

Stadt EMDEN

Abfallwirtschaftskonzept

2015 – 2019



Erstellt durch:

ATUS

ATUS GmbH ♦ Berater ♦ Gutachter ♦ Ingenieure

Steindamm 39, 20099 Hamburg

www.atus.de

Inhalt

1	EINLEITUNG.....	6
1.1	Rückblick auf die Entwicklung der Abfallwirtschaft.....	6
1.2	Gegenstand dieses Konzepts	7
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	8
2.1	Europäischer Rechtsrahmen	8
2.2	Abfallrecht des Bundes	9
2.2.1	Kreislaufwirtschaftsgesetz	9
2.2.2	Weiteres Abfallrecht des Bundes.....	10
2.2.2.1	Elektro- und Elektronikgerätegesetz sowie Batteriegelgesetz	10
2.2.2.2	Verpackungsverordnung.....	11
2.2.2.3	Sonstige Regelungen	12
2.3	Abfallrecht des Landes	12
2.3.1	Niedersächsisches Abfallgesetz.....	12
2.3.2	Gebührenrecht.....	13
2.3.3	Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen.....	14
2.4	Satzungen der Stadt Emden.....	15
2.4.1	Abfallsatzung.....	15
2.4.2	Abfallgebührensatzung	15
3	BESCHREIBUNG DES ENTSORGUNGSGEBIETS.....	16
4	ABFALLENTSORGUNG IM IST-ZUSTAND.....	19
4.1	Organisationsform der Entsorgung.....	19
4.2	Vorhandene Entsorgungsstrukturen.....	19
4.3	Restabfall.....	21
4.3.1	Behälterbestand und Volumen	22
4.3.2	Restabfallmengen	23
4.3.3	Restabfallanalyse	24
4.4	Altpapier.....	25
4.4.1	Behälterbestand und Volumen	25
4.4.2	Altpapiermengen	25
4.5	Sperrmüll.....	26
4.6	Elektroaltgeräte (E-Schrott)	29
4.7	Grünabfall.....	30
4.8	Problemabfälle	32

4.9	Alttextilien.....	33
4.10	Altglas und LVP (Erfassung durch Systembetreiber).....	34
4.11	Zusammenfassende Darstellung der Mengen aus privaten Haushalten	35
4.12	Sonstige Abfälle.....	37
4.12.1	Gewerbeabfall.....	37
4.12.2	Bauabfälle, Bauschutt, Bodenaushub und Asbestzement	38
4.12.3	Verbotswidrig lagernde Abfälle	38
4.13	Beschreibung der Abfallentsorgungsanlagen	39
4.14	Abfallvermeidung und Öffentlichkeitsarbeit	40
4.14.1	Abfallvermeidungsprogramm des Bundes.....	40
4.14.2	Abfallberatung und Abfallvermeidung in der Stadt Emden.....	41
4.15	Darstellung der Kosten der Entsorgung	44
4.15.1	Gebührenstruktur	44
4.15.2	Darstellung der Einnahmen und Ausgaben.....	45
5	BEWERTUNG UND ZUKÜNFTIGE MASSNAHMEN	48
5.1	Bewertung Restabfall	48
5.1.1	Einführung einer flächendeckenden Bioabfalltonne	48
5.2	Bewertung Altpapier	51
5.3	Bewertung Sperrmüll	52
5.4	Bewertung Elektroaltgeräte.....	52
5.5	Bewertung Grünabfall	53
5.6	Bewertung Problemabfälle	53
5.7	Bewertung Alttextilien	53
5.8	Bewertung Altglas und LVP	54
5.9	Wertstofftonne	54
5.10	Bewertung „Sonstige Abfälle“	56
5.10.1	Gewerbeabfall.....	56
5.10.2	Inert-Abfälle	56
5.10.3	Verbotswidrige Ablagerungen	57
5.11	Bewertung Abfallentsorgungsanlagen.....	57
5.12	Bewertung Abfallvermeidung und Öffentlichkeitsarbeit.....	57
5.12.1	Abfallvermeidung.....	57
5.12.2	Abfallberatung.....	58
5.13	Bewertung Gebührenstruktur.....	58
6	ZUKÜNFTIGE MENGENENTWICKLUNG.....	58

7 ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN 60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Entsorgungssysteme in der Stadt Emden..... 21
 Tabelle 2: Gruppen gemäß § 9 Abs. 4 ElektroG 29
 Tabelle 3: Behandlungswege der einzelnen Abfallfraktionen 36
 Tabelle 4: Wertstoffeffassungsquoten 37
 Tabelle 5: Anhaltspunkte für zukünftige Mengenentwicklungen..... 59

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Stadt Emden im Land Niedersachsen 16
 Abbildung 2: Gebiet der Stadt Emden 17
 Abbildung 3: Behälterbestand und geleertes Restabfallbehältervolumen 22
 Abbildung 4: Restabfallmengen der Stadt Emden von 2005 bis 2013..... 23
 Abbildung 5: Zusammensetzung des Restabfalls..... 24
 Abbildung 6: Altpapiermengen der Stadt Emden von 2005 bis 2013..... 26
 Abbildung 7: Sperrmüllfraktionen nach Erfassungswegen 2013 28
 Abbildung 8: Sperrmüllmengen der Stadt Emden von 2005 bis 2013 28
 Abbildung 9: Grünabfallmengen der Stadt Emden von 2005 bis 2013..... 31
 Abbildung 10: Problemabfallmengen der Stadt Emden von 2005 bis 2013 32
 Abbildung 11: Altglas- und LVP-Mengen der Stadt Emden von 2005 bis 2013 35
 Abbildung 12: Abfallmengen der Stadt Emden aus privaten Haushalten (inkl. Geschäftsmüll) 36
 Abbildung 13: Gewerbeabfallmengen der Stadt Emden von 2005 bis 2013 37
 Abbildung 14: Lage der Müllumladestation im Stadtgebiet (roter Punkt) 39
 Abbildung 15: Verteilung der Einnahmen gemäß Plan 2014 46
 Abbildung 16: Verteilung der Ausgaben gemäß Plan 2014 47

Abkürzungsverzeichnis

a = Jahr

AbfRRL = Abfallrahmenrichtlinie

AWE = Abfallwirtschaftsgesellschaft Emden mbH

BEE = Bau- und Entsorgungsbetrieb Emden

BMEL = Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

DK = Deponieklasse

E = Einwohner

EAR = Stiftung Elektro-Altgeräte Register

ElektroG = Elektro- und Elektronikgerätegesetz

E-Schrott = Elektroschrott

EU = Europäische Union

Gew.-% = Gewichtsprozent

GRS = Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien

KJ = Kilojoule (Energieeinheit)

krsfr. = kreisfrei

KrWG = Kreislaufwirtschaftsgesetz

KrW-/AbfG = Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz

LAGA = Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall

LROP = Landes-Raumordnungsprogramm

LSN = Landesamt für Statistik Niedersachsen

LVP = Leichtverpackungen

MHKW = Müllheizkraftwerk

ML = Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

NAbfG = Niedersächsisches Abfallgesetz

NawaRo = nachwachsender Rohstoff

NDS = Niedersachsen

NKAG = Niedersächsisches Kommunalabgabengesetz

örE = öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger

OVG = Oberverwaltungsgericht

PDF = Portable Document Format

PPK = Papier, Pappe und Kartonagen

TA = Technische Anleitung

VerpackV = Verpackungsverordnung

VKU = Verband kommunaler Unternehmen e.V.

WEEE (Richtlinie) = Waste Electrical and Electronic Equipment (Directive)

wo = Woche

1 EINLEITUNG

1.1 Rückblick auf die Entwicklung der Abfallwirtschaft

Die Abfallwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland hat innerhalb der letzten 40 Jahre eine beachtliche Entwicklung vollzogen: Aus einem wenig und allenfalls dezentral geregelten Bereich wurde ein gut strukturierter Wirtschafts- und Umweltsektor. Dabei ist nicht nur dessen essenzielle Bedeutung der Daseinsvorsorge hervorzuheben, sondern auch dessen Relevanz als Wirtschaftszweig.

Erst 1972 wurden auf Bundesebene abfallgesetzliche Regelungen im Abfallbeseitigungsgesetz ausgearbeitet, wobei der Fokus auf der Seuchenhygiene und der Beherrschung (also Beseitigung) der enormen Abfallmengen lag, die in der aufblühenden Wirtschaftsnation anfielen. Mit der Beseitigung der Abfälle in großen Deponien und Müllverbrennungsanlagen entstanden neue Umweltprobleme in Form von Grundwasser-, Luft- und Schwermetallbelastungen. Das Abfallbeseitigungsgesetz entwickelte sich Mitte der Achtzigerjahre zum Abfallgesetz, um 1994 schließlich zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz zu werden. Durch immer strengere Anforderungen an die Deponierung und die Schaffung von Grenzwerten für die Verbrennung gelang es, die Abfallwirtschaft kontinuierlich umweltverträglicher zu gestalten. Das Augenmerk wandte sich seitdem verstärkt der Verwertung bzw. dem Recycling zu, sodass sich die Entsorgungswirtschaft bereits in Teilen zu einer Versorgungswirtschaft entwickelt hat. Diese Entwicklung, die auch auf EU-Ebene voranschritt, mündete vorerst im Kreislaufwirtschaftsgesetz von 2012, aus dessen Kurznamen das Wort „Abfall“ nun gänzlich verschwunden ist.

Auch in der Stadt Emden lief die Entwicklung hin zu einer fortschrittlichen Abfallwirtschaft, die sich modernster Techniken bedient. Ein Meilenstein stellte dabei die Einführung eines Identsystems mit Behälterverwiegung im Jahr 2001 dar. 2005 wurde schließlich die städtische Deponie geschlossen, dessen Gelände sich mittlerweile zu einem Erholungsraum gewandelt hat. Mit Einführung der blauen Altpapiertonnen 2008 erfolgte schließlich eine weitere Stärkung der Abfallverwertung und Sekundärrohstoffwirtschaft.



1.2 Gegenstand dieses Konzepts

Die Abfallwirtschaft ist in Deutschland auf verschiedenen Ebenen geregelt: Angefangen von der EU über den Bund und die Länder bis hin zu den Kommunen. In Niedersachsen ist gemäß § 6 Abs. 1 NAbfG die Stadt Emden öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (öRE) und damit direkt für die öffentliche Abfallentsorgung innerhalb ihres Gebiets zuständig.

Gemäß § 21 KrWG in Verbindung mit § 5 NAbfG hat die Stadt ein Abfallwirtschaftskonzept für einen Zeitraum von fünf Jahren im Voraus zu erstellen und regelmäßig fortzuschreiben.

In den folgenden Kapiteln wird das bisherige Abfallwirtschaftskonzept der Jahre 2010 bis 2014 fortgeschrieben. Dabei gliedert sich das Konzept wie folgt:

- In „**Rechtliche Grundlagen**“ wird ein kurzer Überblick der maßgeblichen gesetzlichen Regelungen gegeben (Kap. 2).
- Das Kapitel „**Beschreibung des Entsorgungsgebiets**“ gibt einen Überblick über die Strukturen der Stadt Emden (Kap. 3).
- In „**Abfallentsorgung im IST-Zustand**“ werden die vorhandenen Entsorgungsstrukturen dargestellt (Kap. 4).
- Das Kapitel „**Bewertung und zukünftige Maßnahmen**“ bewertet den IST-Zustand und schlägt ggf. Handlungsoptionen vor (Kap. 5).
- Das Kapitel „**Zukünftige Mengenentwicklung**“ nimmt zu möglichen Entwicklungen der Entsorgungsmengen Stellung (Kap. 6).
- Das Kapitel „**Zusammenfassung und Empfehlungen**“ gibt eine kurze Zusammenfassung und listet abschließend alle Empfehlungen des Konzepts auf (Kap. 7).



2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die rechtlichen Grundlagen werden anhand der verschiedenen Ebenen vorgestellt. Begonnen wird mit der übergeordneten europäischen Stufe, gefolgt von Bund und Land bis hin zur Kommunalebene.

2.1 Europäischer Rechtsrahmen



Die Europäische Union hat sich des Rechtsmittels der Richtlinie bedient, um die Abfallwirtschaft in Europa zu harmonisieren. Richtlinien bedürfen einer Umsetzung in nationales Recht, um Wirksamkeit zu entfalten; dazu werden den EU-Mitgliedsstaaten gewisse Fristen gesetzt.

Am 19. November 2008 wurde die novellierte Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) verabschiedet, mit der die EU stärker den Weg zur nachhaltigen Abfallwirtschaft gehen will. Folgende wichtige Punkte sind darin enthalten:

- Die bisherige 3-stufige Abfallhierarchie wurde durch eine 5-stufige ersetzt:
 - a) Vermeidung
 - b) Vorbereitung zur Wiederverwendung
 - c) Recycling
 - d) sonstige Verwertung, z. B. energetische Verwertung
 - e) Beseitigung
- Die Abgrenzung, ob eine Abfallverbrennung eine thermische Behandlung (Beseitigung) oder energetische Verwertung darstellt, wurde anhand einer Energieeffizienzformel konkretisiert (R1-Kriterium). Gemäß Fußnote 1 zu R1, Anhang II der AbfRRL (RL 2008/98) fallen unter das R1-Verfahren Verbrennungsanlagen, deren Zweck in der Behandlung fester Siedlungsabfälle besteht, soweit die für sie maßgebliche Energieeffizienz ausreichend ist (Energieeffizienzformel). Die Anwendung und Auslegung der R1-Energieeffizienzformel ist konkretisiert in den Leitlinien der Kommission „zur Auslegung der R1-Energieeffizienzformel für Verbrennungsanlagen, deren Zweck in der Behandlung fester Siedlungsabfälle besteht, gemäß Anhang II der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle“ vom Juni 2011.
- Bis 2015 hat man als Ziel mindestens die getrennte Sammlung von Papier, Metall, Kunststoffen und Glas gesetzt.
- Es wurden für verschiedene Abfälle genaue Recyclingquoten beschlossen:
 - Bis 2020 sollen Papier, Metall, Kunststoff und Glas zu 50 Gew.-% wiederverwertet werden (betrifft Haushaltsabfälle oder haushaltsähnliche Abfälle anderer Herkunft).
 - Nicht gefährliche Bau- und Abbruchabfälle sollen bis 2020 zu 70 Gew.-% recycelt oder sonstig stofflich verwertet werden.

2.2 Abfallrecht des Bundes

2.2.1 Kreislaufwirtschaftsgesetz



Die Umsetzung der novellierten Abfallrahmenrichtlinie in nationales Recht erfolgte in Deutschland durch das „Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG)“ vom 24. Februar 2012, das am 01.06.2012 in Kraft trat.

Dieses Gesetz stellt die Grundlage der öffentlichen Abfallwirtschaft in Deutschland dar. So definiert § 20 KrWG den **Umfang der Abfallentsorgungspflicht** für den örE, der für angefallene und überlassene Abfälle aus privaten Haushaltungen und für Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen (also i.d.R. gewerbliche Beseitigungsabfälle) zuständig ist. Der örE kann dabei gemäß § 22 KrWG **Dritte** mit der Durchführung seiner Aufgaben **beauftragen**. Die Abfallentsorgungspflicht an sich lässt sich jedoch nicht übertragen.

§ 17 KrWG legt die **Überlassungspflichten** der Abfallerzeuger gegenüber dem örE fest: So müssen Abfälle aus privaten Haushaltungen dem örE überlassen werden, sofern nicht eine Verwertung auf dem eigenen Wohngrundstück möglich oder beabsichtigt ist (bspw. Kompostierung von Bio- und Grünabfällen im heimischen Garten). Auch die Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen sind überlassungspflichtig, soweit sie nicht in den Anlagen des Abfallerzeugers beseitigt werden können; Abfälle zur Verwertung dagegen nicht. Neben den genannten Besonderheiten bestehen auch für Abfälle, für die ein Rücknahmesystem der Hersteller besteht (z. B. Verpackungen oder Batterien) sowie für Abfälle, die durch eine gemeinnützige oder gewerbliche Sammlung einer ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung zugeführt werden, Ausnahmen von der Überlassungspflicht. Abfälle, die nicht in die Zuständigkeit der Stadt Emden fallen sind nicht Gegenstand dieses Konzepts, werden aber dennoch teilweise nachrichtlich erwähnt.

