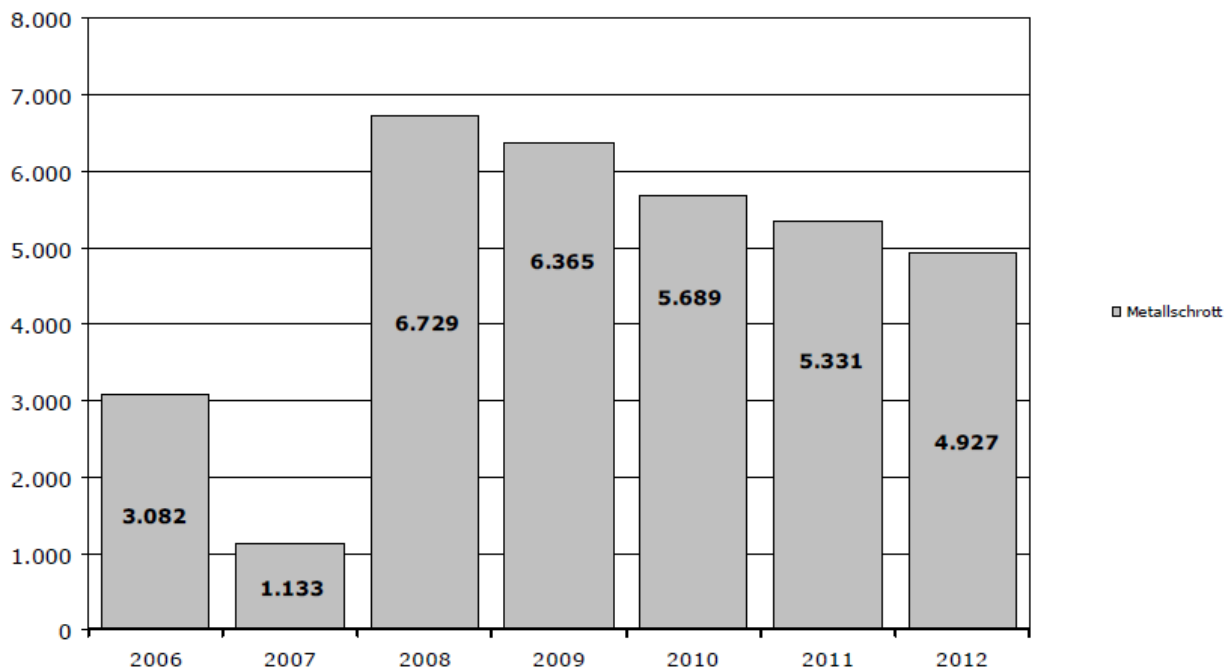


Abbildung 22: Mengenentwicklung Altmetalle 2006-2012 in Mg

Metallhaltige Abfälle fallen sowohl im privaten als auch im gewerblichen Bereich an. Die Erfassung von sperrigen Altmetallen haben 12 der 13 Städte und Gemeinden des Kreises Warendorf (außer Ahlen) mittels GkG-Vereinbarung auf den Kreis übertragen.

Dieser hat die AWG mit der Durchführung beauftragt. Für Altmetalle aus dem privaten Bereich besteht die Möglichkeit diese über die Service-Nummer zur Abholung anzumelden. Ferner können diese Materialien kostenlos auf den Recyclinghöfen im Kreis Warendorf abgegeben werden.

Die Abbildung 22 stellt die Altmetallmengen aller Recyclinghöfe des Kreises Warendorf sowie derjenigen aus der EBS-Anlage dar. Im Jahr 2007 fiel die Menge aufgrund eines längeren Anlagenstillstandes (Brand) sehr gering aus.

5.1.7 Elektro-Altgeräte

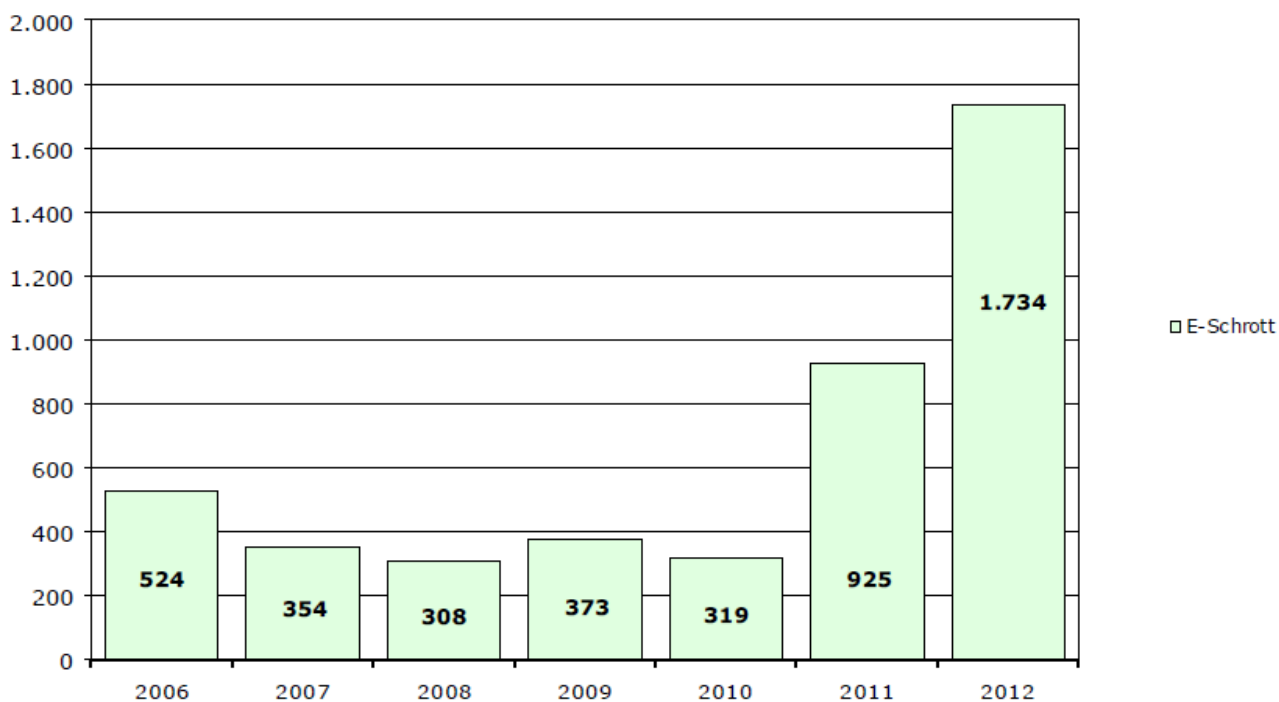


Abbildung 23: Mengenentwicklung Eigenvermarktung Elektroaltgeräte in Mg

Gemäß Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) sind die Städte und Gemeinden im Rahmen der geteilten Produktverantwortung für die Erfassung der Elektrogeräte zuständig. 12 der 13 Städte und Gemeinden des Kreises Warendorf (außer Ahlen) haben diese Aufgaben mittels GkG-Vereinbarung auf den Kreis übertragen. Dieser hat sein Tochterunternehmen AWG mit der Durchführung beauftragt. Seit Beginn des Jahres 2013 sind in den Gemeinden insgesamt über 50 Container zur Erfassung von Elektrokleingeräten aufgestellt worden. Die Stellplätze befinden sich überwiegend in der Nähe von Altglascontainern.

Die Abholung von Elektrogroßgeräten kann über eine Service-Nummer angemeldet werden. Abgabemöglichkeiten für Elektroaltgeräte bestehen darüber hinaus an allen Recyclinghöfen im Kreis Warendorf.