Die gewerblichen Abfälle, die nicht dem örE überlassen werden, unterliegen der Gewerbeabfallverordnung, nach der es Gewerbebetriebe dulden müssen, an die öffentliche Abfallentsorgung angeschlossen zu werden (Pflichtrestabfalltonne). Dies impliziert, dass bei jedem Gewerbebetrieb auch Beseitigungsabfälle anfallen. In den Restabfallmengen, die in Emden über die Behälterabfuhr gesammelt werden, ist daher immer auch ein Anteil an Geschäftsmüll¹ zu finden.

Das KrWG übernimmt schließlich in § 6 die **Abfallhierarchie** der AbfRRL. Weiterhin ist das R1-Kriterium der AbfRRL in Anlage 2, Fußnote 4 KrWG wortgleich übernommen worden.² Zur weiteren Konkretisierung der Umsetzung der R1-Formel in Deutschland hat die LAGA mit dem Merkblatt 38 „Vollzugshinweise für die Anwendung der R1-Formel für die energetische Verwertung von Abfällen in Siedlungsabfallverbrennungsanlagen gemäß der EU-Abfallrahmenrichtlinie“ veröffentlicht, die die Ausführungen der Leitlinien der Kommission ergänzen.

¹ Geschäftsmüll ist Gewerbeabfall zur Beseitigung, der gemeinsam mit den privat anfallenden Restabfallmengen über die Regelabfuhr erfasst wird.

² 0,60 für bis zum 31.12.2008 genehmigte und 0,65 für später genehmigte Anlagen

Als Besonderheit weist das deutsche Recht in § 8 Abs. 3 KrWG das sogenannte **Heizwertkriterium** auf. Darin wird angenommen, dass bei einem Heizwert von mindestens 11.000 kJ/kg ein Gleichrang zwischen stofflicher und energetischer Verwertung besteht; nach Maßgabe der Abfallhierarchie genießt die stoffliche Verwertung ansonsten Vorrang.

Leichtverpackungen werden von den Herstellern durch ein Rücknahmesystem (Duales System) entsorgt. Daneben gibt es Abfälle, die aus den gleichen Materialien hergestellt sind, jedoch der Überlassungspflicht an den öRE unterliegen. Um diese stoffgleichen Nichtverpackungen ist in der Entsorgungsbranche ein Streit um die Zuständigkeit (öRE oder Privatwirtschaft) entbrannt. Im KrWG ist die Möglichkeit implementiert, durch Rechtsverordnung die Anforderungen an ein Wertstoffsammelsystem zu bestimmen, wobei auch eine einheitliche **Wertstofftonne** erwähnt wird. Nach Bekundung der Bundesregierung soll die weitere Ausgestaltung eines solchen Sammelsystems demnächst in einem Wertstoffgesetz geregelt werden.

Wie in der AbfRRL sind gemäß § 14 KrWG Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfälle getrennt zu sammeln. Während die AbfRRL in Artikel 22 noch von der Förderung der getrennten Bioabfallsammlung spricht, legt § 11 Abs. 1 KrWG fest, dass Bioabfälle spätestens ab dem 01.01.2015 getrennt zu sammeln sind.

Ein kontroverses Thema ist das Anzeigeverfahren für Sammlungen im § 18 KrWG. Dieser verpflichtet gemeinnützige sowie gewerbliche Abfall- bzw. Wertstoffsammler, ihre Sammlungen anzuzeigen, wobei gemeinnützigen Sammlungen leichte Vorteile eingeräumt werden. Gewerbliche Sammlungen können gemäß § 17 KrWG untersagt werden, wenn diesen überwiegende öffentliche Interessen entgegenstehen. Die Auslegung dieses Untersagungsgrundes wird von den Gerichten zunehmend restriktiv zugunsten der gewerblichen Sammlungen ausgelegt. Eine große Rolle spielt dieses Thema vor allem im Bereich der Alttextiliensammlungen (siehe auch Kap. 4.9).

2.2.2 Weiteres Abfallrecht des Bundes

Es gibt auf Bundesebene eine Reihe weiterer Gesetze und Verordnungen, von denen hier nur die wichtigsten angesprochen werden sollen.

2.2.2.1 Elektro- und Elektronikgerätegesetz sowie Batteriegesetz

Das **Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)** vom 16.03.2005 setzte die EU-Richtlinie 2002/96/EG (sogenannte WEEE-Richtlinie) in nationales Recht um.

Danach müssen die öRE seit März 2006 kostenlos alte Elektrogeräte von Endverbrauchern oder Vertreibern annehmen; die weitere Entsorgung übernehmen die Hersteller. Sie bedienen sich dabei der „Stiftung Elektro-Altgeräte Register“ (EAR), die von der Bereitstellung der Container über den Abtransport bis hin zur anschließenden Verwertung den gesamten Entsorgungsprozess organisiert: Damit besteht die Aufgabe der öRE in der Einrichtung und dem Betrieb von Annahmestellen.

Die Sammlung von Elektroaltgeräten ist ausschließlich den öRE, Vertreibern und Herstellern gestattet; eine gewerbliche Sammlung ist verboten. Auch die Verwertung ist nur entsprechend zugelassenen Erstbehandlungsanlagen gestattet.

Alternativ zur Entsorgung durch die EAR können die öRE auch auf eine Eigenverwertung „optieren“. Das bedeutet, dass sie die Altgeräte auf eigene Rechnung vermarkten bzw. verwerten lassen. Dies kann gewinnbringend sein, da viele Altgerätetypen Edelmetalle enthalten.

Im Jahr 2012 wurde die europäische WEEE-Richtlinie novelliert (RL 2012/19/EU); die Änderungen waren bis zum 14.02.2014 in nationales Recht zu übernehmen, jedoch liegt bisher nur ein Referentenentwurf vor. Für die öRE sind insbesondere folgende Änderungen relevant:

- Änderung der Optierungsregeln.
- Neuzuschnitt und Erweiterung der Elektroaltgerätegruppen, wobei zukünftig auch Photovoltaik-Module mit eingeschlossen sind.
- Es sind Rücknahmeverpflichtungen des Fachhandels vorgesehen.
- Die Sammelmengen sollen sukzessive durch Vorgabe neuer Sammelquoten, die sich auf verkaufte Neugeräte beziehen, gesteigert werden.

Batterien unterstehen dem Regime eines eigenen Gesetzes: dem **Batteriegesezt** vom 25.06.2009. Für die Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren sind dadurch ebenfalls die Hersteller verantwortlich. Die Hersteller haben für die Rücknahme und Verwertung die „Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien“ (GRS) gegründet, die vom öRE erfasste Batterien kostenlos zur Verwertung übernimmt und ein Sammelboxensystem für den Handel und andere Institutionen betreibt.

2.2.2.2 Verpackungsverordnung

Die Verpackungsverordnung, die erstmals 1992 erlassen wurde, ist inzwischen mehrfach novelliert worden. Danach ist jeder Produkthersteller oder Vertreter verpflichtet, falls von ihm eingesetzte Verkaufsverpackungen zu privaten Endverbrauchern gelangen, diese wieder zurückzunehmen. Dazu hat er sich grundsätzlich von einem der zur Zeit neun Systembetreiber lizenzieren zu lassen; der bekannteste Systembetreiber ist die Duales System Deutschland GmbH („Grüner Punkt“).

Mit den Lizenzentgelten organisieren die Systembetreiber die Entsorgung der Verpackungen und finanzieren auch einen Teil der Öffentlichkeitsarbeit der öRE. Zu den Erfassungssystemen gehören die LVP- und Altglassammlung sowie die Altpapierfassung, wobei sich die Systembetreiber bei Letzterem i.d.R. am System des öRE beteiligen; so auch in Emden. Denn die dualen Systeme müssen nach § 6 Abs. 4 VerpackV auf vorhandene Sammelsysteme der öRE abgestimmt werden. Die öRE können die Übernahme oder Mitbenutzung ihrer Einrichtungen gegen ein angemessenes Entgelt verlangen; umgekehrt können die Systembetreiber von den öRE verlangen, ihnen die Mitbenutzung ihrer Einrichtungen gegen ein angemessenes Entgelt zu gestatten. Im Rahmen der Abstim-

mung können die öRE auch verlangen, dass stoffgleiche Nichtverpackungen gegen ein angemessenes Entgelt mit erfasst werden.

Erst am 17. Juli 2014 wurde die 6. Änderungsverordnung verkündet, um kurz darauf am 23. Juli 2014 von der 7. Novelle ergänzt zu werden, die jedoch erst am 01. Januar 2015 in Kraft tritt. Mit dieser letzten Neufassung entfällt die Eigenrücknahme im Handel, wobei dieser Teil bereits ab 01. Oktober 2014 gilt. Zudem werden höhere Anforderungen an Branchenlösungen (eigene Rücknahmesysteme der Unternehmen) gestellt. Die beschlossenen Einschränkungen wurden erforderlich, da die Menge der lizenzierten Verkaufsverpackungen durch Nutzung von Eigenrücknahme und Branchenlösungen kontinuierlich gesunken war und so die Finanzierung des gesamten Systems infrage stand.

2.2.2.3 Sonstige Regelungen

Wesentliche stoff- bzw. produktbezogene Vorschriften sind:

- **Bioabfallverordnung** (wurde 2012 noch auf Basis des alten KrW-/AbfG novelliert)
- **Altholzverordnung**
- **Klärschlammverordnung**
- **Altölverordnung**
- **Altfahrzeug-Verordnung**

Anforderungen an die Abfallbeseitigung stellt:

- **Deponieverordnung** (durch die Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts vom 27.04.2009 wurden die vormalige Deponieverordnung, die Abfallablagerversordnung und die Deponieverwertungsverordnung sowie die Verwaltungsvorschriften TA Abfall, TA Siedlungsabfall und die Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Grundwasserschutz in einer einheitlichen Deponieverordnung zusammengefasst)

Regelungen zu Abfallarten und zur Abfallüberwachung enthalten:

- **Abfallverzeichnis-Verordnung** (enthält einen Abfallkatalog mit Abfallschlüsselnummern und definiert die gefährlichen Abfälle)
- **Nachweisverordnung**

2.3 Abfallrecht des Landes

2.3.1 Niedersächsisches Abfallgesetz



Auf Landesebene setzt das Niedersächsische Abfallgesetz (NAbfG) in der Fassung vom 14. Juli 2003 die Rahmenbedingungen für die Abfallwirtschaft. Dabei werden Bestimmungen des Bundes übernommen und konkretisiert.

In diesem Gesetz werden der Begriff des örE sowie dessen Pflichten definiert, die u.a. folgende sind:

- Aufstellen jährlicher Abfallbilanzen.
- Aufstellen eines Abfallwirtschaftskonzepts, das regelmäßig fortzuschreiben ist.
- Vorkehrungen für die Entsorgung von Problemstoffen treffen.
- Der örE hat sich hinsichtlich seiner Beschaffungen vorbildlich umweltverträglich zu verhalten.
- Einrichten einer Abfallberatung.
- Entsorgung von verbotswidrig abgelagerten Abfällen.

Des Weiteren sind Regelungen zur Entsorgung und Überwachung von Sonderabfällen sowie zur Erhebung der Abfallgebühren vorhanden.

Das NAbfG ist durch Gesetz vom 31.10.2013 an das KrWG angepasst worden.

2.3.2 Gebührenrecht

Den Rahmen für die Erhebung von Gebühren in Niedersachsen setzt das Niedersächsische Kommunalabgabengesetz (NKAG). Der § 12 NAbfG ergänzt dieses durch konkrete abfallbezogene Bestimmungen.

Alle Aufwendungen eines örE für die Wahrnehmung seiner abfallwirtschaftlichen Aufgaben sollen vollständig durch Gebühren gedeckt werden. Die Gebühren sollen so gestaltet werden, dass die Vermeidung und Verwertung von Abfällen gefördert werden.

Wichtig ist die Regelung aus § 12 Abs. 2 NAbfG, wonach auch stillgelegte Anlagen, solange diese der Nachsorge bedürfen, zur Einrichtung gehören. Maßnahmen der Stilllegung und Nachsorge sind gebührenansatzfähig, soweit hierfür keine oder keine ausreichenden Rücklagen gebildet wurden.

Nach Abs. 5 dürfen die Aufwendungen für die Bewirtschaftung getrennt überlassener Abfälle bei der Ermittlung der Aufwendungen für die Bewirtschaftung ungetrennt überlassener Abfälle einbezogen werden.

Nach § 12 Abs. 6 NAbfG sind die Gebühren nach § 5 Abs. 3 NKAG zu bemessen. Dieser Paragraph bestimmt eine Bemessung nach Art und Umfang der Inanspruchnahme (Wirklichkeitsmaßstab). Wenn das schwierig oder wirtschaftlich nicht vertretbar ist, kann ein Wahrscheinlichkeitsmaßstab gewählt werden. Bei Einrichtungen mit Anschluss- und Benutzungszwang – und hierzu zählt auch die Abfallwirtschaft – dürfen soziale Gesichtspunkte nicht berücksichtigt werden (so dürfen kinderreiche Familien oder karitative Einrichtungen bspw. nicht durch Ermäßigungen oder kostenlose Abfuhrleistungen subventioniert werden).

Ebenfalls nach § 12 Abs. 6 NAbfG ist die Erhebung von Grundgebühren sowie von Mindestgebühren zulässig. Der Anteil der Grundgebühren kann in begründeten Fällen 50 % des gesamten Gebührenaufkommens übersteigen. Diese Vorgaben sind durch das OVG Lüneburg dahin gehend ausgelegt worden, dass eine einheitliche Grundgebühr nur dann

zulässig ist, wenn diese bis zu 30 % des gesamten Gebührenaufkommens deckt; bei einer darüber hinausgehenden Grundgebührenhöhe muss das Maß der Inanspruchnahme der Vorhalteleistung berücksichtigt werden.

2.3.3 Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen

Gemäß § 30 KrWG haben die Länder für ihr Gebiet Abfallwirtschaftspläne aufzustellen. Gemäß § 5 Abs. 1 NAbfG sind diese Pläne bei der Erstellung eines Abfallwirtschaftskonzepts zu berücksichtigen.

Das niedersächsische Umweltministerium hat 2011 zwei Teilpläne aufgestellt bzw. fortgeschrieben:

1. Teilplan Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle
2. Teilplan Sonderabfall (gefährlicher Abfall)

Die Abfallwirtschaftspläne stellen eine überörtliche Planung für das gesamte Land dar und geben eine Übersicht von Niedersachsen als Entsorgungsraum einschließlich aller Abfallentsorgungsanlagen. Ziel ist es, auch in Zukunft die Entsorgung von Siedlungsabfällen und mineralischen Massenabfällen nach dem Prinzip der Nähe sicherzustellen. Auf die Möglichkeit, den öRE verbindlich die Benutzung bestimmter Abfallentsorgungsanlagen vorzuschreiben, wurde verzichtet.

Die im „Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen, Teilplan Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle“ enthaltene Bestandsaufnahme an Deponiekapazitäten zeigt, dass in weiten Landesteilen sehr begrenzte Restkapazitäten an Deponievolumen der Deponieklasse I vorhanden sind. Dieser Befund gilt auch für die Entsorgungsregion rund um die Stadt Emden.

Aus landesplanerischer Sicht hat die Landesregierung u.a. diesen festgestellten Deponie-raumbedarf im Rahmen allgemeiner Planungsabsichten auf der Grundlage des LROP benannt und ein Änderungsverfahren des LROP eingeleitet. Dies wurde per Bekanntmachung des ML vom 24.07.2013 (Az.: 303.1-20 302/26-2-1) veröffentlicht. In Abschnitt 4.3 (Sonstige Standort- und Flächenanforderungen) sollen als neue Ziffer 03 auf der Basis des Abfallwirtschaftsplans Niedersachsen textliche Aussagen zur Berücksichtigung des fachplanerisch festgelegten Bedarfs an Deponieraum insbesondere der Klasse I festgelegt werden.

Weiter werden in den o. g. Teilplänen Abfallvermeidungs- und Abfallverwertungsmaßnahmen dargestellt.

2.4 Satzungen der Stadt Emden



Auf der Kommunalebene regelt die Stadt Emden das Verhältnis zu seinen Benutzern aufgrund von Satzungen. Die Abfallsatzung und die Abfallgebührensatzung regeln viele Einzelheiten, für die in den übergeordneten Gesetzeswerken lediglich der Rahmen abgesteckt wurde.