Die Behandlung der erfassten Elektrogeräte erfolgt durch das Rücknahmesystem der Hersteller. Für die Elektrogeräte der Gruppen 1, 3 und 5 nimmt der Kreis Warendorf über die AWG die Möglichkeit der Eigenvermarktung wahr (siehe Abbildung 23). Kühlgeräte und Leuchtstoffröhren werden dem gemeinsamen Rücknahmesystem der Hersteller (Stiftung Elektro-Altgeräte-Register, EAR) überlassen. Diese Mengen können für den Kreis Warendorf nur anhand der Anzahl der Abholungen geschätzt werden. In der nachfolgenden Abbildung 24 wurden diese geschätzten Mengen mitberücksichtigt, um die gesamte Erfassungsmenge im Kreis Warendorf zu veranschaulichen. Nicht erfasst werden können die Mengen, die in illegale Sammlungen gehen.


Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 3 Gruppe 5
Haushalts- großgeräte (Waschmaschinen, Herde u. Backöfen)	Kühlgeräte (Kühlschränke, Kühltruhen)	Unterhaltungs- elektronik (nur Fernseher und Monitore)	Gasentlade- lampen (Leuchtstoffröhren, Energiesparlampen)	Unterhaltungs- elektronik Haushalts- kleingeräte
				
Eigenvermarktung	EAR	Eigenvermarktung	EAR	Eigenvermarktung
243 Mg	ca. 480 Mg (Schätzung)	697 Mg	unbekannt	794 Mg
Menge 2012 insgesamt: 2.214 Mg Menge pro Einwohner und Jahr: 8,00 kg				

Abbildung 24: Mengenübersicht Elektroaltgeräte nach Gruppen 2012

5.1.8 Alttextilien

Die Erfassung von Alttextilien erfolgt in der Regel über Altkleider-Container, die von karitativen bzw. privaten Unternehmen betrieben und von der Bevölkerung gut angenommen werden. Sollte eine flächendeckende und ordnungsgemäße Erfassung dieser Materialien nicht sichergestellt sein, sind seitens des Kreises Warendorf eigene Aktivitäten zu prüfen.

5.2 Sonstige Verwertung und Beseitigung

5.2.1 Altholz

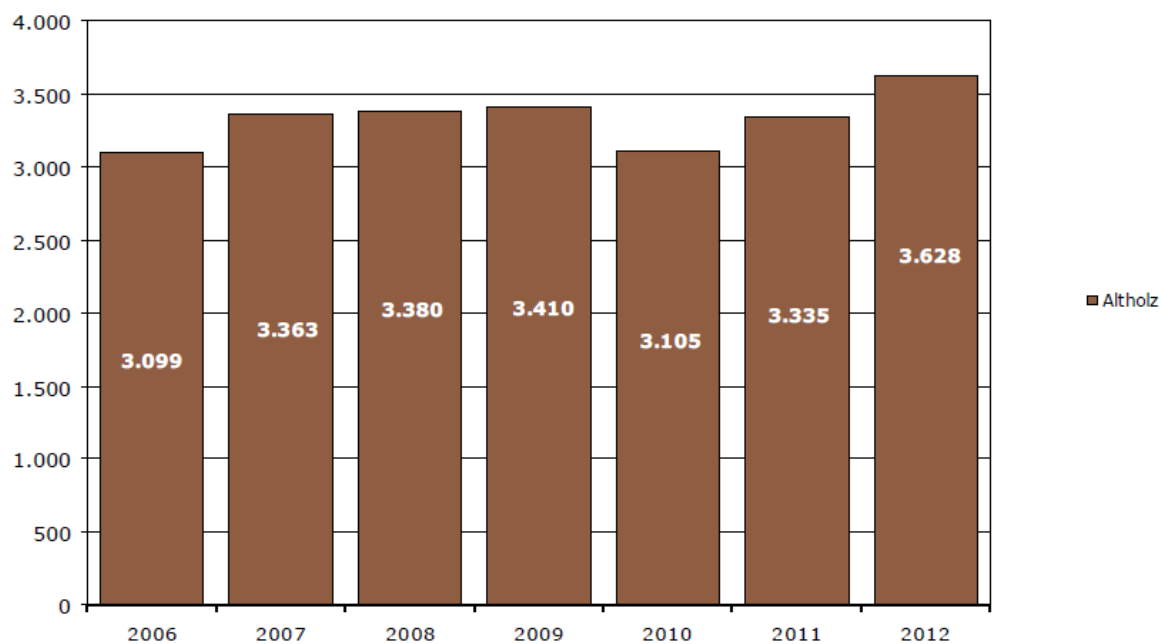


Abbildung 25: Mengenentwicklung Altholz 2006-2012 in Mg

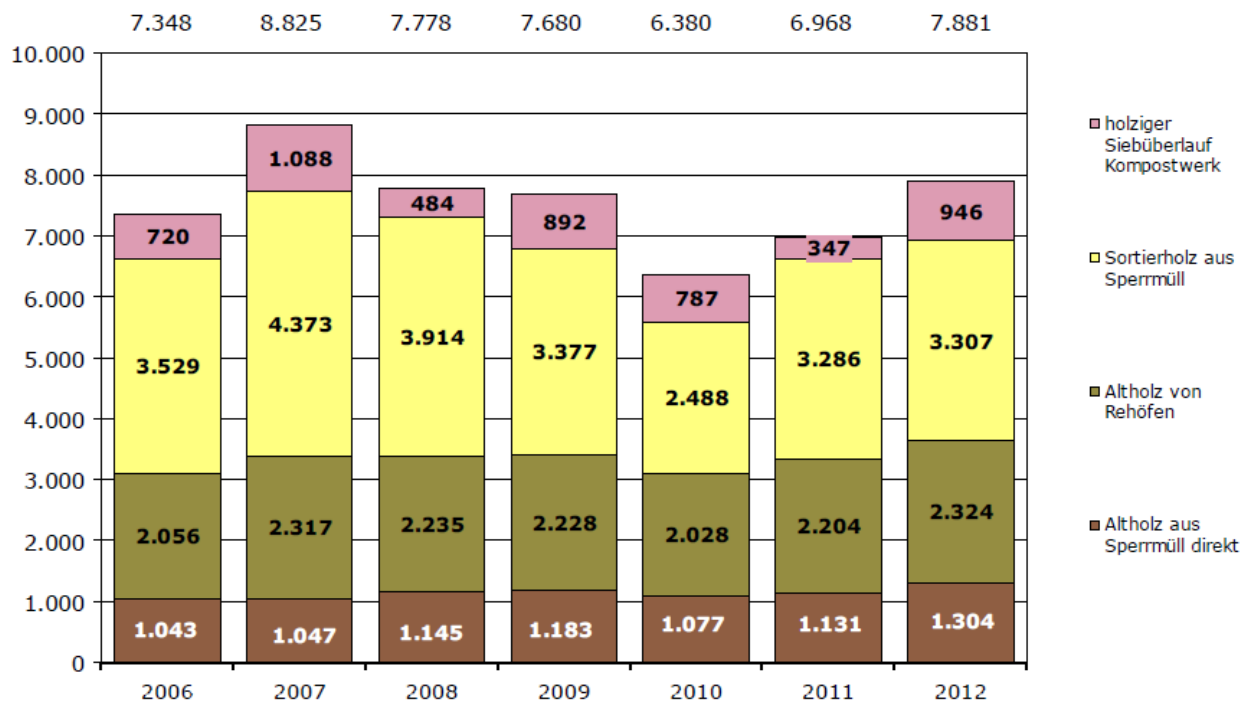


Abbildung 26: Mengenentwicklung Altholz nach Herkunft 2006 – 2012 in Mg

Im Kreisgebiet fallen die o. g. Altholz mengen an. Althölzer werden nach den Altholz-
 klassen A I bis A IV unterteilt Das A I - Holz wird überwiegend einer stofflichen Ver-
 wertung zugeführt. Die A II – A IV Hölzer werden an Altholzaufbereitungsanlagen und
 Biomassekraftwerke zur energetischen Verwertung abgegeben.

5.2.2 Sperrmüll

Der eingehende Sperrmüll wird auf dem Umschlag- und Sortierplatz vorsortiert (Holz, Metalle, Kunststoffe, Inertmaterialien werden aussortiert) und anschließend zum Teil der EBS-Anlage zugeführt. Der Anteil, der nicht in die EBS-Anlage gelangt, wird zur thermischen Verwertung in die Müllverbrennungsanlage (MVA) Hamm gebracht.