2.4.1 Abfallsatzung

Die zentrale Satzung ist die „Satzung über die Abfallentsorgung in der Stadt Emden (Abfallsatzung)“ vom 12.09.2013 (in Kraft getreten am 12.10.2013).

Die Abfallsatzung regelt im Wesentlichen:

- Umfang der Abfallentsorgung inkl. Ausschluss bestimmter Abfallarten
- Anschluss- und Benutzungszwang
- Abfallberatung
- Abfalltrennung
- Zugelassene Abfallbehälter
- Bereitstellung der Abfallbehälter
- Anlieferungen zu den Abfallannahmestationen und -entsorgungsanlagen

Zentrale Bedeutung für die kommunale Abfallwirtschaft haben der Anschluss- und Benutzungszwang. Dabei sind alle Eigentümer bewohnter oder bebauter Grundstücke verpflichtet, ihre Grundstücke an die öffentliche Abfallentsorgung anzuschließen; die Abfallbesitzer sind zudem verpflichtet, ihre Abfälle der öffentlichen Abfallentsorgung zu überlassen, sofern diese Pflicht nicht per Gesetz entfällt.

Der Benutzungszwang kann entfallen, wenn der Abfall in eigenen Anlagen nachweislich ordnungsgemäß und schadlos verwertet wird. Diese Regelung wird üblicherweise für die Befreiung von einer Biotonne bei Eigenkompostierung angewendet. Da in Emden keine Biotonne zum Einsatz kommt, kann nur in Ausnahmefällen von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht werden.

2.4.2 Abfallgebührensatzung

Die „Satzung über die Erhebung von Beiträgen und Gebühren für die Abfallbeseitigung“ vom 12.09.2013 (in Kraft getreten am 01.01.2014) setzt die Gebühren fest, welche die Benutzer für die Inanspruchnahme der Abfallentsorgung zu entrichten haben.

Zur Gebührenstruktur siehe Kap. 4.15.1.

3 BESCHREIBUNG DES ENTSORGUNGSGEBIETS

Die kreisfreie Stadt Emden liegt im Nordwesten des Landes Niedersachsen an der Mündung der Ems. Zusammen mit den Landkreisen Aurich, Leer und Wittmund bildet sie die Region Ostfriesland und ist gleichzeitig dessen größte Stadt. Der Landkreis Aurich grenzt im Norden, der Landkreis Leer an einem schmalen Abschnitt im Osten an Emden.



Abbildung 1: Lage der Stadt Emden im Land Niedersachsen³

Die Stadt Emden hat eine Fläche von 112,35 km² und eine Einwohnerzahl von 49.551.⁴ Daraus resultiert eine Bevölkerungsdichte von 441 E/km².

Emden hat 26 Stadtteile; die Siedlungsstruktur ist geprägt durch das Stadtzentrum mit stark verdichteter Bauweise, angrenzende Stadtteile mit einer Mischung aus Ein- und Mehrfamilienhäusern und die im Zuge der niedersächsischen Gemeindereform eingemeindeten umliegenden ländlich geprägten Dörfer.

³ Quelle: Wikipedia; http://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Lower_Saxony_EMD.svg

⁴ LSN: Stichtag Bevölkerung: 30.06.2013 auf Basis des Zensus 2011; Stichtag Fläche: 31.12.2012

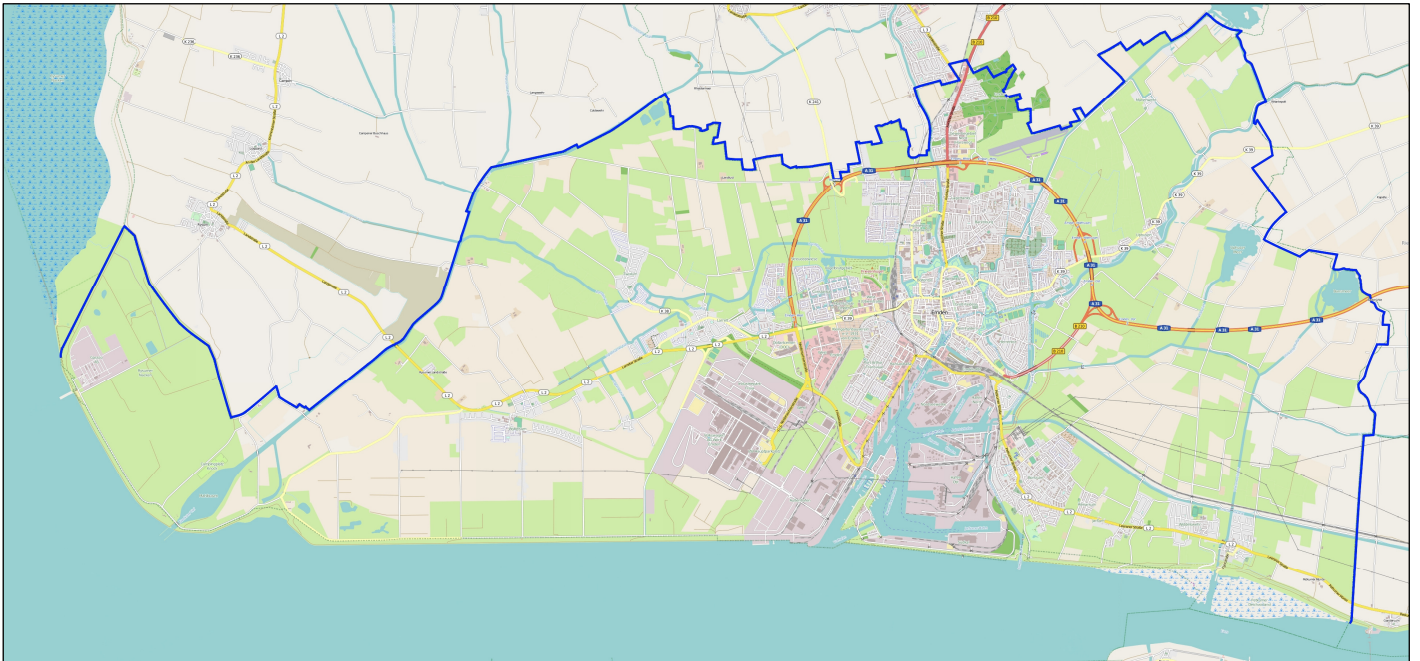


Abbildung 2: Gebiet der Stadt Emden⁵

Flächennutzung

In Emden besteht mit 59 % der größte Teil des Gebiets aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, was für eine Stadt eher untypisch ist. Mit 17 % machen die Gebäude- und Freiflächen den zweitgrößten Anteil aus; 5,4 % dienen dem Gewerbe und der Industrie. 135 ha sind bewaldet und 7,6 % bestehen aus Wasserflächen.⁶

Struktur der Haushalte

In der Stadt Emden gab es laut Landesamt für Statistik 2011 rd. 25.100 Wohnungen, was in etwa der Anzahl der Haushalte entsprechen dürfte. Daraus kann man ableiten, dass der durchschnittliche Haushalt aus zwei Personen besteht. Knapp 86 % der Wohngebäude waren den Ein- und Zweifamilienhäusern zuzurechnen, jedoch lagen fast 47 % der Wohnungen in Mehrfamilienhäusern.⁷

Bevölkerungsentwicklung

Im Jahr 2011 wurde durch die Ergebnisse des Zensus ein neues Basisjahr für die Bevölkerungsfortschreibung geschaffen; bisher diente dem Landesamt für Statistik 1987 als Basisjahr.⁸ Um die Werte vor 2011 und die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung an die neuen Erkenntnisse anzugleichen, wurden für das Abfallwirtschaftskonzept die Steigerungs- bzw. Minderungsrate der bisherigen Fortschreibung bzw. Bevölkerungsvorausberechnung auf die Ergebnisse des Zensus angewendet. Als Ergebnis zeigt sich eine relativ konstante Bevölkerungszahl für die nächsten 10 Jahre..

⁵ OpenStreetMap-Karte, nachbearbeitet; <http://www.openstreetmap.de/karte.html>

⁶ LSN: Flächenerhebung (tatsächliche Nutzung); Stichtag 31.12.2012

⁷ LSN: Gebäude- und Wohnungsfortschreibung zum 31.12.2011

⁸ Durch die Ergebnisse des Zensus verringerte sich 2011 die statistische Einwohnerzahl Emdens um 1.681.

Wirtschaftsstruktur

Von großer Bedeutung für die Wirtschaft in Emden ist der Seehafen. Als größter Arbeitgeber – der auch den Hafen zur Verladung benutzt – hat das Volkswagenwerk einen großen Stellenwert für die Wirtschaft der Stadt. Weitere wichtige Industrieunternehmen sind die Emdener Werft und Dockbetriebe von ThyssenKrupp und der Windenergieanlagenhersteller Enercon.

Emden ist Mittelzentrum, übernimmt jedoch teilweise Funktionen eines Oberzentrums und hat somit große Bedeutung für die umliegenden ländlicher geprägten Gemeinden. Neben dieser Beziehung zu den benachbarten Festlandsgemeinden stellt Emden den Verbindungspunkt zur Insel Borkum (Landkreis Leer) dar.

Auch der Tourismus spielt im Wirtschaftsgeschehen eine – wenn auch kleinere – Rolle; 2013 gab es rd. 147.300 Übernachtungen.⁹

Von den knapp 31.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sind 46 % im produzierenden Gewerbe tätig. Gut 21 % arbeiten in den Bereichen Handel, Verkehr und Lagerei sowie Gastgewerbe; 32 % erbringen sonstige Dienstleistungen.¹⁰

Das Zentrum der Stadt wird von der Bundesautobahn 31, die Ostfriesland über das Emsland mit dem Ruhrgebiet verbindet, halbkreisförmig umschlossen.

⁹ LSN: Beherbergung im Reiseverkehr in Niedersachsen; Jahr 2013

¹⁰ LSN: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort in Niedersachsen; Stichtag: 30.06.2013

4 ABFALLENTSORGUNG IM IST-ZUSTAND

4.1 Organisationsform der Entsorgung

Die Stadt Emden ist öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger und nimmt diese Aufgabe durch einen Eigenbetrieb, den Bau- und Entsorgungsbetrieb Emden (BEE), wahr. Der Eigenbetrieb ist eine organisatorisch, verwal- tungsmäßig und finanzwirtschaftlich gesonderte Einrichtung ohne eigene Rechtspersön- lichkeit und verfolgt keine Gewinnerzielungsabsicht. Zu seinen Aufgaben gehören neben der Abfall- auch die Abwasserbeseitigung und Straßenreinigung sowie das Friedhofs- und Bestattungswesen. Im Bereich der Abfallbewirtschaftung übernimmt der BEE vor allem die Abfuhr der Restabfallbehälter und des Sperrmülls, betreibt eine Müllumla- destation als Annahmestelle und bietet den Benutzern Abfallberatungsleistungen an.



Für Akquisition, Sammlung, Transport, Entsorgung und Verwertung von Gewerbeabfällen sowie die Abfuhr von Altpapier und Verkaufsverpackungen

hat die Stadt Emden im Jahr 2005 als alleiniger Gesellschafter die Abfallwirtschaftsge- sellschaft Emden mbH (AWE) gegründet.

4.2 Vorhandene Entsorgungsstrukturen

An dieser Stelle wird eine Übersicht über das Entsorgungssystem der Stadt gegeben. In den anschließenden Kapiteln werden die einzelnen Fraktionen näher beschrieben.

Abfuhrleistungen

In Emden werden haushaltsnah Restabfälle und Altpapier über Abfallbehälter erfasst. Die Behälter stehen im Eigentum der Stadt. Die Restmülltonnen können bei Bedarf mit Schwerkraftschlössern ausgestattet werden.

Für **Restabfall** wurde ein Identsystem mit Behälterverwiegung eingerichtet, das eine Gebührenabrechnung sowohl nach Leerungshäufigkeit als auch nach Gewicht ermög- licht. Die Bereitstellungshäufigkeit kann dabei vom Benutzer selbst gewählt werden. Für Restabfall sind jährlich mindestens 12 Leerungen vorgegeben.

Dagegen kann **Altpapier** gebührenfrei über die Behälter entsorgt werden; zudem sind Beistellungen erlaubt.

Sperrmüll wird auf Antrag gegen Gebühr abgefahren. Altholz, Altmetall und Elektroalt- geräte werden im Rahmen der Sperrmüllabfuhr mitgenommen.

Jedes Jahr im Januar wird zudem eine **Weihnachtsbaumabfuhr** durchgeführt und im Herbst werden **Laubsäcke** abgefahren.

Die haushaltsnahe Abfuhr von Leichtverpackungen (LVP) wird nicht von der öffentlichen Abfallwirtschaft, sondern vom Dualen System organisiert. Seit 2012 führt die AWE die Abfuhr der „**Gelben Säcke**“ bzw. „**Gelben Tonnen**“ als beauftragter Dritter durch.

Weitere Abfälle

Neben den bereits genannten Abfällen – die ergänzend auch im Bringsystem erfasst werden – nimmt der BEE die folgenden Abfallarten an bzw. stellt deren Annahme sicher:

- Grünabfälle, Baum-, Strauch- und Heckenschnitt
- Altholz
- Altmetall
- Elektro- und Elektronikaltgeräte (E-Schrott)
- Bauschutt
- Bodenaushub
- Problemabfälle aus Haushaltungen
- Sonderabfallkleinmengen
- Alttextilien
- Asbestabfälle
- Altbatterien
- Altglas

Abfallentsorgungsanlagen und -annahmestationen

Folgende Entsorgungsanlagen werden gemäß Abfallsatzung vorgehalten:

- Müllumladestation Eichstraße inkl. Sammelstelle für Problemabfälle aus Haushaltungen, Grünabfall- und Altholzammelstelle, Elektro- und Elektronikschrottannahme
- Baum-, Strauch- und Heckenschnittannahmestellen
- Altglas- und Alttextiliencontainerstandorte
- Containerstandorte für Elektroaltkleingeräte
- Bauschuttzubereitungsanlage Ems-Jade Mischwerke
- Müllverbrennungsanlage Bremerhaven

Eine genauere Beschreibung erfolgt in Kap. 4.13.

Übersicht

Die nachfolgende Tabelle stellt die grundlegenden Entsorgungswege als Übersicht dar. Dabei wird in Holsysteme (Abfuhr) und Bringsysteme (Annahme) unterschieden.

Tabelle 1: Übersicht der Entsorgungssysteme in der Stadt Emden

Restabfall	Abfuhr	Behälter und Säcke
	Annahme	Müllumladestation Eichstraße
Altpapier	Abfuhr	Behälter und Beistellungen
	Annahme	Müllumladestation Eichstraße
Sperrmüll	Abfuhr	Abholung auf Anforderung
	Annahme	Müllumladestation Eichstraße
Altholz	Abfuhr	Mitnahme im Rahmen der Sperrmüllabfuhr
	Annahme	Müllumladestation Eichstraße
Altmetall	Abfuhr	Mitnahme im Rahmen der Sperrmüllabfuhr
	Annahme	Müllumladestation Eichstraße
Elektroaltgeräte	Abfuhr	Mitnahme im Rahmen der Sperrmüllabfuhr
	Annahme	Müllumladestation Eichstraße Kleingeräte: Depotcontainer im Stadtgebiet
Grünabfälle	Abfuhr	Weihnachtsbaumabfuhr im Januar und Laubsäcke im Herbst
	Annahme	Müllumladestation Eichstraße 2 × jährlich verschiedene Annahmestellen im Stadtgebiet
Problemabfälle	Annahme	Müllumladestation Eichstraße
		Schadstoffmobil
Alttextilien	Annahme	Müllumladestation Eichstraße
		Depotcontainer im Stadtgebiet
Bauschutt	Annahme	Bauschuttzubereitungsanlage Ems-Jade Mischwerke
Bodenaushub	Annahme	Müllumladestation Eichstraße
Altglas und LVP	Abfuhr und Annahme	Entsorgungssystem der Systembetreiber („Gelber Sack“ bzw. „Gelbe Tonne“ und Depotcontainer für Altglas)

4.3 Restabfall

Restabfall ist sonstiger Abfall, für den kein getrennter Erfassungsweg zur Verfügung steht. Dazu gehören bspw. Staubsaugerbeutel, Schaumstoffe, Porzellan, Hygieneartikel, Tapeten, Zigarettenkippen, Asche und Fensterglas. Da in der Stadt Emden keine separate Biomüllabfuhr durchgeführt wird, können auch Küchen-, Garten- sowie Obst- und Gemüseabfälle in den Restabfall gegeben oder alternativ selbst kompostiert werden.

Restabfallbehälter und Säcke

Für Restabfall stehen graue Behälter der Größen 120 l und 1,1 m³ zur Verfügung. Die Leerung erfolgt 14-täglich, bei den 1,1-m³-Gefäßen ist auch eine wöchentliche und zweimal wöchentliche Abfuhr möglich. Auf Antrag können zwei benachbarte Grundstücke bzw. mehrere Miet- oder Eigentumswohnungen eine Behältergemeinschaft bilden, wobei maximal sechs Personen einen 120-l-Behälter nutzen dürfen.

Es ist eine Mindestbehälterkapazität von 10 l/(E*wo) von der Abfallsatzung vorgegeben. Für Gewerbebetriebe wird das Mindestbehältervolumen für die Abfälle zur Beseitigung anhand von Einwohnergleichwerten berechnet.

Grundstücke, bei denen keine Möglichkeit besteht, einen Behälter unterzustellen oder die Entfernung vom Grundstück zur Einsammelstelle nicht zumutbar ist, dürfen ausnahmsweise graue Säcke mit 30 l und 50 l Volumen für die Entsorgung nutzen.

Es wird ein Identssystem mit Behälterverwiegung eingesetzt, das eine verursachergerechte Gebührenbemessung ermöglicht. Das bedeutet, dass jeder Behälter mit einem Mikrochip ausgestattet ist, welcher eine genaue Zuordnung zum jeweiligen Grundstück – und somit zum Anschlusspflichtigen – ermöglicht. Die Benutzer bestimmen selbst, wie oft sie ihre Behälter zur Leerung bereitstellen, wobei mindestens 12 Leerungen pro Jahr durch die Satzung vorgeschrieben sind. Die Behälter werden jeweils vor und nach dem Kippvorgang verwogen. Die Abfallgebühr setzt sich aus der behälterbezogenen Grundgebühr, der Entleerungsgebühr (nur für die 120-l-Behälter) und der Gewichtsgebühr zusammen.

Müllumladestation

Restabfall kann gegen Gebühr auch an der Müllumladestation Eichstraße abgegeben werden.

4.3.1 Behälterbestand und Volumen

In Emden standen 2013 rd. 23.000 Behälter mit 120 l und rd. 300 Behälter mit 1 m³, die somit nur 1,3 % des Bestandes ausmachten. Die 120-l-Gefäße wurden gut 316.300 Mal geleert, diejenigen mit 1,1 m³ rd. 10.500 Mal (3,2 % aller Leerungen).

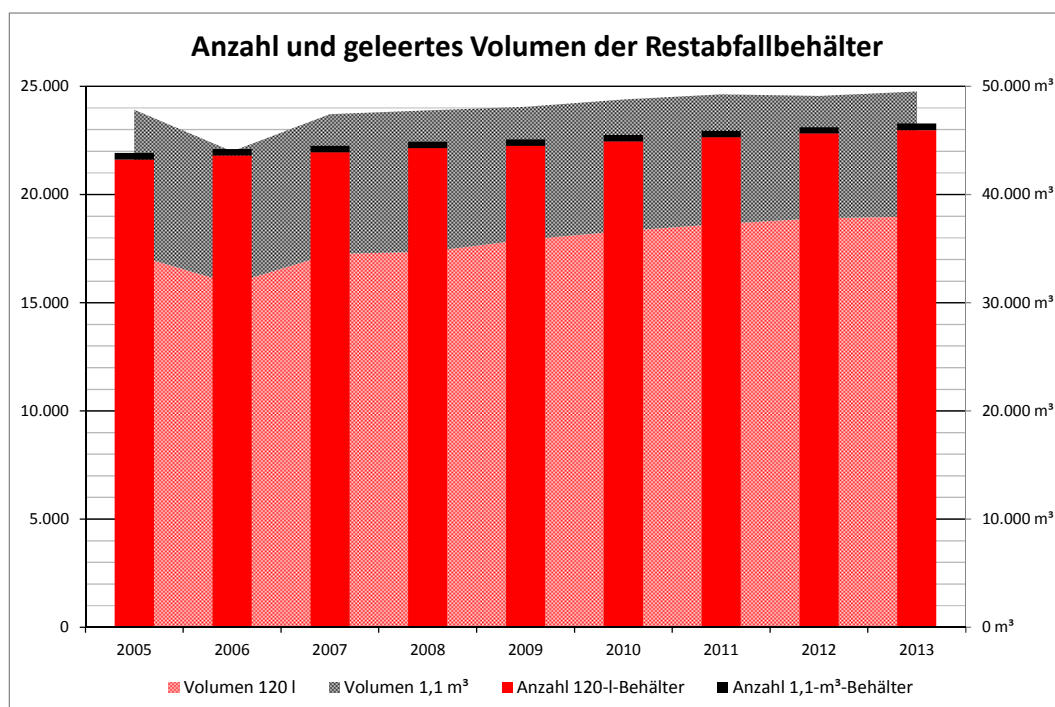


Abbildung 3: Behälterbestand und geleertes Restabfallbehältervolumen

Aus den Behältergrößen in Verbindung mit der Leerungsanzahl ergibt sich das jährlich geleerte Volumen: ca. 38.000 m³ bei den 120-l-Behältern und rd. 11.600 m³ (23,4 % des Gesamtvolumens) bei den 1,1-m³-Behältern.

Durchschnittlich wurde im Jahr 2013 ein 120-l-Behälter 13,8 Mal geleert, was in etwa einem 4-wöchentlichen Abfuhrhythmus entspricht und über der Mindestleerungszahl liegt. Bei den 1,1-m³-Behältern war dieser Wert mit 35,2 Leerungen für das gleiche Jahr naturgemäß höher.

Die Zahl der Behälter und das abgefahrenes Volumen unterlagen im Betrachtungszeitraum keinen großen Schwankungen. Der Rückgang des geleerten Volumens im Jahre 2006 war auf einen Streik zurückzuführen. Seit dem letzten Abfallwirtschaftskonzept 2009 ist die Anzahl der Behälter nur leicht um 3 % angestiegen, das geleerte Volumen der 2-Rad-Behälter (120 l) hingegen um 6 %, während das Leervolumen der 4-Rad-Behälter mit 1,1 m³ um 6 % fiel.

Das spezifische Restabfallbehältervolumen¹¹ lag 2013 bei 19,2 l/(E*wo), ein – bedingt durch das Identssystem – niedriger Wert. Die Behälterdichte¹² lag bei 93 kg/m³, was ebenfalls einen niedrigen Wert darstellt und durch die verursachergerechte Gewichtsgebühr gelenkt wird, da die Benutzer ihre Abfälle aus diesem Grund nicht übermäßig in den Behältern verdichten.

4.3.2 Restabfallmengen

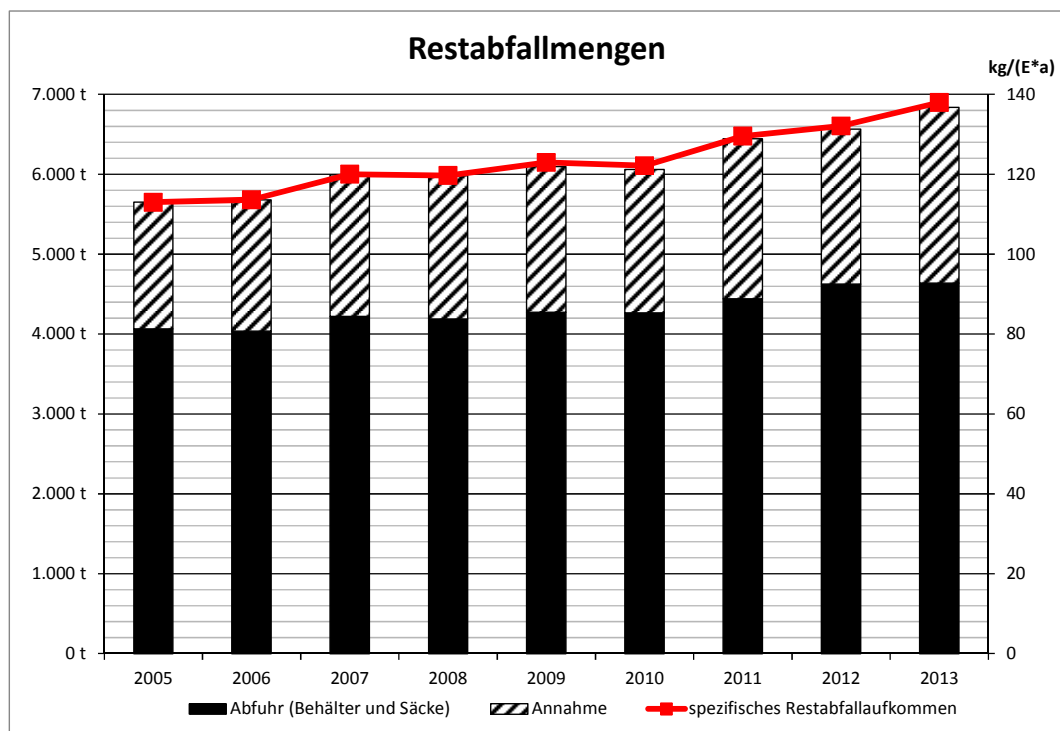


Abbildung 4: Restabfallmengen der Stadt Emden von 2005 bis 2013

¹¹ Pro-Kopf-Volumen: Volumen, das dem einzelnen Einwohner pro Woche zur Verfügung steht bzw. hier durch das Bereitstellungsverhalten genutzt wird.

¹² Ein Maß für die Verdichtung des Abfalls im Behälter.

Im Jahr 2013 wurden 6.837 t Restabfall (Haus- und Geschäftsmüll¹³) erfasst. Von dieser Menge wird ein vergleichsweise hoher Anteil von gut 32 % selbst von den Benutzern an der Müllumladestation angeliefert. Die Gesamtmenge entspricht einem spezifischen Restabfallaufkommen¹⁴ von 138 kg/(E*a). Damit liegt Emden unter dem niedersächsischen Durchschnittswert von 157 kg/(E*a) und deutlich unter dem Durchschnitt der kreisfreien Städte in Niedersachsen mit 175 kg/(E*a).¹⁵

4.3.3 Restabfallanalyse

Im Juni 2014 wurde im Auftrag des BEE eine Untersuchung des Restabfalls durchgeführt. Es handelte sich dabei um eine manuelle Sortierung der Abfälle mithilfe eines Siebtisches. Dabei wurde folgende Zusammensetzung ermittelt:

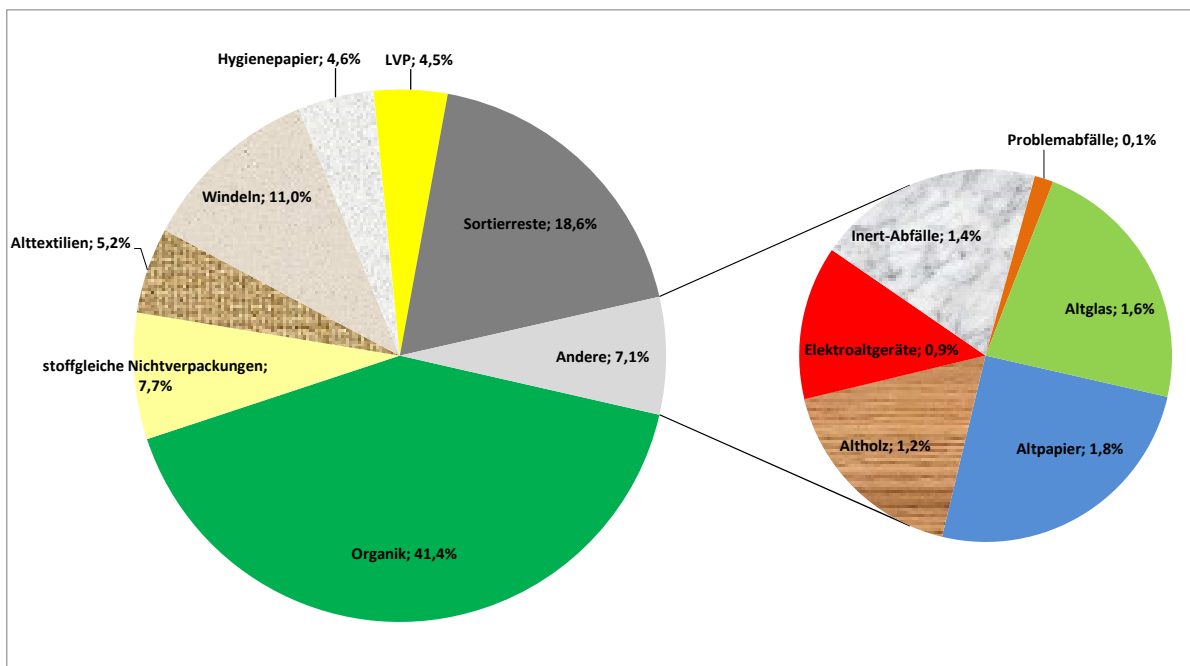


Abbildung 5: Zusammensetzung des Restabfalls

Die größte Gruppe bildet die Organik, die zum überwiegenden Teil aus Küchenabfällen und ein wenig Gartenabfall besteht. Zu den stoffgleichen Nichtverpackungen wurden Kunststofffolien, sonstige Kunststoffe, Eisen- und Nichteisenmetallgegenstände sowie Verbundstoffe gezählt. Zur Gruppe der LVP gehören die gleichen Kategorien, nur dass es sich dabei um Verpackungen handelt. Nicht mehr unterscheidbare Bestandteile wurden in die Gruppe Sortierrest eingeordnet, zu der auch feinere Bestandteile, die durch das Sieb fielen, gezählt wurden.

¹³ Geschäftsmüll wird mit der regulären Abfuhr erfasst (bspw. von Läden).

¹⁴ Pro-Kopf-Aufkommen

¹⁵ Niedersächsische Abfallbilanz 2012

4.4 Altpapier

Altpapier – auch PPK genannt (Papier, Pappe und Kartonagen) – sind nicht verschmutzte Papierabfälle. Dazu gehören bspw. Zeitungen, Zeitschriften, Kataloge, Bücher, Pappen und Kartons.

Altpapierbehälter



Bevor die AWE 2008 die blauen Altpapierbehälter einführt, wurde diese Fraktion mittels einer Bündelsammlung alle 14 Tage erfasst. Mittlerweile stehen für die Abfuhr Behälter der Größen 120 l, 240 l und 1,1 m³ zur Verfügung. Die Abholung, die am gleichen Wochentag wie die Restabfalleerung stattfindet, erfolgt 4-wöchentlich und ist gebührenfrei. Beistellungen in Form von Kartons oder Bündeln sind zugelassen.

Müllumladestation

Altpapier kann auch gebührenfrei an der Müllumladestation Eichstraße abgegeben werden.

4.4.1 Behälterbestand und Volumen

In der Stadt Emden sind rd. 19.350 Altpapierbehälter aufgestellt.¹⁶ Daraus ergibt sich eine Anschlussquote von 83 %.¹⁷ Den größten Anteil mit knapp 83 % machen die 240-l-Behälter aus, gefolgt von den Gefäßen mit 120 l (gut 14 %); nur knapp 3 % des Bestandes werden von den 1,1-m³-Behälter gebildet. Wenn man davon ausgeht, dass alle Benutzer die 4-wöchentliche Abfuhr in Anspruch nehmen, ergibt sich ein jährlich geleertes Volumen von rd. 62.300 m³.