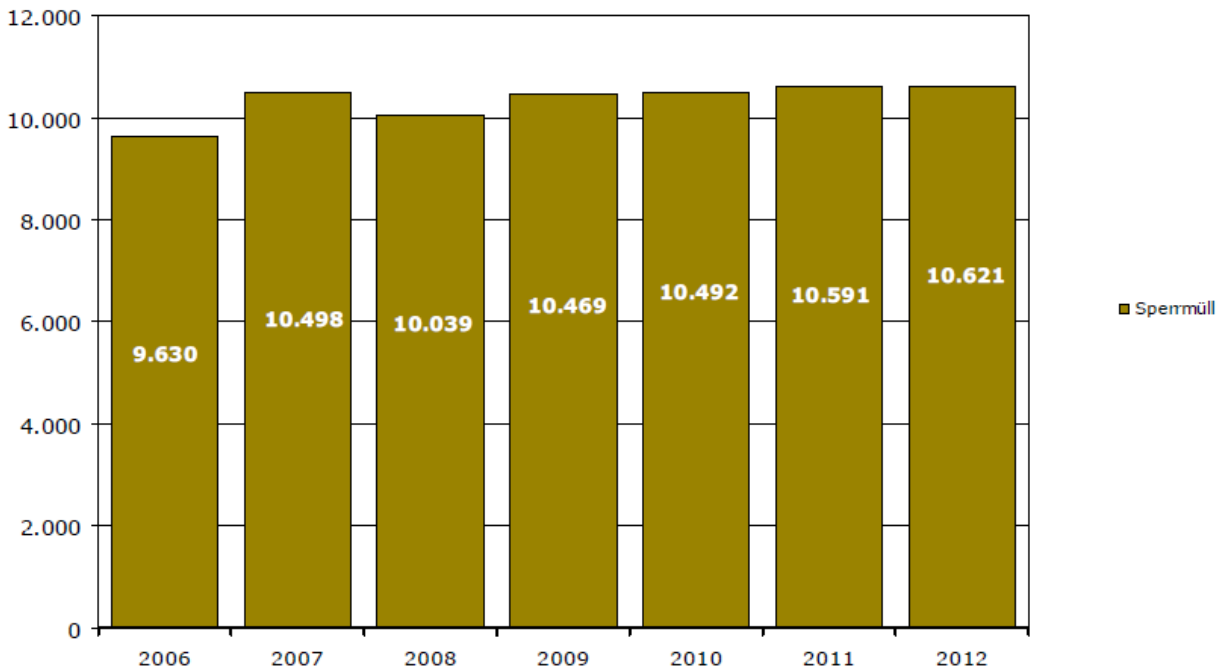


Abbildung 27: Mengenentwicklung Sperrmüll 2006 – 2012 in Mg

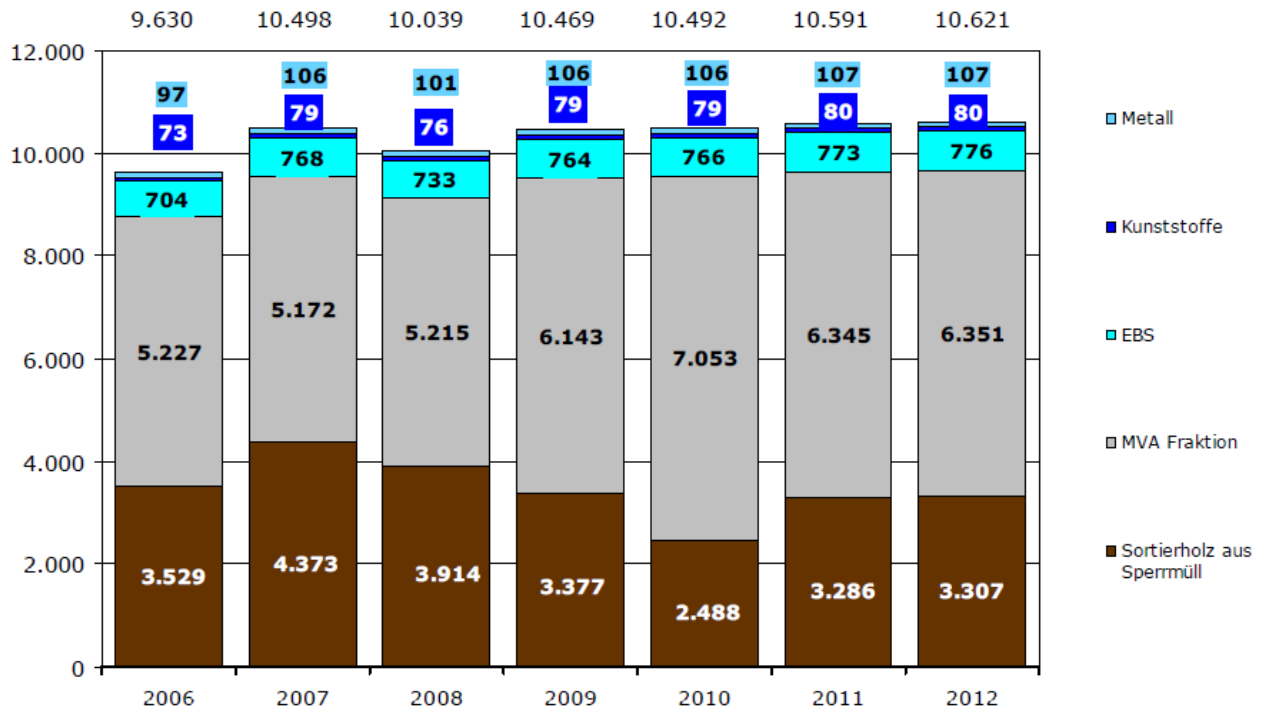


Abbildung 28: Aussortierte Fraktionen aus Sperrmüll 2006-2012 in Mg

5.2.3 Hausmüll

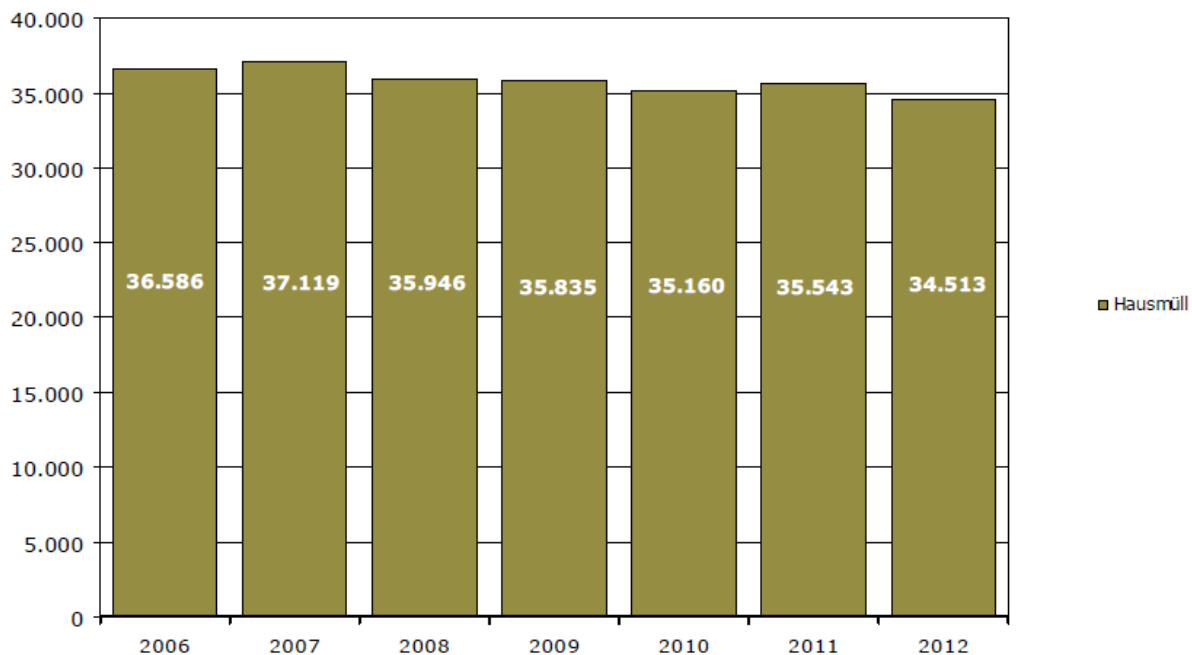


Abbildung 29: Mengenentwicklung Hausmüll 2006-2012 in Mg

In zwei Schritten wird in Ennigerloh der angelieferte Restabfall behandelt. Im ersten Schritt wird in der Anlage zur Herstellung von Ersatzbrennstoffen, EBS-Anlage, Hausmüll in brennbare und nicht brennbare Anteile aufgeteilt. Weiterhin werden Eisen- und Nichteisenmetalle abgeschieden. Die gewonnenen Brennstoffe werden von Schad- und Störstoffen befreit und so zu einem RAL-gütesicherten Brennstoff aufbereitet. Dieser wird klima- und ressourcenschonend in der Zement- und Kraftwerksindustrie an Stelle fossiler Brennstoffe CO₂-mindernd eingesetzt. Der verbleibende, nicht stofflich oder thermisch genutzte Anteil des Abfalls wird anschließend in der biologischen Abfallbehandlungsanlage, BA-Anlage, behandelt, um danach nach den Vorgaben der Deponieverordnung (DepV) auf der Zentraldeponie umweltfreundlich abgelagert zu werden.

5.2.3.1 Verfahrensbeschreibung der EBS-Anlage

Die Abfälle werden in der Annahmehalle an zwei getrennten, parallel arbeitenden Linien für Hausmüll und Gewerbeabfall in einem Flachbunker angeliefert. Die Abfälle werden einem Zerkleinerer zugeführt und Metalle werden abgeschieden. In der Grob-aufbereitung werden über Absiebung und Windsichtung die geeigneten Fraktionen für den Brennstoff abgeschieden, die in der Feinaufbereitung weiter zu Brennstoff aufbereitet werden. Die abgeschiedene, stark organikhaltige Feinfraktion wird über Bänder zur weiteren Behandlung in die benachbarte BA-Anlage transportiert.