4.4.2 Altpapiermengen

Kommunaler Anteil und Verpackungen

Neben den sogenannten grafischen Papieren (Schreibpapier etc.) besteht Altpapier auch immer aus einem Teil Papierverpackungen. Für die Entsorgung dieses Anteils sind die Betreiber des Dualen Systems zuständig (siehe auch Kap. 2.2.2.2). Gemäß § 6 Abs. 4 VerpackV kann ein öRE verlangen, dass ein vorhandenes Sammelsystem von den Systembetreibern mitbenutzt werden soll. Die Konditionen werden in einer Abstimmungsvereinbarung festgelegt. Die Mengenangaben in diesem Abfallwirtschaftskonzept beziehen sich immer auf beide Anteile des Altpapiers.

¹⁶ Jahr 2014

¹⁷ Berechnet als Verhältnis: Anzahl aufgestellte Altpapierbehälter zu Anzahl aufgestellte Restabfallbehälter

Mengen

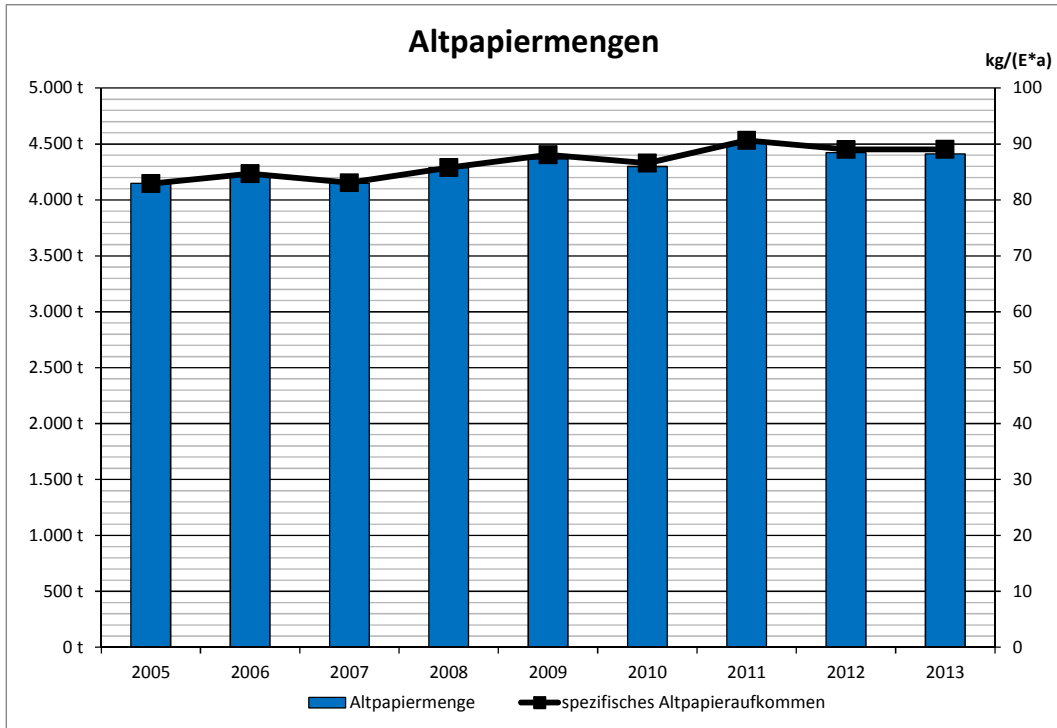


Abbildung 6: Altpapiermengen der Stadt Emden von 2005 bis 2013

Im Jahr 2013 wurden 4.413 t Altpapier in Emden erfasst. Dies entspricht einer Pro-Kopf-Menge von 89 kg/(E*a). Damit liegt die Stadt über dem Landesdurchschnitt von 79 kg/(E*a) sowie über dem Mittelwert der kreisfreien Städte in Niedersachsen von 74 kg/(E*a).¹⁸

Seit dem letzten Abfallwirtschaftskonzept 2009 blieben die Mengen nahezu unverändert.

4.5 Sperrmüll

Sperrmüll sind Abfälle aus Haushaltungen, die aufgrund ihrer Sperrigkeit, ihres Gewichts oder ihrer Materialbeschaffenheit – auch nach einer zumutbaren Zerkleinerung – nicht in die Restabfallbehälter passen bzw. das Entleeren erschweren oder die Behälter beschädigen könnten. Dazu gehören bspw. Matratzen, Möbel (Schränke, Regale, Stühle, Sessel etc.), Teppiche, Fahrräder, Kinderwagen usw.

Abfälle aus Bau- und Umbauarbeiten (z. B. Bauschutt, Türen, Fenster, Sanitäreinrichtung), Altreifen, Öltanks, Kraftfahrzeugteile, Nachtspeicherheizgeräte, Abfälle aus Gewerbe-, Industrie- und Dienstleistungsunternehmen sind von der Sperrmüllabfuhr ausgeschlossen.

¹⁸ Niedersächsische Abfallbilanz 2012

Neben Möbeln werden auch einige andere Altholzabfälle mit dem Sperrmüll mitgenommen, soweit weniger als 1 m³ loses Schüttvolumen oder weniger als 300 kg anfallen. Sperrige Elektroaltgeräte (z. B. Wasch- oder Spülmaschinen) werden ebenfalls mit dem Sperrmüll erfasst.

Sperrmüll wird nur auf Antrag gebührenpflichtig abgeholt. Die Mengengrenze beträgt 4 m³, wobei Einzelstücke 50 kg und 1,5 m Länge nicht überschreiten dürfen. Die Bereitstellung hat getrennt nach Holz, Metall inkl. Elektroaltgeräten und sonstigen Gegenständen (Restsperrmüll) zu erfolgen.

An der Müllumladestation Eichstraße werden alle Sperrmüllfraktionen angenommen, wobei Restsperrmüll und Altholz gebührenpflichtig sind, während Altmetall und Elektroaltgeräte kostenlos abgegeben werden können.

Mengen

Sperrmüll besteht in der Stadt Emden – wie im kommunalen Raum üblich – aus verschiedenen Fraktionen.

Restsperrmüll: Dabei handelt es sich um derzeit nicht verwertbare Bestandteile, wie z. B. Teppiche, Sofas oder Matratzen. Im Jahr 2013 wurden insgesamt 909 t erfasst, 62 % davon über die Abfuhr.

Altholz: In dieser Fraktion finden sich hauptsächlich Möbel aus Holz oder Holzwerkstoffen. 2013 wurden 1.088 t erfasst, 65 % davon über die Sperrmüllabfuhr.

Altmetall: Hier finden sich Gegenstände aus Metall, z. B. Fahrräder. Insgesamt wurden 154 t im Jahr 2013 erfasst, davon 51 % über die Abfuhr.

Elektroaltgeräte: Sperrige Elektroaltgeräte werden im Rahmen der Sperrmüllabfuhr mitgenommen. Da es sich um eine besondere Abfallart gemäß ElektroG handelt, zählt diese nur insofern zum Sperrmüll, als dass sie mit diesem zusammen erfasst wird (angelieferte Mengen zählen nicht zum Sperrmüll, siehe auch Kap. 4.6). Mit der Abfuhr wurden 52 t Elektroaltgeräte 2013 abgeholt.

Die **Gesamtmenge** belief sich 2013 somit auf 2.202 t Sperrmüll (41 % Restsperrmüll, 49 % Altholz, 7 % Altmetall und 2 % Elektroaltgeräte). Dies entspricht einem spezifischen Aufkommen von gut 44 kg/(E*a). Da jeder öRE – gerade im Bereich Altholz¹⁹ – unterschiedlich bilanziert, ist ein Vergleich mit dem Landesmittelwert von 34 kg/(E*a)²⁰ kaum aussagekräftig. Die Fraktion Restsperrmüll alleine macht 18 kg/(E*a) und Altholz 22 kg/(E*a) aus, was normale Werte für eine Stadt wie Emden sind.

¹⁹ In manchen Regionen wird bspw. Restsperrmüll gemeinsam mit den Altholzbestandteilen erfasst und bilanziert, in anderen findet eine Trennung statt. Infrage steht auch, inwieweit einige öRE gewisse Anteile sonstigen Restabfalls im Sperrmüll erlauben.

²⁰ Niedersächsische Abfallbilanz 2012

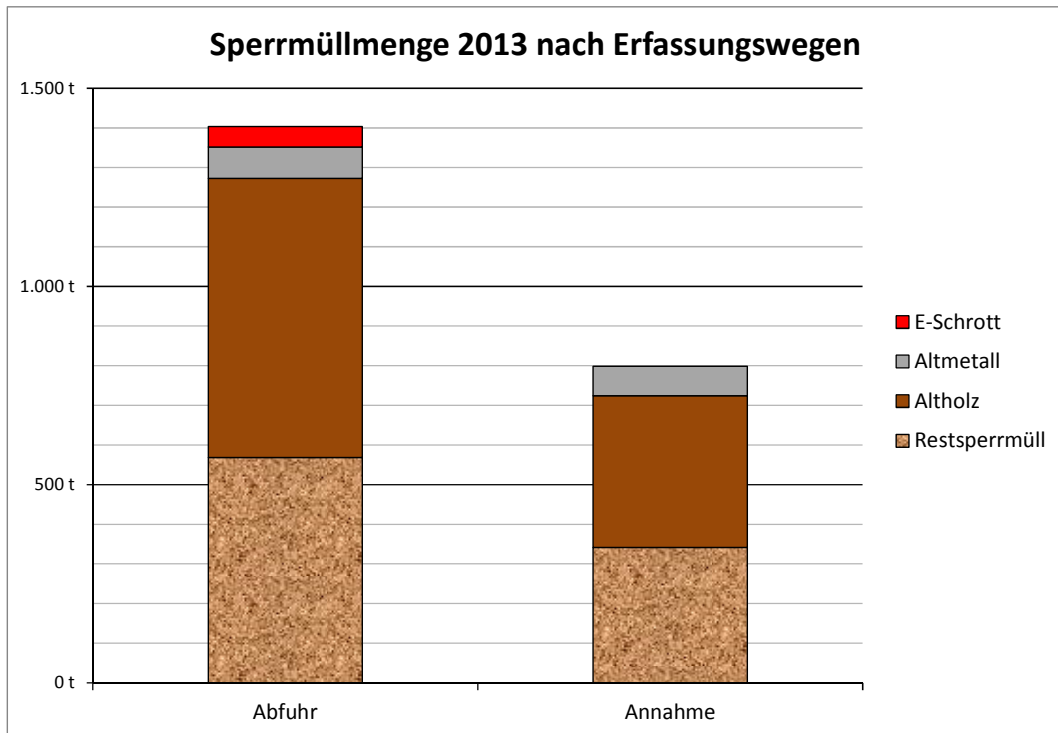


Abbildung 7: Sperrmüllfraktionen nach Erfassungswegen 2013

Die Grafik stellt die Mengen aus 2013 unterschieden in die beiden Erfassungswege dar. Dabei wurden insgesamt 64 % der Mengen abgeholt, der Rest an der Müllumladestation Eichstraße angeliefert.

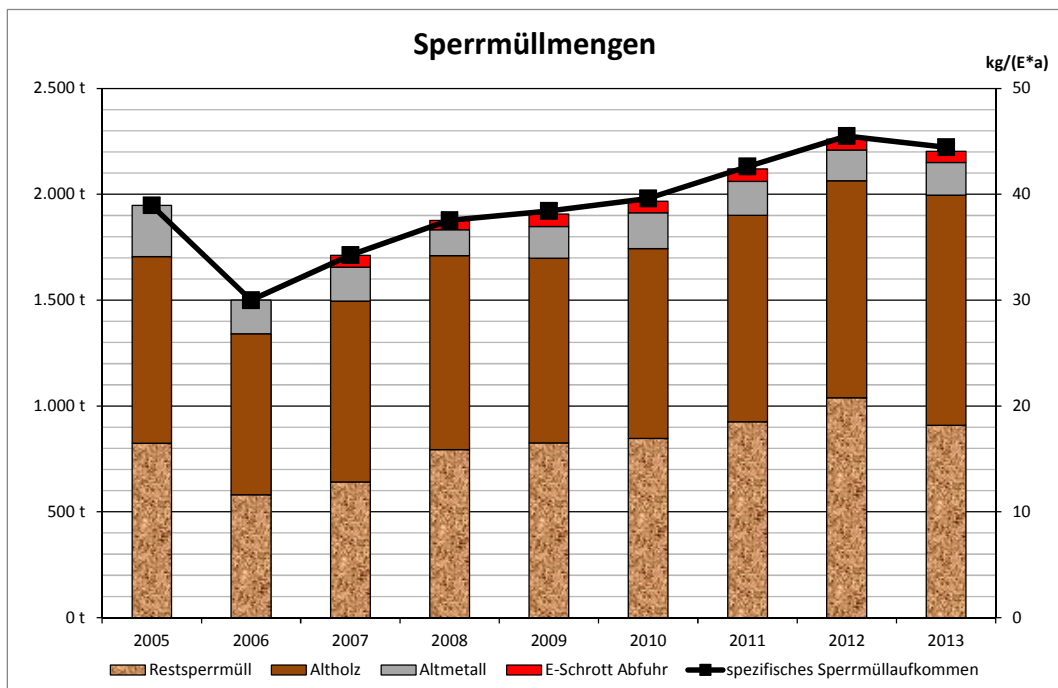


Abbildung 8: Sperrmüllmengen der Stadt Emden von 2005 bis 2013

Die Gesamtmenge ist im Vergleich zum letzten Abfallwirtschaftskonzept 2009 um fast 16 % gestiegen. Am stärksten stieg dabei der Altholzanteil, während die Altmittel- und Elektroaltgerätemengen leicht sanken.

Im Jahr 2013 wurden 1.718 Sperrmüllabholungen beantragt. Daraus ergibt sich eine durchschnittliche Bereitstellungsmenge von 817 kg pro Abfuhr. Dies ist ein relativ hoher Wert, der durch zwei Faktoren erklärbar ist:

1. In der Anzahl sind Mehrfachabholungen (8 oder 12 m³) bei einem Benutzer nicht gesondert berücksichtigt, die jedoch einzeln berechnet wurden.
2. Da die Abfuhr gebührenpflichtig ist, sammeln die Benutzer eher eine größere Menge an Sperrmüll an, bevor sie eine Abholung beantragen.

4.6 Elektroaltgeräte (E-Schrott)

Für die Elektro- und Elektronikaltgeräte gilt das ElektroG. Seit dem Inkrafttreten des ElektroG ist es verboten, Elektroaltgeräte über den Restmüll zu entsorgen.

Gemäß § 9 Abs. 3 ElektroG haben die öRE Sammelstellen für Elektroaltgeräte aus privaten Haushalten in ihrem Gebiet einzurichten. Die Sammelstellen sollen Endnutzern und Vertreibern offenstehen; die Annahme erfolgt per Gesetz kostenlos. Die Kosten für Stellflächen, Genehmigungen und Personal müssen vom öRE getragen werden. Die Hersteller der Geräte sind für deren Entsorgung zuständig und haben zu diesem Zweck die EAR²¹ als „Gemeinsame Stelle“ gegründet.

Die Stadt ist als öRE dazu verpflichtet, die angenommenen Elektroaltgeräte gemäß § 9 Abs. 4 ElektroG in fünf Gruppen zur Abholung bereitzustellen.

Tabelle 2: Gruppen gemäß § 9 Abs. 4 ElektroG

Gruppe	Bezeichnung	Beispiele
1	Haushaltsgroßgeräte, automatische Ausgabegeräte	Waschmaschine, Wäschetrockner, Geschirrspüler, Herd, Backofen, Automaten
2	Kühlgeräte	Kühlschränke, Gefriergeräte, mobile Klimageräte
3	Informations- und Telekommunikationsgeräte, Geräte der Unterhaltungselektronik	IT-Bereich (Rechner, Bildschirm, Tastatur, Maus, Notebook, Drucker), Kopiergeräte, Faxgeräte, Telefone, Radio- und Fernsehgeräte, Videokameras und -recorder, Hi-Fi-Anlagen, elektrische Musikinstrumente usw.
4	Gasentladungslampen	Leuchtstoffröhren, Energiesparlampen, LED-Lampen
5	Haushaltskleingeräte, Beleuchtungskörper, elektrische und elektronische Werkzeuge, Spielzeuge, Sport- und Freizeitgeräte, Medizinprodukte, Überwachungs- und Kontrollinstrumente	Staubsauger, Bügeleisen, Toaster, Kaffeemaschinen, Haartrockner, Rasierapparate, Wecker, Uhren, Waagen, Videospielkonsolen, Sportausrüstung mit elektrischen Bauteilen, Rauchmelder usw.

²¹ <http://www.stiftung-ear.de>

Wie bereits in Kap. 4.5 beschrieben wurde, können große Elektroaltgeräte zur Sperrmüllabfuhr bereitgestellt werden. Altgeräte aller Gruppen können dagegen gebührenfrei an der Müllumladestation Eichstraße abgegeben werden. Elektroaltkleingeräte werden seit Dezember 2014 zusätzlich über Depotcontainer erfasst. Nachtspeicheröfen, die mit Asbest belastet sein können, sind in Emden grundsätzlich durch die Abfallsatzung von der Abfallentsorgung ausgeschlossen.

Gemäß § 9 Abs. 6 ElektroG können öRE für gewisse Gruppen von Elektroaltgeräten auf eine Eigenverwertung „optieren“. Derzeit lässt Emden die Gruppen 1, 3 und 5 auf eigene Rechnung verwerten, während die restlichen beiden Gruppen über die EAR abgewickelt werden.

Menge

Im Jahr 2013 wurden 376 t Elektroaltgeräte in der Stadt Emden erfasst (knapp 14 % davon wurden mit dem Sperrmüll abgeholt). Dies entspricht einer Pro-Kopf-Menge von 7,6 kg/(E*a).

Die einzelnen Gruppen verteilen sich wie folgt auf die Gesamtmenge:

Gruppe 1 (Haushaltsgroßgeräte)	13,8 %
Gruppe 2 (Kühlgeräte)	19,9 %
Gruppe 3 (IT-Geräte)	51,6 %
Gruppe 4 (Gasentladungslampen)	0,8 %
Gruppe 5 (Haushalt Kleingeräte)	13,9 %

4.7 Grünabfall

Grünabfälle sind organische Abfälle, wie bspw. Rasen-, Baum-, Strauch- und Heckenschnitt, Wurzelwerk, Laub und Weihnachtsbäume.

Annahmestellen

An vier Terminen im April und November können an vier temporär eingerichteten Annahmestellen und der Müllumladestation Eichstraße Baum-, Strauch- und Heckenschnitt kostenlos abgegeben werden. Dabei darf eine Länge von 1,5 m und ein Ast- bzw. Stammdurchmesser von 10 cm nicht überschritten werden. Wurzelwerk, Gras und Laub werden nicht angenommen.

Ab dem Jahr 2015 können jeweils im Dezember an vier temporär eingerichteten Annahmestellen und der Müllumladestation Eichstraße Laubabfälle entsorgt werden.

Alle Grünabfälle und größere Mengen können ganzjährig zur Müllumladestation Eichstraße gebracht werden, wobei die Abgabe dann gebührenpflichtig ist.

Abfuhr

Im Januar wird eine Weihnachtsbaumabfuhr durchgeführt, bei der die abgeschmückten Bäume am Tag der Restmüllleerung an die Straße gestellt werden können.

Von Mitte Oktober bis Ende November können zudem gebührenpflichtige Laubsäcke am Tag der Restmüllabfuhr bereitgestellt werden, welche ein gesondertes Fahrzeug einsammelt.

Mengen

Im Jahr 2013 wurden 4.279 t Grünabfälle in der Stadt Emden erfasst. Knapp 26 % davon waren überwiegend holzige Pflanzenteile (Baum- und Strauchschnitt), während der Rest aus eher krautigen Anteilen wie Grasschnitt und Laub etc. bestand. Die Gesamtmenge 2013 entspricht einem spezifischen Aufkommen von 86 kg/(E*a) und liegt damit in etwa beim Landesdurchschnitt von 88 kg/(E*a), jedoch über dem Mittelwert der kreisfreien Städte von 76 kg/(E*a).²²

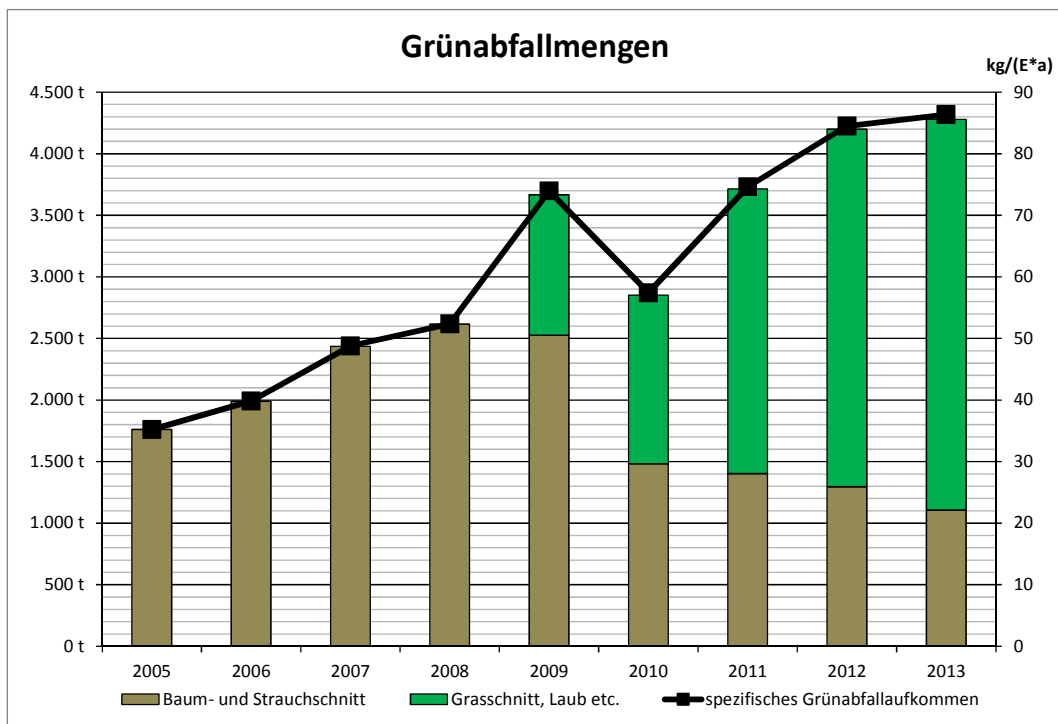


Abbildung 9: Grünabfallmengen der Stadt Emden von 2005 bis 2013

Vor dem Jahr 2009 wurde die krautige Fraktion intern verwertet, weshalb sie erst ab diesem Zeitpunkt bilanziell in Erscheinung trat; die Verwertung übernahm ein beauftragter Dritter.

Während die Gesamtmenge im Vergleich zum Zeitpunkt des letzten Abfallwirtschaftskonzepts um knapp 17 % gestiegen ist, machen Baum- und Strauchschnitt nur noch 44 % der damaligen Menge aus.

²² Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Getrennt erfasste organische Abfälle, biologisch abbaubar, Jahr 2012; <http://www.statistikportal.de/statistik-portal/publ.asp>

4.8 Problemabfälle

Abfälle, welche Stoffe enthalten, die eine umweltschonende Abfallentsorgung erschweren oder gefährden, werden schadstoffhaltige bzw. gefährliche Abfälle, Problemstoffe oder Problemabfälle genannt. Dazu werden bspw. Gifte, Laugen, Säuren, Reiniger, Lösemittel, Pflanzenschutzmittel, Farben und Lacke gezählt.

Annahmestellen

Die Problemabfälle können in haushaltsüblichen Mengen gebührenfrei an der Müllumladestation Eichstraße abgegeben werden. Die stationäre Annahmestelle wird einmal jährlich durch eine mobile Sammlung (Schadstoffmobil) ergänzt. Diese ebenfalls gebührenfreie Abgabemöglichkeit können die Bürger an fünf Tagen Ende März/Anfang April an verschiedenen Punkten im Stadtgebiet nutzen. Die Annahmezeit variiert dabei von 45 min bis zu einer Stunde.

Für Altöl, Auto- und Trockenbatterien bestehen Rücknahmepflichten im Handel. Diese Abfälle werden zusätzlich auch an der Müllumladestation Eichstraße angenommen.

Mengen

Im Jahr 2013 wurden 53 t Problemabfälle in Emden erfasst. Dies entspricht einer Pro-Kopf-Menge von knapp 1,1 kg/(E*a) und liegt etwas über dem Landesdurchschnitt mit 0,9 kg/(E*a).²³

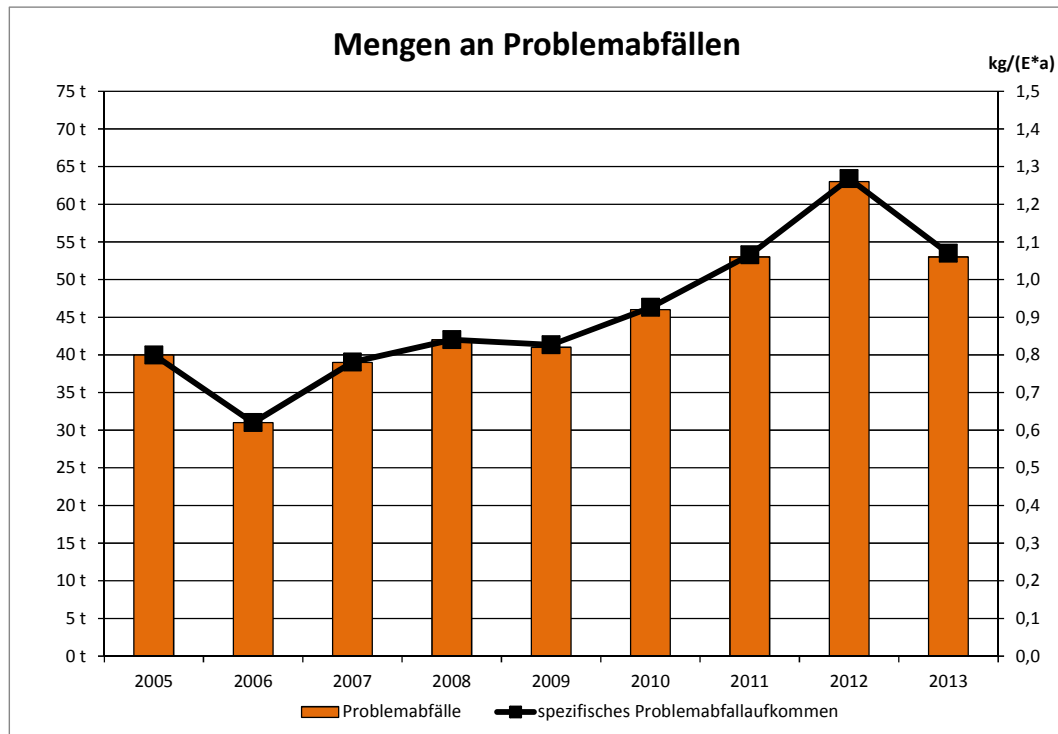


Abbildung 10: Problemabfallmengen der Stadt Emden von 2005 bis 2013

²³ Niedersächsische Abfallbilanz 2012, S. 25; nur Abfallschlüssel 080111, 080112, 150110, 160504, 200113, 200119, 200121, 200127, 200128, 200133, 200134 und „Sonstige“

Sonderabfallkleinmengen

Sonderabfallkleinmengen sind gemäß § 7 Satz 1 Nr. 2 NAbfG gefährliche Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen mit Gesamtmengen kleiner als 2.000 kg pro Jahr. Die Stadt Emden ist zur Entsorgung verpflichtet, eine generelle Überlassungspflicht für den Erzeuger besteht jedoch nicht. Ein etwaiger Entsorgungsbedarf ist telefonisch anzumelden; die Einsammlung und Beförderung übernimmt dann ein beauftragter Dritter.

4.9 Alttextilien

Zu den Alttextilien zählen Kleidungsstücke, Tisch- und Bettwäsche, Federbetten und Schuhe. Aufgrund der zwischenzeitlich sehr hohen Erlöse für Alttextilien war bundesweit ein deutlicher Anstieg in der Zahl der gewerblichen Sammler zu beobachten. Dies traf auch für Emden zu, wo eine beträchtliche Anzahl an illegal aufgestellten gewerblichen Sammelcontainern (78 Container) Probleme mit Vermüllung und ähnliche Begleiterscheinungen mit sich brachte.

Aus diesem Grund führte die Stadt Mitte 2013 mithilfe eines beauftragten Dritten eine eigene flächendeckende Sammlung ein, deren Erlöse gleichzeitig den Gebührenhaushalt



entlasten sollen. Zeitgleich geht die Stadt rechtlich gegen illegal aufgestellte Container vor. Den beiden karitativen Organisationen, die in der Stadt sechs Container aufgestellt haben, wird weiterhin die Sammlung erlaubt.

Die Stadt erfasst derzeit an 26 Standorten (inkl. Müllumladestation Eichstraße) Alttextilien über Depotcontainer. Textilstücke müssen dabei in Säcke verpackt und Schuhe paarweise gebündelt werden. Im zweiten Halbjahr 2013 wurden so 112 t Alttextilien gesammelt, was einer Pro-Kopf-

Menge von $4,5 \text{ kg}/(\text{E} \cdot \text{a})^{24}$ entspricht. Die getrennt erfassten Alttextilien werden händisch in zahlreiche Fraktionen sortiert und über unterschiedliche Verwertungswege vermarktet.

²⁴ Hochgerechnet auf ein ganzes Jahr Sammelaktivität.

4.10 Altglas und LVP (Erfassung durch Systembetreiber)

Gemäß Verpackungsverordnung sind die dualen Systeme für die Entsorgung von Altglas und LVP zuständig. Somit bestehen diese Erfassungssysteme außerhalb der öffentlichen Abfallentsorgung. Jedoch sind einige Verflechtungen mit dem öRE vorhanden, der bspw. die Abfallberatung übernimmt und so auch nach außen hin als Ansprechpartner fungiert. Aus diesem Grund werden im vorliegenden Abfallwirtschaftskonzept die Altglas- und LVP-Erfassung kurz beschrieben.

Altglas

Altglas wird in Emden über Depotcontainer an derzeit 35 Standorten (inkl. der Müllumladestation Eichstraße) im Stadtgebiet gesammelt. Dies entspricht rd. 1.400 Einwohnern pro Standplatz. In die Container dürfen nur Hohlgläser wie Einwegflaschen und Einweggläser – getrennt nach Weiß-, Grün- und Braunglas – eingeworfen werden. Nichtverpackungsgläser, z. B. Trinkgläser, sind dagegen dem öRE zu überlassen und mit dem Restabfall zu entsorgen. Ebenso sind Flachgläser, wie Fensterscheiben, einer separaten Entsorgung zuzuführen.

Leichtverpackungen

LVP sind Verpackungen aus Kunststoff, Metall oder Verbundstoff. Dazu gehören bspw. Konservendosen, Joghurtbecher, Tuben, Plastikflaschen, Styroporverpackungen und Getränkekartons. Sogenannte stoffgleiche Nichtverpackungen, wie Plastikspielzeug oder Kunststoffschüsseln, dürfen derzeit nicht über das gleiche System entsorgt werden.

In Emden besteht die Möglichkeit, die LVP entweder über Säcke oder Behälter zu entsorgen (sogenannter „Gelber Sack“ bzw. „Gelbe Tonne“). Die Säcke sind an neun Ausgabestellen kostenlos zu bekommen. Behälter stehen in den Größen 120 l, 240 l, 660 l und 1,1 m³ zur Verfügung. Derzeit sind rd. 12.850 Gefäße aufgestellt. Von diesen haben 74 % die Größe 120 l, 22 % 240 l und der Rest 660 l bzw. 1,1 m³. Die Abholung erfolgt 14-täglich; seit 2012 durch die AWE.

Eine Abgabe von LVP ist ebenfalls an der Müllumladestation Eichstraße möglich. Das Entgelt für die Entsorgung zahlen die Kunden beim Kauf der Waren mit; so lizenzierte Verpackungen tragen bspw. als Symbol den „Grünen Punkt“.

Mengen

Im Jahr 2013 wurden 1.581 t Altglas und 1.974 t LVP in der Stadt Emden erfasst; entsprechend 32 bzw. 40 kg/(E*a). Der niedersächsische Durchschnitt liegt bei 25 kg/(E*a) Altglas und 32 kg/(E*a) LVP, die kreisfreien Städte in Niedersachsen erfassen im Mittel 26 bzw. 31 kg/(E*a).²⁵ In Emden werden also überdurchschnittlich viele Mengen beider Fraktionen erfasst.