Weiterhin werden in der Feinaufbereitung durch eine Nahinfrarotspektroskopie (NIR) PVC-haltige Anteile auf ein Minimum reduziert. Dabei erkennt die NIR mittels Infrarotstrahlen bestimmte Materialien und sortiert sie durch gezielte Druckluftstöße aus. Durch diese Technik können auch Kunststoffe bzw. Verbundstoffe zur stofflichen Verwertung gewonnen werden. Durch eine nachgeschaltete zweite Windsichtung werden letzte Schwerstoffe ausgeschleust.

Der hergestellte Ersatzbrennstoff gelangt in das Lager, von wo er vollautomatisch in LKW verladen wird.

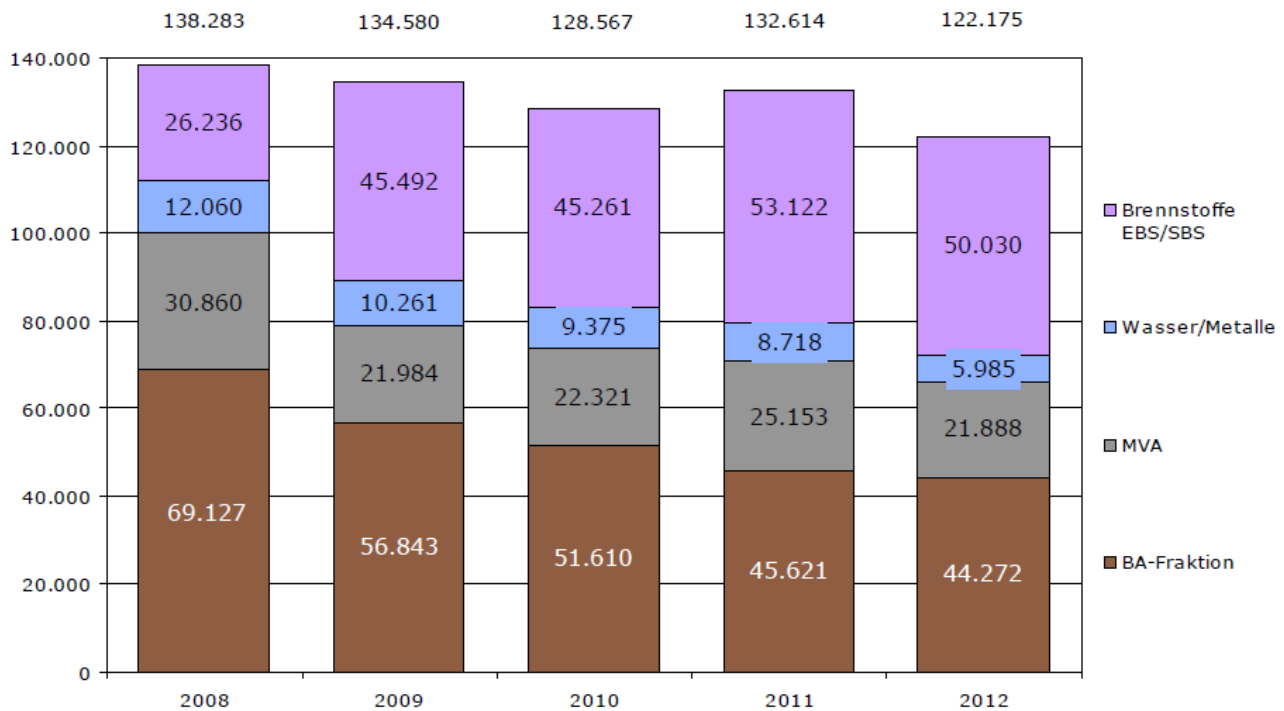


Abbildung 30: Output EBS-Anlage 2008 - 2012 in Mg

5.2.3.2 Verfahrensbeschreibung der BA-Anlage

Ungefähr 50 % des in der EBS-Anlage angelieferten Hausmülls wird in der sich direkt anschließenden BA-Anlage aerob behandelt. Aus der Anlieferungshalle gelangt das Material über eine Metallabscheidung und dann über Förderbänder in die Tunnel der Intensivrotte. Hier finden gekapselt und somit von der Umwelt abgeschottet durch mikrobielle Tätigkeit intensive biologische Zersetzungs Vorgänge statt. Der Prozessablauf wird über die Regelung der Temperatur, der Feuchtigkeit und der Belüftung gesteuert. Einmal wöchentlich wird das Material umgesetzt.

Nach der Intensivrotte erfolgt der automatische Transport in die Nachrotte. Auch hier wird der sich fortsetzende Abbauprozess in einem geschlossenen System überwacht und geregelt. In Rottezeilen wird die Restorganik weitgehend abgebaut.

Die Abfallmasse besitzt nach der Behandlung erdähnliche Beschaffenheit und ist nach den Anforderungen der Deponieverordnung (DepV) ablagerungsfähig. Die ursprüngliche Abfallmenge hat sich durch die biologischen Abbauprozesse bezogen auf den Input der BA-Anlage um ca. 35 % verringert und wird anschließend auf der angrenzenden Zentraldeponie abgelagert.

Weitere Informationen zu der MBA-Technologie können den bei der AWG vorhandenen Broschüren sowie der Internetpräsenz entnommen werden.