²⁵ Niedersächsische Abfallbilanz 2012

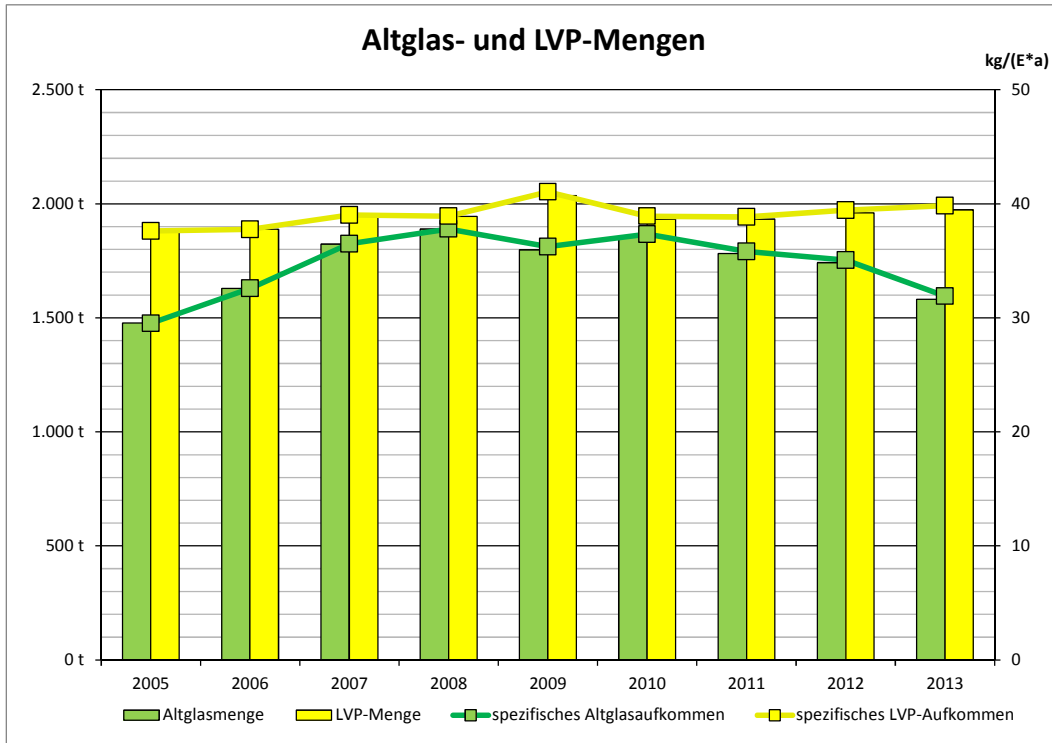


Abbildung 11: Altglas- und LVP-Mengen der Stadt Emden von 2005 bis 2013

4.11 Zusammenfassende Darstellung der Mengen aus privaten Haushalten

Die nachfolgende Grafik stellt die Abfallmengen aus privaten Haushalten (einschließlich Geschäftsmüll, der über die Regelabfuhr erfasst wird) zusammenfassend dar. Die Werte sind dabei als Pro-Kopf-Mengen angegeben und den Mittelwerten des Landes und der kreisfreien Städte in Niedersachsen gegenübergestellt. Da viele öRE in Niedersachsen Biotonnen haben, wurde diese Fraktion bei den Durchschnittswerten mit ausgewiesen, um die Gesamtmengen vergleichen zu können.

Folgende Fraktionen wurden nicht in die Grafik aufgenommen: Problemabfälle, da die Pro-Kopf-Mengen für die Darstellung zu gering sind; Elektroaltgeräte (die außerhalb der Sperrmüllabfuhr erfasst wurden), da aufgrund der Zuständigkeit durch die EAR keine zuverlässigen Vergleichsmengen für Niedersachsen bekannt sind; Alttextilien, da ebenfalls keine Vergleichsmengen bekannt sind. Bei den ausgeklammerten Abfällen handelt es sich insgesamt um 10 kg/(E*a).

Einschließlich der grafisch nicht dargestellten Fraktionen lag das Aufkommen an Abfällen aus Privathaushalten 2013 in Emden bei 439 kg/(E*a); die Darstellung umfasst rd. 430 kg/(E*a). In Niedersachsen liegt der Gesamtdurchschnitt für die ausgewiesenen Abfallarten bei 478 kg/(E*a) und in den kreisfreien Städten bei 487 kg/(E*a).²⁶

²⁶ Niedersächsische Abfallbilanz 2012; Grünabfall und Biotonne: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Jahr 2012; <http://www.statistikportal.de/statistik-portal/publ.asp>

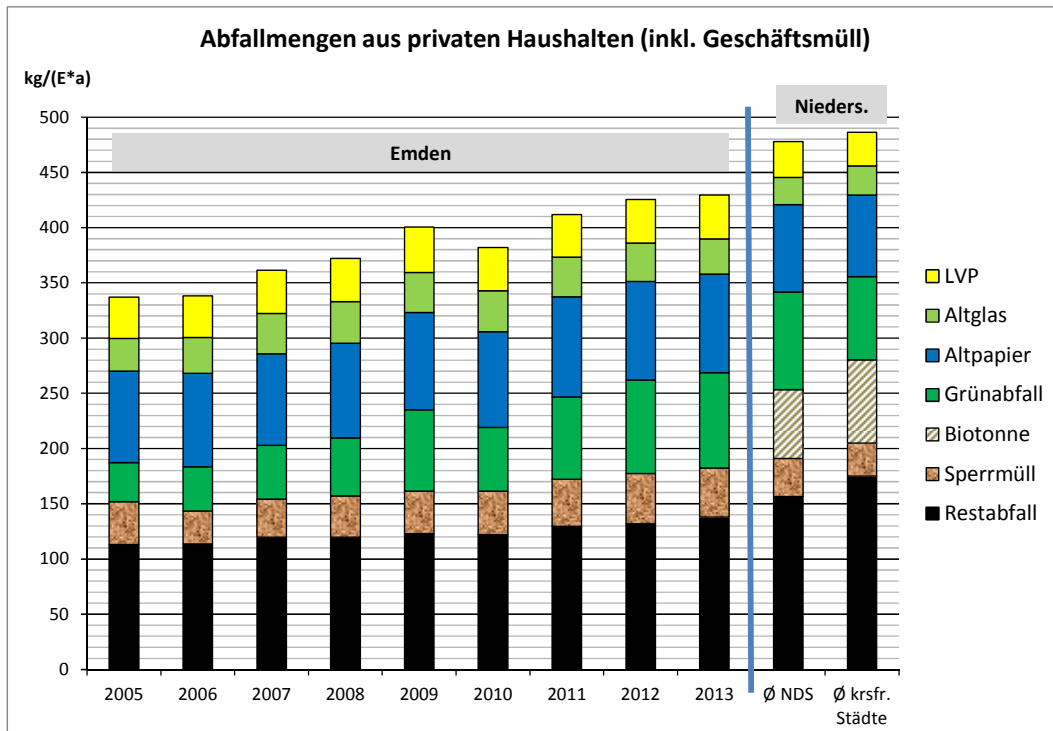


Abbildung 12: Abfallmengen der Stadt Emden aus privaten Haushalten (inkl. Geschäftsmüll)

Behandlung der Abfälle und Verwertungsquote

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der verschiedenen Behandlungswege der einzelnen Abfallarten. Dabei wird in Verwertung und Beseitigung unterschieden.

Tabelle 3: Behandlungswege der einzelnen Abfallfraktionen

Abfallart	Behandlung
Restabfall	energetische Verwertung im MHKW Bremerhaven
Altpapier	stoffliche Verwertung durch beauftragten Dritten
Sperrmüll	<u>Restsperrmüll</u> : energetische Verwertung im MHKW Bremerhaven <u>Altholz</u> : energetische Verwertung im Biomasseheizkraftwerk <u>Altmetall und E-Schrott</u> : stoffliche Verwertung durch beauftragten Dritten
Grünabfall	<u>Baum- und Strauchschnitt</u> : energetische Verwertung in der NawaRo-Anlage Wiesmoor <u>restlicher Grünabfall</u> : Kompostierung mit vorgeschalteter Vergärung
Problemabfälle	Beseitigung durch beauftragten Dritten
Alttextilien	Sortierung und Verwertung durch beauftragten Dritten
Altglas und LVP	Verwertung durch Duales System

Alle wertstoffhaltigen Fraktionen werden einem stofflichen oder energetischen Verwertungsweg zugeführt. Aber auch bei der Verbrennung von Restabfall und Restsperrmüll im MHKW Bremerhaven, bei der Strom erzeugt und Nutzwärme ausgekoppelt wird, kann von einer Verwertung gesprochen werden, da der Energieeffizienzfaktor der Anlage bei 0,77 liegt und sich der Prozess somit von der Beseitigung abgrenzt (siehe auch Erläuterungen in den Kap. 2.1 und 2.2.1). Aus der Gesamtkonstellation der Behandlungswege ergibt sich eine rechnerische Verwertungsquote von 99,8 %.

Die nachfolgende Tabelle stellt die über die verschiedenen Sammelsysteme in der Stadt Emden getrennt erfassten Wertstoffmengen deren Anteile im Restabfall gegenüber und ermittelt somit die Erfassungsquoten. Wie die Tabelle zeigt, liegen die Werte alle deutlich über 80 %, womit die Vorgaben der Abfallrahmenrichtlinie für das Jahr 2020 bereits bei Weitem überschritten werden (siehe auch Kap. 2.1).

Tabelle 4: Wertstoff Erfassungsquoten

	getrennte Erfassung in kg/(E*a)	Anteil im Restabfall in kg/(E*a)	Gesamtaufkommen in kg/(E*a)	Erfassungsquote
Altpapier	89,1	2,5	91,6	97 %
Altglas	31,9	2,2	34,1	94 %
LVP	39,8	6,1	45,9	87 %

4.12 Sonstige Abfälle

4.12.1 Gewerbeabfall

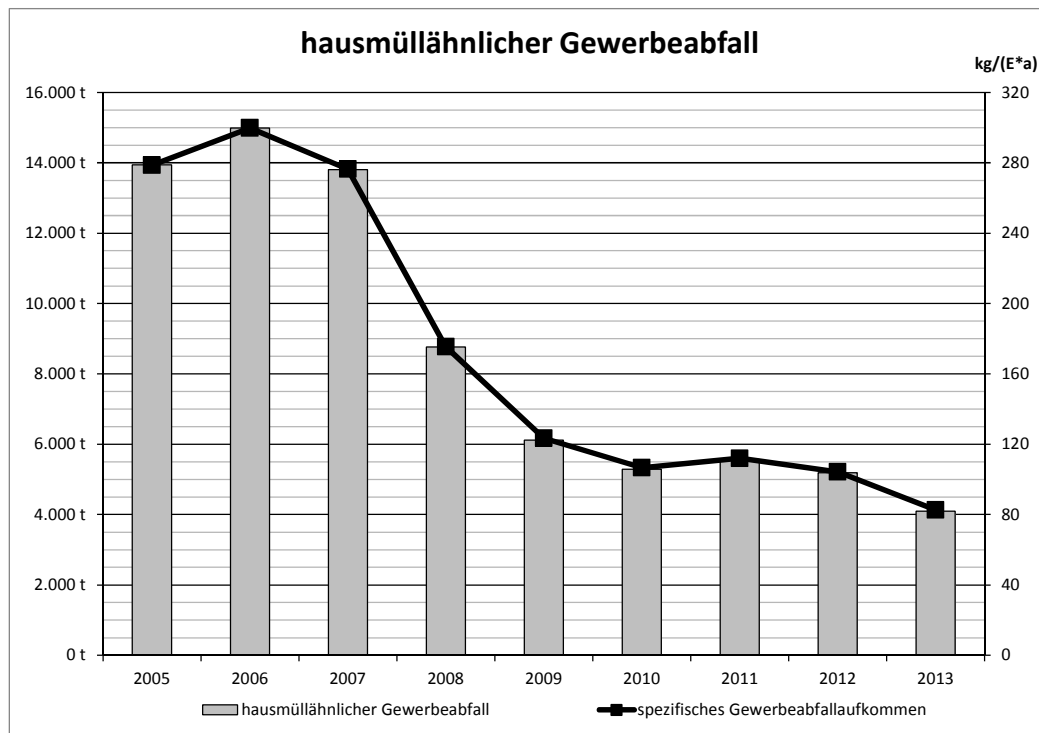


Abbildung 13: Gewerbeabfallmengen der Stadt Emden von 2005 bis 2013

Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle zur Beseitigung sowie Gewerbeabfälle zur Verwertung werden über die AWE entsorgt. Im Jahr 2013 wurden 4.098 t von der Stadt erfasst. Neben marktbedingten Schwankungen bei dieser Abfallart ist der zunehmende Mengenrückgang auch darauf zurückzuführen, dass Unternehmen häufiger ihre Abfälle zur Verwertung an private Entsorger abgeben.

4.12.2 Bauabfälle, Bauschutt, Bodenaushub und Asbestzement

Bauabfälle können grundsätzlich an der Müllumladestation Eichstraße gebührenpflichtig abgegeben werden und stammen hauptsächlich aus dem gewerblichen Bereich. Seitdem die Deponie in der Normannenstraße im Mai 2005 geschlossen wurde, ist Bauschutt jedoch direkt an der Bauschuttzubereitungsanlage der Ems-Jade Mischwerke anzuliefern. Bodenaushub darf grundsätzlich weiterhin zur Müllumladestation gebracht werden, die meisten Gewerbebetriebe bedienen sich jedoch privater Abnehmer. Asbestzement, wie er häufig bei Sanierungsarbeiten anfällt, kann ebenfalls an der Müllumladestation abgegeben werden. Dazu muss das Material staubdicht in sogenannten Big-Bags verpackt sein.

4.12.3 Verbotswidrig lagernde Abfälle

Gemäß § 10 NABfG ist die Stadt Emden als öRE dazu verpflichtet, Abfälle, die verbotswidrig im Wald oder der übrigen freien Landschaft abgelagert werden, zu entsorgen, soweit keine Person rechtlich dazu verpflichtet ist. Die Kosten für die Entsorgung dieses sogenannten „wilden Mülls“ hat der öRE zu tragen, soweit der Verursacher nicht bzw. nur mit unverhältnismäßigem Aufwand ermittelt werden kann.

Die Mengen an Ablagerungen schwanken jedes Jahr. Der BEE, der auch die Stadtreinigung durchführt, entfernte 2013 rd. 55 t wilden Müll aus dem Stadtbild.



Im Kampf gegen kleinere Müllablagerungen, wie z. B. weggeworfene Bonbonpapiere, Zigarettenschachteln und Taschentücher, organisiert Emden jedes Jahr die „Aktion Saubere Stadt“. Dabei sind alle Bürgerinnen und Bürger aufgerufen, wilden Müll in einer mehrtägigen Aktion zu sammeln. Der BEE richtet für die Abgabe des Mülls jeweils Abfuhrstellen im gesamten Stadtgebiet ein. Im Jahr 2013 sammelten rd. 2.900 Personen, wobei eine große Beteiligung unter den Schulen, Vereinen, Kindergärten etc. vorherrscht. Die Aktion wird auch von Sponsoren aus der Wirtschaft unterstützt. 2013 wurden so 4,6 t Abfall aus dem Stadtbild und der Landschaft entfernt.



Gemäß § 20 Abs. 3 KrWG sind öRE auch dazu verpflichtet, Kraftfahrzeuge oder Anhänger ohne gültige amtliche Kennzeichen zu entsorgen, soweit diese auf öffentlichen Flächen oder außerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile abgestellt sind und keine Hinweisse auf einen Diebstahl oder eine sonstige legale Nutzung bestehen. In Emden übernimmt die untere Abfallbehörde (Fachdienst 362 – Umwelt) diese Aufgabe. Wird ein solches Kfz aufgefunden, ohne dass der Eigentümer festgestellt werden kann, wird eine Aufforderung angebracht, die dem Eigentümer einen Monat Zeit lässt, das Fahrzeug zu entfernen. Nach Ablauf der Frist werden der Abtransport und die weitere Verwertung veranlasst. Mittlerweile haben die Hersteller ein System zur kostenlosen Rücknahme von Altfahrzeugen aufgebaut, sodass nur noch äußerst selten solche Fälle in Emden auftreten.