5.2.4 Schadstoffhaltige Abfälle

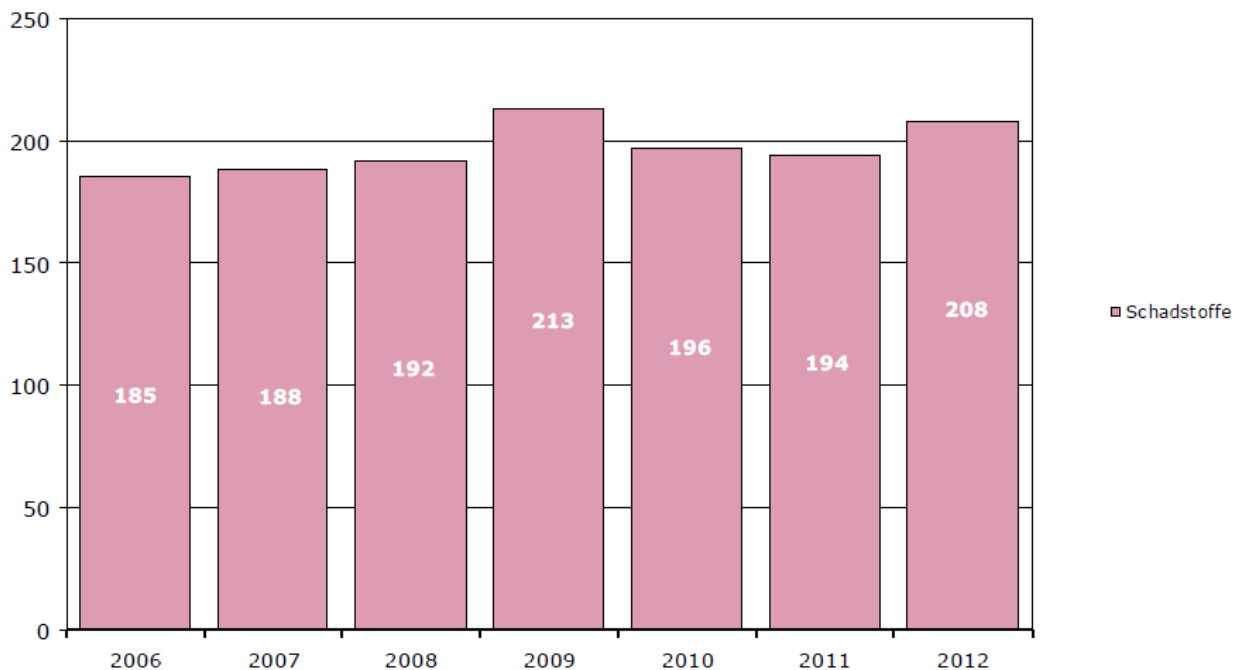


Abbildung 31: Mengenentwicklung Schadstoffe 2006-2012 in Mg

Gemäß LAbfG NRW ist der Kreis Warendorf verpflichtet, Abfälle aus Haushaltungen, die wegen ihres Schadstoffgehaltes zur Wahrung des Wohls der Allgemeinheit einer getrennten Entsorgung bedürfen, getrennt zu entsorgen. Diese Abfälle werden überwiegend über mobile Sammlungen erfasst, in der Stadt Warendorf sowie am Entsorgungszentrum Ennigerloh gibt es auch stationäre Sammelstellen. Ein von der AWG beauftragtes Unternehmen führt die Sammlungen durch und übernimmt auch die ordnungsgemäße Verwertung/Beseitigung dieser Abfälle. Es besteht eine flächendeckende Übertragung der Aufgaben Sammeln und Transportieren von den Städten und Gemeinden auf den Kreis Warendorf.

5.2.5 Kommunale Infrastrukturabfälle

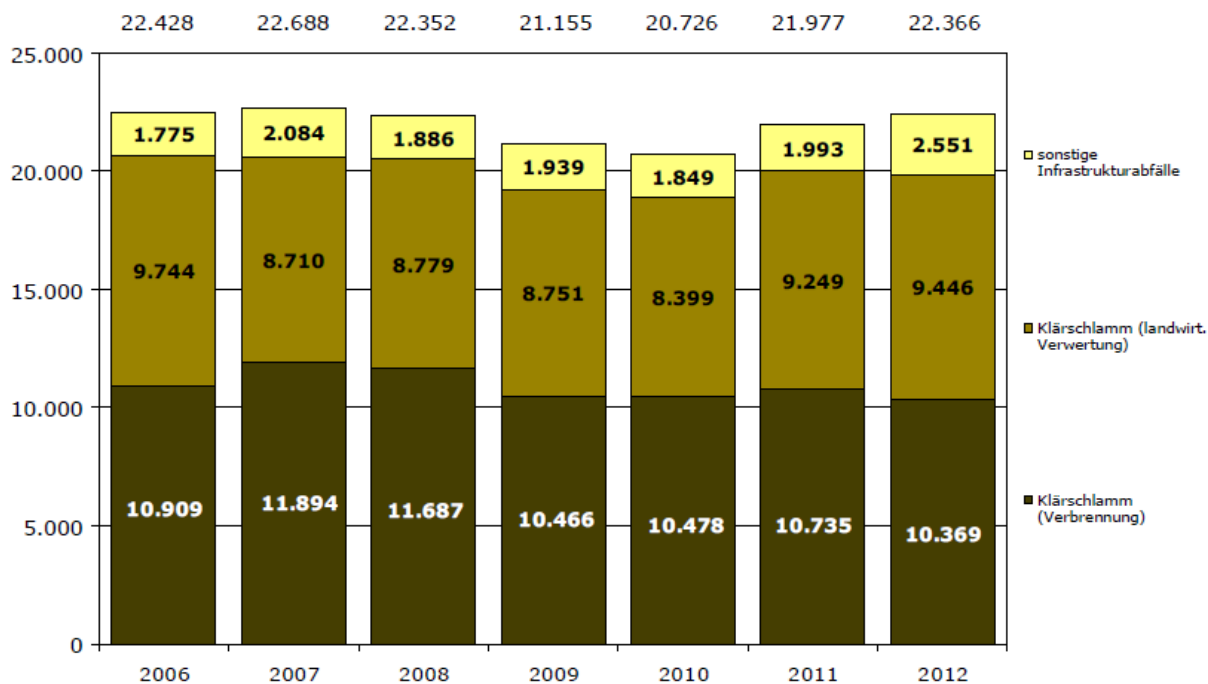


Abbildung 32: Mengenentwicklung Infrastrukturabfälle 2006-2012 in Mg

5.2.5.1 Sieb- und Rechenrückstände, Sandfang, Straßenreinigungsabfälle

Das Sieb- und Rechengut wird aufgrund des hohen organischen Anteils in der MBA behandelt. Sandfang und Straßenreinigungsabfälle werden überwiegend in Rekultivierungsmaßnahmen eingesetzt.

5.2.5.2 Klärschlamm

Je nachdem, ob die Grenzwerte der Klärschlammverordnung eingehalten werden, handelt es sich um Klärschlamm zur Verwertung oder zur Beseitigung. Für Klärschlamm zur Beseitigung ist der Kreis Warendorf zuständig, während die Städte und Gemeinden für den Klärschlamm zur Verwertung zuständig sind. Die Städte und Gemeinden haben die AWG mit der gesamten Klärschlamm Entsorgung beauftragt. Die AWG hat die Leistungen der Klärschlamm Entsorgung zurzeit an private Entsorgungsunternehmen vergeben. Der Klärschlamm, der die Grenzwerte der Klärschlammverordnung einhält wird landwirtschaftlich bzw. landbaulich verwertet. Der Klärschlamm, der die Grenzwerte der Klärschlammverordnung nicht einhält, wird thermisch verwertet/beseitigt. Teilmengen können in der biologischen Behandlungsanlage behandelt werden.

6. Fortentwicklung der Kreislaufwirtschaft

Die in Kapitel 2 beschriebenen geänderten gesetzlichen Rahmenbedingungen sind einer Bewertung im Hinblick auf mögliche technische und organisatorische Optimierungen zu unterziehen. Im Vordergrund stehen dabei die Vorgaben des neuen KrWG mit der neuen 5-stufigen Abfallhierarchie.

Mit dem Ausbau der Bildungsarbeit am EZE und der Eröffnung der Wertstoffwerkstatt werden in der Umweltbildung insbesondere die Aspekte der Abfallvermeidung herausgestellt.

Auch das Thema „Vorbereitung zur Wiederverwendung“ (2. Stufe der Hierarchie) soll sukzessive ausgebaut werden. Zu diesem Zweck sollen unter anderem in Zusammenarbeit mit den Städten und Gemeinden zukünftig Aktionstage für die Annahme bestimmter Waren (zum Beispiel Bücher, CD, DVD, Spielwaren, Haushaltswaren, Fahrräder) durchgeführt werden. Hierbei steht die Kooperation mit lokalen Initiativen im Vordergrund, um neben dem Gedanken der Wiederverwendung auch gemeinnützige Projekte zu fördern.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Steigerung der stofflichen Verwertung/des Recyclings. Hier sind die folgenden Maßnahmen geplant.

6.1 Optimierung vorhandener Sammelsysteme

6.1.1 Altpapier-Sammlung

Die Altpapier-Sammlung in kommunaler Trägerschaft im Kreis Warendorf erfolgt bereits flächendeckend über Sammelgefäße und wird teilweise durch Depotcontainer ergänzt. Eine weitere Verdichtung des Altpapiersystems durch Sammelgefäße wird geprüft. Die Prüfung, in welcher Form die Papiererfassung weiter optimiert werden kann, erfolgt fortlaufend.

6.1.2 Bioabfall-Sammlung

Für die Bioabfallsammlung ist als System die Biotonne bereits flächendeckend im Kreis Warendorf eingeführt und vollständig etabliert. Aufgrund des hohen Anschlussgrades von 84 % gibt es unter Berücksichtigung der vorhandenen Eigenkompostierung kaum Optimierungsbedarf.

Zur Sicherung der Kompostqualität und aus verarbeitungstechnischen Gründen dürfen zur Getrennsammlung von Bioabfällen an den Anfallstellen keine Kunststofftüten oder kunststoffähnliche Abfallsäcke verwendet werden, auch dann nicht, wenn für diese der Nachweis der biologischen Abbaubarkeit erbracht wird.

6.1.3 Elektro-Altgeräte-Sammlung und -verwertung

Durch die Umsetzung der einschlägigen europäischen Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), dt. Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall) in nationales Recht sind Auswirkungen auf die bisherige Praxis der Elektro-Altgeräteerfassung und -verwertung im Kreis Warendorf möglich.

Im Jahr 2012 wurde ein Sammelsystem über Wertstoffboxen und die Abholung von großen Elektroaltgeräten über das Wertstoffmobil eingerichtet. Somit bietet der Kreis Warendorf eine bürgerfreundliche Alternative zur illegalen Sammlung von Elektroaltgeräten. Das bestehende System soll weiter optimiert und auch nach Umsetzung der WEEE beibehalten werden.

6.2 Optimierung der Erfassung und Verwertung von Wertstoffen

Der Kreis Warendorf bekennt sich ausdrücklich zur getrennten Wertstoffsammlung in federführender Verantwortung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) und auf der Basis des kommunalen Selbstverwaltungsrechts. Bereits heute tragen u. a. die Erlöse aus der kommunalen Metall- und Altpapierverwertung zur Gebührenstabilität bei. Um dies auch zukünftig zu gewährleisten, ist die flächendeckende Überlassung der Wertstoffe sicher zu stellen. Intensiviert wird insbesondere die Erfassung von Kunststoffen.

Im Kreis Warendorf bestehen aktuell 14 Recyclinghöfe. Der weitere Ausbau und Nutzen dieser Annahmestellen für die Bevölkerung liegt im Wesentlichen darin begründet, bedarfsgerechte Angebote zu schaffen und so jederzeit die Möglichkeit zu haben, auf Anforderungen des Marktes sowie der Gesetzgebung zu reagieren. Durch die Recyclinghöfe ist eine Grundlage für eine weitergehende differenzierte und wohnortnahe Erfassung von Wertstoffen gegeben.

Das zusätzlich bestehende Holsystem für Elektrogroßgeräte und Metalle soll ausgebaut werden, um dauerhaft das Einsammeln und Befördern von Wertstoffen aus Haushaltungen zu gewährleisten (Wertstoffmobil).

Parallel wird die Übertragung der Tätigkeiten Einsammeln und Befördern von Wertstoffen von den Städten und Gemeinden auf den Kreis Warendorf angestrebt, soweit die Wertstoffe über ein Holsystem erfasst und das Einsammeln und Befördern nicht bereits auf den Kreis Warendorf übertragen wurde.

Das noch ausstehende Wertstoffgesetz wird eine Konkretisierung der Wertstofffassung beinhalten. Der Kreis Warendorf wird mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden die Umsetzung dieser Aufgaben unter kommunaler Verantwortung wahrnehmen, um im Sinne der Bürgerinnen und Bürger zu gewährleisten, dass die sozial verträglichen Gebühren und Entgelte erhalten bleiben.

Bei Einführung einer Wertstofftonne sind die verwertbaren Fraktionen Kunststoffe und Metalle zu sammeln, unabhängig davon, ob es sich dabei um Verpackungen handelt oder nicht. Den Dualen Systemen würde die Mitbenutzung der Wertstofftonne angeboten. Ziel ist ein einheitliches Erfassungssystem für Verpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen.

6.3 Umbau der EBS-Anlage

Die Feinaufbereitung der EBS-Anlage ist zur Optimierung der stofflichen Verwertung bzw. zur Anpassung an das neue KrWG im Frühjahr 2013 umgebaut worden.

Der Umbau der Feinaufbereitung setzt sich aus folgenden einzelnen Komponenten zusammen:

- Ausbau von nicht mehr benötigten Bunkern, Förderbändern, der Siebtrommel und des Mogensen-Sichters
- Umbau und Ergänzung der Nahinfrarot-Technik (NIR)

- Einbau zusätzlicher NE-Abscheider (Aluminium-Abscheider)
- Anpassung der Fördertechnik.

Der Umbau ermöglicht eine höhere Sortiertiefe, so dass verschiedene Materialien abgeschieden werden können, die in eine ggf. einzuführende Wertstofftonne eingeworfen werden. Darüber hinaus schafft der Umbau die Voraussetzungen, um den Inhalt gelber Säcke, wie z. B. Tetrapacks, zu sortieren.

6.4 Herstellung von Trockenstabilat

Zur Zeit wird in der BA-Anlage testweise Trockenstabilat hergestellt. Im Gegensatz zum üblichen Verfahrensgang wird die für die Verrottung erforderliche Prozessbefeuchtung unterlassen. Durch die beginnende biologische Aktivität entsteht Wärme, die genutzt wird, um dem Abfall die Feuchtigkeit zu entziehen. Nach nur einmaligem Umsetzen des Materials besteht eine Restfeuchte von 15 - 20 %, so dass eine thermische Verwertung in einer MVA erfolgen kann. Auf diese Weise wird der Anteil des zu deponierenden Abfalls erheblich verringert und der zu verwertende Anteil entsprechend erhöht. Nach einer mehrmonatigen Testphase wird dann - u. a. anhand der Emissionswerte und der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung - eine Entscheidung über die weitere Vorgehensweise gefällt.

6.5 Ziele und Maßnahmen

Die unter 6.1 – 6.4 genannten Maßnahmen sollen vor allem den folgenden Zielen dienen:

- Sicherung der Entgeltstabilität
- Schutz der auf der Basis von bisherigen Gesetzen getätigten Investitionen
- Auslastung der bestehenden Anlagen (insbesondere MBA, Kompostwerk)
- Sicherung der vorhandenen Stoffströme
- Abwehr des unkontrollierten Zugriffs Dritter auf kommunale Mengenströme
- bürgernahes und -freundliches, flächendeckendes Erfassungssystem für alle Wertstoffe
- Entsorgung der Stoffströme aus privaten Haushalten auch zukünftig aus einer Hand
- gezielte Einbindung privater Entsorger z. B. für die Sortierung, Verwertung/Vermarktung, Transporte, etc.
- Erreichung und Ausbau höherer ökologischer Ziele (Klima- und Ressourcenschutz).

7. Ressourceneffizienz und Klimaschutz

Die Abfall- und Kreislaufwirtschaft hat sich in den letzten Jahren immer stärker auch zu einem Bereich der regenerativen Energieproduktion weiterentwickelt. Immer mehr Abfälle, die früher deponiert oder auf andere Art und Weise der stofflichen oder energetischen Verwertung entzogen wurden, werden heute einer Nachnutzung zugeführt. Einen besonderen Meilenstein stellt das seit dem Jahre 2005 bestehende Deponierungsverbot für unbehandelte Abfälle dar.

Durch innovative Verfahren wie die Mechanisch-Biologische Abfallbehandlung (MBA) wird im Kreis Warendorf ein regionaler Beitrag zur Versorgungssicherheit des Wirtschafts- und Produktionsstandortes geleistet. Mit der Produktion von gütegesichertem Ersatzbrennstoff trägt die MBA dazu bei, dass Primärenergie in Form von Kohle oder Erdöl und Erdgas ersetzt werden kann. So wurden in Ennigerloh im Jahr 2012 50.000 Mg Ersatzbrennstoffe hergestellt.

Das Kompostwerk in Ennigerloh wurde im Jahr 2011 um eine Teilstromvergärungsanlage ergänzt. Beim angewandten Prozess handelt es sich um ein Trockenvergärungsverfahren. Am Ende der vorhandenen Grün- und Bioabfallaufbereitungslinie werden nach der Metallabscheidung Teilmengen zur Vergärungslinie umgeleitet. Unter anaeroben Bedingungen zersetzen Bakterien dort die organische Masse und produzieren Biogas mit einem Methangehalt von 50 – 60 %. Das so entstehende Biogas wird in zwei Blockheizkraftwerken verstromt.

Die bestehende Photovoltaik-Anlage im Entsorgungszentrum Ennigerloh wurde im Juli 2011 um weitere 1.273 m² bzw. 763 neue Module mit einer Leistung von 175 kW_p erweitert. Zusammen mit der bestehenden Anlage auf dem Dach der EBS-Anlage sind es nun 3.633 m² mit einer Gesamtleistung von 412 kW_p. Im Jahr 2012 wurden 355.137 kWh Strom produziert. Diese Leistung reicht aus, um ca. 70 Familien mit umweltfreundlicher Energie zu versorgen.

Darüber hinaus hat die AWG mit einem benachbarten Unternehmen ein innovatives Projekt entwickelt, um Wärmetransporte durchzuführen. Die überschüssige Wärme der BHKW des Entsorgungszentrums wird mittels Wärmeboxen zu dem Kooperationspartner transportiert, um dort Brauchwasser zu Reinigungszwecken aufzuheizen. Vorteil dieser Vorgehensweise ist, dass die Abwärme nicht ungenutzt verpufft und für die Abnehmer die im Gegensatz zu Heizöl und Gas günstigere Energie.

Zu dem Themenbereich Ressourceneffizienz und Klimaschutz hat die AWG eine Broschüre erstellt, in der die genannten sowie weitere aktuelle Projekte beschrieben sind.

8. Entsorgungssicherheit

Kommunale Abfälle im Kreis Warendorf

		Prognosen					
		2012		2018		2023	
Obergruppe	Abfallart	Angelieferte Abfallarten in Tonnen	[kg/E*a]	Angelieferte Abfallarten in Tonnen	[kg/E*a]	Angelieferte Abfallarten in Tonnen	[kg/E*a]
Hausmüll	Hausmüll	34.513	124,5	31.900	116,5	31.800	117,5
	Sperrmüll	10.621	38,4	10.200	37,3	10.100	37,3
kompostierbare Abfälle	Bioabfall	37.579	135,6	34.700	126,8	34.500	127,5
	Grünabfall	11.332	40,8	10.500	38,4	10.500	38,8
trockene Wertstoffe	Gelber Sack	8.678	31,3	8.100	29,6	8.100	29,9
	Papier, Pappe, Kartonage	19.331	69,7	19.600	71,6	19.400	71,7
	Glas	5.899	21,3	6.300	23,0	6.200	22,9
	sonstige Wertstoffe	238	0,9	2.000	7,3	2.000	7,4
kommunale Infrastruktur	Sieb- und Rechenrückstände	175	0,6	150	0,5	150	0,6
	Abfälle aus Sandfängern	462	1,7	400	1,5	400	1,5
	Straßenreinigungsabfälle	1.913	6,9	1.900	6,9	1.900	7,0
	Klärschlamm	19.815	71,5	19.500	71,2	19.500	72,1
Altholz	Altholz aus Sperrmüll	1.304	4,7	1.100	4,0	1.100	4,1
	Altholz von Recyclinghöfen	2.324	8,4	2.000	7,3	2.000	7,4
Schadstoffentfrachtung aus Haushalten	E-Schrott	1.734	6,3	3.000	11,0	3.000	11,1
	Kühlgeräte	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Schadstoffe	208	0,7	200	0,7	200	0,7
Gesamt kommunale Abfälle		156.126	563,3	151.550	553,6	150.850	557,5

Abbildung 33: Mengenprognosen 2018/2023 Kreis WAF

In der Abbildung 33 spiegelt sich der prognostizierte Bevölkerungsrückgang im leichten Mengenrückgang im Gegensatz zum Jahr 2012 wider. Selbst bei einem Anstieg der Mengen – entgegen der Prognosen – ist aufgrund der vorhandenen Anlagen die Entsorgung gesichert.

Unter Berücksichtigung der bis einschließlich für das Jahr 2023 für das Kreisgebiet Warendorf prognostizierten Abfallmengen wird die erforderliche zehnjährige Entsorgungssicherheit wie folgt nachgewiesen.

8.1 Eigene Abfallbehandlungsanlagen

Es sind die folgenden Anlagen im Entsorgungszentrum Ennigerloh vorhanden, durch die eine Verarbeitung bzw. Entsorgung der anfallenden Abfälle gewährleistet ist:

Die Haus- und Sperrmüllmengen werden durch die von der ECOWEST betriebenen Anlagen behandelt. Die EBS-Anlage hat eine genehmigte Jahresdurchsatzleistung i. H. v. max. 160.000 Mg/a. Da die AWG zu 51 % an der ECOWEST beteiligt ist, steht ihr ein dem Anteil entsprechende Kapazität zur Verfügung. Daneben ist die GEG mit 49 % an der ECOWEST beteiligt. Ebenfalls werden die Abfälle aus dem Kreis Gütersloh in der MBA behandelt. Dadurch ist für beide Gebietskörperschaften ausreichend Entsorgungssicherheit vorhanden.

Die Bio- und Grünabfälle aus dem Kreis Warendorf werden im Kompostwerk auf dem Gelände des Entsorgungszentrums Ennigerloh behandelt. Die genehmigte Kapazität liegt bei 52.000 Mg/a. Der durchschnittliche Input des Kompostwerkes lag in den vergangenen Jahren bei ca. 46.000 Mg/Jahr, so dass auch bei einer Steigerung der Menge eine ausreichende Kapazität vorhanden ist.

Ablagerungsfähige Abfälle werden auf der Zentraldeponie Ennigerloh abgelagert. Die Deponie liegt im Bereich eines ehemaligen Kalkmergelsteinbruches. Sie wurde 1981 in Betrieb genommen und hat eine planfestgestellte Fläche von 44 ha mit einem Verfüllvolumen von ca. 6,5 Mio. m³. Davon waren Anfang 2013 etwa 4,8 Mio. m³ verfüllt.* Damit besteht bei dem derzeitigen Abfallaufkommen in der Ennigerloher Deponie noch ein Volumen von 20 Jahren zur Verfügung.

Weiter besteht eine Beteiligung am MVA Hamm-Verbund mit einer Behandlungskapazität von 23.000 Mg pro Jahr. Die Beteiligung in der aktuellen Struktur ist vertraglich bis zum Jahr 2017 gesichert; eine darüber hinausgehende Beteiligung nach Neustrukturierung des Verbundes bis zum Jahr 2024 wird derzeit geprüft.

8.2 Sonstige Entsorgungswege

Für Abfälle/Wertstoffe, die nicht in eigenen Anlagen verarbeitet werden können, werden Entsorgungsleistungen regelmäßig ausgeschrieben. Da am Markt ausreichende Entsorgungskapazitäten vorhanden sind, ist Entsorgungssicherheit auch langfristig gewährleistet.

* Im AWK 2010 war eine Verfüllmenge von 5,4 Mio. m³ angegeben, die durch Addition der jährlichen Ablagerungsvolumina seit 1981 berechnet wurde. Diese Berechnung vernachlässigt die Setzungen des abgelagerten Abfalls. Ein Korrekturaufmaß im Jahr 2011 ergab ein abgelagertes Volumen von ca. 4,7 Mio m³.

9. Zusammenfassung und Ausblick

Mit dem vorliegenden AWK wird der hohe Stand der Abfall- und Kreislaufwirtschaft im Kreis Warendorf dargestellt. Die vorhandenen Angebote zur Erfassung und Verwertung/Behandlung von Rest- und Wertstoffen sind umfassend und werden von den Bürgerinnen und Bürgern im Kreisgebiet angenommen. Derzeit werden über 80 % der im Haushalt anfallenden Abfälle verwertet und über 60 % einer hochwertigen stofflichen Verwertung zugeführt (siehe Abbildung 34).



Abbildung 34: Status quo der stofflichen und energetischen Verwertung im Kreis WAF

Gesetzliche Neuerungen stellen nicht nur in der Abfall- und Kreislaufwirtschaft immer wieder neue Herausforderungen dar. Das neue KrWG erfordert eine Fortschreibung des bisherigen AWK.

Im Kapitel 6 wird die Umsetzung der Vorgaben des KrWG dargestellt und Wege beschrieben, wie der Kreis Warendorf den Forderungen an eine moderne Abfallwirtschaft gerecht wird.

Die vorhandene Wertstoffsammlung wird den gesetzlichen Vorgaben entsprechend weiter ausgebaut. Sie erfolgt unter kommunaler Trägerschaft zur Gewährleistung der Gebührenstabilität und einer Ressourcen schonenden und energieeffizienten Abfallwirtschaft.

Mit den vorhandenen technischen Anlagen wurde der Wandel zur ressourcenoptimierten Abfallwirtschaft bereits vollzogen. Die stoffliche Verwertung von Abfällen mindert den Rohstoffverbrauch und spart Energie. Durch die heizwertreichen gütegesicherten Sekundärbrennstoffe werden in der Industrie Primärenergieträger substituiert. Dadurch werden klimaschädigende Emissionen reduziert.

Weitere Möglichkeiten für Optimierungen werden kontinuierlich geprüft.

Alle in diesem AWK beschriebenen Aktivitäten verfolgen das Ziel, die Wertschöpfung aus der Ressource Abfall weiter zu erhöhen. Der Kreis Warendorf sieht es im Sinne der Daseinsvorsorge als seine Aufgabe an, wirtschaftliche Lösungen in kommunaler Trägerschaft zu erarbeiten und weiter zu entwickeln, um weiterhin sozial verträgliche Entsorgungsgebühren zu gewährleisten.

10. Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
AbfRRL	Abfallrahmenrichtlinie
Abs.	Absatz
AWG	Abfallwirtschaftsgesellschaft des Kreises Warendorf mbH
AWK	Abfallwirtschaftskonzept
AWP	Abfallwirtschaftsplan
BA-Anlage	Biologische Abfallbehandlungsanlage
BHKW	Blockheizkraftwerk
BioAbfV	Bioabfallverordnung
Cd	Compact disc
DIN EN	Deutsches Institut für Normung, europäische Normen
DVD	Digital Versatile Disc
E	Einwohner
EBS-Anlage	Ersatzbrennstoffanlage
ECO 20	Eigenmarke für heizwertreichen, flugfähigen EBS
EGW	Entsorgungsgesellschaft Westmünsterland mbH
ESG	Entsorgungswirtschaft Soest GmbH
EZE	Entsorgungszentrum Ennigerloh
Fa.	Firma
Fe	Eisen
GEG	Gesellschaft zur Entsorgung von Abfällen Kreis Gütersloh mbH
ggf.	gegebenenfalls
GkG	Gesetz über kommunale Gemeinschaftsarbeit
G.R.E.	Grumbach Reiling Ersatzbrennstoffe GmbH
ha	Hektar
i. H. v.	in Höhe von
KEG	Krumtüngr Entsorgung GmbH
Kg	Kilogramm
kJ	Kilojoule
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
kWp	Kilowatt-Peak

LAfG	Landesabfallgesetz
LKW	Lastkraftwagen
LVP	Leichtverpackungen
m ³	Kubikmeter
MBA	Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage
MBI.	Ministerialblatt
Mg	Megagramm (1 Mg = 1.000 Kilogramm = 1 Tonne)
MKF	Mittelkalorische Fraktion
MVA	Müllverbrennungsanlage
NE-Metalle	Nichteisen-Metalle
NIR	Nahinfrarotspektroskopie
NRW	Nordrhein-Westfalen
örE	öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger
PPK	Papier, Pappe, Kartonagen
PVC	Polyvinylchlorid
RAL	Reichsausschuss für Lieferbedingungen
RTO	Regenerative Thermische Oxidation
u. a.	unter anderem
usw.	und so weiter
WAF	Warendorf
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment (dt. Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall)
ZDE	Zentraldeponie Ennigerloh

11. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 01:	Lage und Verkehrsanbindung des Kreises WAF
Abbildung 02:	Gliederung Kreisgebiet WAF
Abbildung 03:	Lageplan EZE
Abbildung 04:	Luftaufnahme EZE
Abbildung 05:	Gesamtinvestitionen am EZE seit 1993
Abbildung 06:	Kooperationen des Kreises WAF im Bereich Abfallwirtschaft
Abbildung 07:	Nutzung der Anlagen im EZE durch die Kooperationspartner
Abbildung 08:	Übertragungen PPK im Kreis WAF
Abbildung 09:	Übertragungen Schadstoffe im Kreis WAF
Abbildung 10:	Übertragungen Elektroaltgeräte und Metalle im Kreis WAF
Abbildung 11:	Übertragungen Rest-, Sperr- und Biomüll im Kreis WAF
Abbildung 12:	Recyclinghof-Betreiber im Kreis WAF
Abbildung 13:	Kinder im EZE am Maus-Türöffner-Tag
Abbildung 14:	Kommunale Abfälle im Kreis WAF 2010-2012 in Mg
Abbildung 15:	Mengenentwicklung kommunale Abfälle 2006-2012 in Mg
Abbildung 16:	Mengenentwicklung Bioabfälle 2006-2012 in Mg
Abbildung 17:	Mengenentwicklung Grünabfälle 2006-2012 in Mg
Abbildung 18:	Mengenentwicklung Altpapier 2006-2012 in Mg
Abbildung 19:	Mengenentwicklung Altglas 2006-2012 in Mg
Abbildung 20:	Mengenentwicklung LVP 2006-2012 in Mg
Abbildung 21:	Zerkleinerte und ballierte Kunststoffhohlkörper am Umschlagplatz
Abbildung 22:	Mengenentwicklung Altmetalle 2006-2012 in Mg
Abbildung 23:	Mengenentwicklung Eigenvermarktung Elektroaltgeräte in Mg
Abbildung 24:	Mengenübersicht Elektroaltgeräte nach Gruppen 2012
Abbildung 25:	Mengenentwicklung Altholz 2006-2012 in Mg
Abbildung 26:	Mengenentwicklung Altholz nach Herkunft 2006 – 2012 in Mg
Abbildung 27:	Mengenentwicklung Sperrmüll 2006-2012 in Mg
Abbildung 28:	Aussortierte Fraktionen aus Sperrmüll 2006 – 2012 in Mg
Abbildung 29:	Mengenentwicklung Hausmüll 2006-2012 in Mg
Abbildung 30:	Output EBS-Anlage 2008 - 2012 in Mg
Abbildung 31:	Mengenentwicklung Schadstoffe 2006-2012 in Mg
Abbildung 32:	Mengenentwicklung Infrastrukturabfälle 2006-2012 in Mg
Abbildung 33:	Mengenprognosen 2018/2023 Kreis WAF
Abbildung 34:	Status quo der stofflichen+energetischen Verwertung im Kreis WAF