4.13 Beschreibung der Abfallentsorgungsanlagen

Die Stadt Emden hält gemäß § 1 Abs. 3 Abfallsatzung zusammengefasst folgende Abfallentsorgungsanlagen und Abfallannahmestationen vor:

- Müllumladestation Eichstraße inkl. Sammelstelle für Problemabfälle aus Haushaltungen, Grünabfall- und Altholzammelstelle, Elektro- und Elektronikschrottannahme
- Baum-, Strauch- und Heckenschnittannahmestellen (siehe Kap. 4.7)
- Altglas- (siehe Kap. 4.10) und Alttextiliencontainerstandorte (siehe Kap. 4.9)
- Standorte für Depotcontainer zur Erfassung von Elektroaltkleingeräten (siehe Kap. 4.6)
- Bauschuttzubereitungsanlage Ems-Jade Mischwerke
- Müllheizkraftwerk Bremerhaven

Mit der Bauschuttzubereitungsanlage (siehe auch Kap. 4.12.2) und dem MHKW Bremerhaven sind auch zwei Anlagen mit aufgezählt, die nicht der Stadt Emden gehören bzw. teilweise nicht im Stadtgebiet liegen. Das MHKW Bremerhaven ist bereits seit den Achtzigerjahren mit der energetischen Verwertung der Restabfälle beauftragt. Der Vertrag läuft noch bis zum Jahr 2020, sodass innerhalb der Laufzeit dieses Abfallwirtschaftskonzepts eine Neuausschreibung erfolgen muss.

Die Stadt Emden selbst verfügt seit der Schließung der Deponie Normannenstraße im Mai 2005 über keine eigenen Beseitigungsanlagen mehr. Die Deponie war seit 1949 in Betrieb und diente Emden bis 1981 als zentrale Hausmülldeponie. Danach wurde sie nur noch als Bauschutt- und Bodendeponie verwendet. Nach ihrer Schließung 2005 wurde sie abgedichtet und rekultiviert. Das im Deponiekörper entstehende Deponiegas wird gefasst und verbrannt. Heute stellt das Deponiegelände ein Erholungsgebiet dar, welches mit 24 m NN die höchste Erhebung in Emden aufweist.

Müllumladestation Eichstraße

Die zentrale Annahmestelle der Stadt ist die Müllumladestation in der Eichstraße, die sich im Hafengebiet befindet und von der AWE betrieben wird. An der Anlage schlägt der BEE auch die eingesammelten Restabfälle aus der Regelabfuhr um, die in Container geladen und nach Bremerhaven transportiert werden.

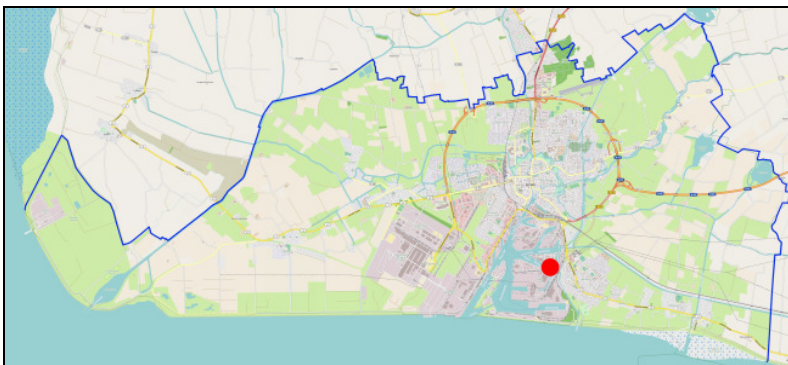


Abbildung 14: Lage der Müllumladestation im Stadtgebiet (roter Punkt)

Die Annahmestelle hat von Montag bis Freitag von 8:00 bis 12:30 Uhr und 13:00 bis 17:00 Uhr sowie samstags von 8:00 bis 12:30 Uhr geöffnet und steht den Benutzern somit 47 Stunden pro Woche zur Verfügung.

Folgende Abfälle werden angenommen:

Gebührenfrei	Gebührenpflichtig
<ul style="list-style-type: none"> • Altpapier • Altmetall • Elektroaltgeräte • zeitweise Baum- und Strauchschnitt • Problemabfälle • Alttextilien • Altglas • LVP • CDs und DVDs • Hartkunststoffe 	<ul style="list-style-type: none"> • Rest- inkl. Bioabfall • Sperrmüll • Gartenabfälle • Bauabfälle (Bauholz, Fensterrahmen, Fensterglas, Asbestzement in Big-Bags, Mineral- und Steinwolle in reißfesten Kunststoffsäcken, Styropor) • Bodenaushub • Siloplanen

Im Jahr 2013 gab es rd. 33.000 Anlieferungen zur Müllumladestation. Die meisten Anlieferungen (47 %) betrafen Grünabfall, der mit dem Pkw gebracht wurde; 42 % waren sonstige Müllanlieferungen mit dem Pkw; der Rest entfiel auf Grünabfall und Müllanlieferungen von Fußgängern.

4.14 Abfallvermeidung und Öffentlichkeitsarbeit

4.14.1 Abfallvermeidungsprogramm des Bundes

Die Begrenztheit der natürlichen Ressourcen und das zunehmende Bewusstsein von Politik und Bevölkerung für diese Tatsache brachte das Thema Abfallvermeidung wieder verstärkt in den Fokus der Öffentlichkeit. So steht die Abfallvermeidung an der Spitze des Art. 4 AbfRRL und des § 6 KrWG.

Die Abfallrahmenrichtlinie sowie das Kreislaufwirtschaftsgesetz verpflichten den Bund, ein Abfallvermeidungsprogramm aufzustellen, an dem sich die Länder beteiligen können. So verabschiedete am 31.07.2013 das Bundeskabinett das erste bundesweite Abfallvermeidungsprogramm unter Beteiligung der Länder. Darin werden verschiedene Maßnahmen vorgeschlagen; einige betreffen die öRE nicht, z. B.:

- Förderung von Forschung und Entwicklung (z. B. Verlängerung der Produktlebensdauer)
- Verbesserung der Abfallvermeidung in Unternehmen (z. B. Förderung von Umweltmanagementsystemen)

- Prüfung der Ausweitung der Herstellerproduktverantwortung
- Vermeidung von Lebensmittelabfällen (z. B. Vereinbarungen mit Industrie und Handel, Aufklärungskampagnen für Verbraucher wie bspw. die Kampagne „Zu gut für die Tonne!“²⁷ vom BMEL)

Andere Maßnahmen können in geringem Umfang von den örE umgesetzt werden:

- Förderung der Abfallvermeidung bei der Vergabe von öffentlichen Aufträgen
- Förderung von Umweltzeichen, bspw. „Blauer Engel“ (z. B. bei der Vergabe von Aufträgen)
- Förderung der Wiederverwendung von Produkten (z. B. Gebrauchtwarenbörsen, Reparaturnetzwerke, Sharing-Modelle)

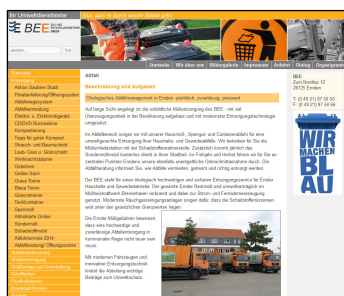
In die Kernkompetenz der örE fallen dagegen diese beiden Maßnahmen:

- Information und Sensibilisierung von Abfallerzeugern
- Verursachergerechte Gestaltung von Entsorgungskosten (z. B. durch Festsetzung der Abfallentsorgungsgebühren)

4.14.2 Abfallberatung und Abfallvermeidung in der Stadt Emden

Auf Landesebene verpflichtet der § 8 NAbfG die örE, daraufhin zu wirken, dass möglichst wenig Abfall entsteht. Gemäß § 4 Abfallsatzung berät die Stadt Emden über Möglichkeiten der Vermeidung und Verwertung von Abfällen sowie über die Verwendung abfallarmer Produkte und Verfahren.

Jedes Jahr gibt der BEE die Broschüre „Entsorgungswegweiser“ heraus, in dem die Entsorgungswege aller Abfallarten beschrieben, die aktuellen Gebührensätze sowie weitere diverse Informationen abgedruckt sind.



Ergänzend zum Entsorgungswegweiser gibt es auch ein Informationsangebot rund um alle Leistungen des BEE im Internet.

Auf <http://www.bee-emden.de/BEE/index.php> kann zudem eine Sperrmüllkarte online ausgefüllt und abgeschickt sowie die Termine der Regelabfuhr eingesehen werden. Im Downloadbereich stehen alle Satzungen, das

aktuelle Abfallwirtschaftskonzept sowie die Entsorgungsbroschüre, der Abfuhrkalender, eine Sortieranleitung und die aktuelle Abfallbilanz jeweils als PDF-Dateien zur Verfügung.

Des Weiteren ist die Abfallberatung auch telefonisch für die Bürger erreichbar.

²⁷ <https://www.zugut fuerdientonne.de>

Abfallvermeidung in der Stadt Emden

Der BEE gibt konkrete Tipps zur Vermeidung von Abfällen, wie bspw.:

- Keine Plastiktüten beim Einkaufen verwenden.
- Produkte mit wenig Verpackungen bevorzugen.
- Mehrwegverpackungen oder wieder auffüllbare Verpackungen kaufen.
- Qualitätsprodukte mit einer langen Lebensdauer bevorzugen.
- Defekte Gegenstände reparieren lassen.
- Recyclingprodukte kaufen.
- Mieten oder Leihen von Geräten.
- Funktionsfähige Gegenstände auf Flohmärkten verkaufen.
- Konsequente Abfalltrennung.

Zudem werden Tipps zum Kompostieren gegeben, um organische Anteile im Restabfall und das Aufkommen von Grünabfällen zu reduzieren.

- Leichtverpackungen

Die Gelben Säcke bzw. Tonnen sind mit einer Trennhilfe/Sortierhilfe versehen. Jeder Haushalt Emdens erhält zudem jedes Jahr postalisch eine Sortieranleitung. Ebenso sind diese Informationen im Internet veröffentlicht. Um nicht deutschsprachigen Mitbürgerinnen und Mitbürgern die Sortierung zu erleichtern, stellt der BEE diesbezüglich eine Sortierhilfe in 8 Sprachen zur Verfügung. Unterstützt wird dieses Engagement durch stetige Pressearbeit zum Thema „richtiges Sortieren“.

- „Aktion Saubere Stadt“

Seit 15 Jahren stellt „die Aktion Saubere Stadt“ den Emdener Frühjahrsputz dar. Jährlich nehmen zwischen 2.500 und 3.000 Aktive teil. Alle Emdenerinnen und Emdener unabhängig von Nationalität, Sprache, Religion, Kulturkreis etc. werden offensiv dazu eingeladen. Aktiv geht der BEE dabei auf Akteure in den unterschiedlichen Quartieren zu.

Konzeptionell bearbeitet die einwöchige Aktion jedes Jahr wieder von unterschiedlichsten Perspektiven die Thematik „Wilder Müll“ und „Littering“.

Die gesamte Aktionswoche wird von intensiver Presse- und Öffentlichkeitsarbeit flankiert.

Nachhaltig stellt sich dabei das umweltpädagogische Konzept der Aktion dar. Gerade junge Menschen sind eine wichtige Zielgruppe und somit Multiplikatoren für ein umweltverträglicheres Verhalten der Emdener Stadtgesellschaft.

Das hat dazu geführt, dass Umweltgruppen und Einzelpersonen auch über die Aktionswoche hinaus sich bei individuelleren Müllsammelaktionen und Patenschaften zur Reinigung und Pflege von öffentlichen Rabatten engagieren. Dies wird vom BEE offensiv unterstützt und gefördert.

- Kontaktstellen zur Stadtgesellschaft

Der BEE ist mit seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im operativen wie administrativen Dienst dicht im täglichen Geschehen involviert. Informationen zum Sauberkeitsempfinden der Bürgerinnen und Bürger, wilden Müllablagerungen und Littering laufen schnell im Betrieb auf.

Flankiert wird dieser Austausch mit den Emdern und Emdern stetig durch das Kritikmanagement der Stadt und Eingaben in entsprechende politische Ausschüsse.

- Kommunikation und Kooperation

Der BEE mit seiner Kontaktstelle Abfallberatung verfolgt konzeptionell einen nachhaltigen Ansatz. Ziele sind u.a. Abfallvermeidung und Mülltrennung. Das pädagogische Wirken für ein umweltverträgliches Verhalten der Abfallerzeugerinnen und –erzeuger ist dem BEE sehr wichtig. Zielgruppen sind Bürgerinnen und Bürger, Gewerbe und Verwaltungen. Diese werden informiert und beraten sowie entsprechend sensibilisiert.

Methodisch bedient sie der BEE direkter (Beratungsgespräche, Führungen etc.) und indirekter Kommunikationsmethoden (Website, Entsorgungswegweiser, Abfallkalender etc.).

Der Entsorgungswegweiser wird jährlich aktualisiert und nach modernsten Gesichtspunkten für ein möglich breites Verständnis konzipiert. In der Mitte des Wegweisers ist jedes Jahr eine Sortieranleitung eingearbeitet, die darüber hinaus in größeren Formaten auf Anfrage zur Verfügung gestellt wird.

Einen weiteren unerlässlichen Ansatz zur Erreichung der Ziele stellt die Methode der „Kooperation“ dar. Klassisch sind dies natürlich die Untere Abfallbehörde der Stadt Emden sowie die Polizei.

Darüber hinaus vernetzt sich der BEE mit Initiativen, Vereinen (z.B. Regionales Umweltbildungszentrum-Ökowerk Emden) und erwirkt nach dem Multiplikatoren-Prinzip eine erhöhte Effektivität. Gerade sozialräumliche Aspekte werden so verstärkt wahrgenommen, analysiert und umgesetzt.

Teilweise enge Kooperationen zum beiderseitigen Vorteil gibt es zum Thema „Vermüllung“ und „Littering“ mit Wohnbaugesellschaften und Schnellrestaurants.

Der Zusammenarbeit gerade mit Kindergärten und Schulen im Bereich Umweltbildung kommt ein hoher Stellenwert zu. Der BEE berät und informiert, bietet darüber hinaus als „außerschulischer Lernort“ Führungen und Betriebserkundungen nach dem Prinzip „mit allen Sinnen wahrnehmen“ an.

Die bedeutendste Maßnahme zur Abfallvermeidung ist jedoch das verursachergerechte Gebührensystem, das sowohl die Anzahl der Leerungen als auch die Masse des bereitgestellten Abfalls zur Abrechnung heranzieht und somit vollumfänglich der Forderung des § 12 Abs. 2 NAbfG nachkommt, der die Förderung der Vermeidung und Verwertung von Abfällen durch die Gebührengestaltung verlangt.

4.15 Darstellung der Kosten der Entsorgung

4.15.1 Gebührenstruktur

Die Stadt Emden erhebt für ihre Leistungen der Abfallbewirtschaftung Gebühren. Die Gebühren teilen sich in eine Grundgebühr, eine Entleerungsgebühr und eine Gewichtsgebühr.

Grundgebühr

Die Grundgebühr ist behälterbezogen und richtet sich nach dem Restabfallbehältervolumen und dem Abfuhrhythmus. Werden Säcke im Rahmen der Ausnahmeregelung anstelle von Behältern genutzt, bemisst sich die Grundgebührenhöhe nach Art und Volumen der Restabfallbehälter, die ohne Ausnahmeregelung hätten genutzt werden müssen. Die aktuellen Sätze pro Jahr sind:

- 120 l, 14-tägl.: 47,00 €
- 1,1 m³, 14-tägl.: 565,42 €
- 1,1 m³, wöchentlich: 966,34 €
- 1,1 m³, 2 × wöchentlich: 1.768,18 €

Leistungsgebühren

Die Anzahl der Entleerungen bei den 120-l-Behältern kann individuell von jedem Benutzer bestimmt werden, wobei satzungsgemäß jeden Monat mindestens eine Leerung stattfinden muss. Eine Leerung kostet derzeit 1,68 €. Die Anzahl der Bereitstellungen der 1,1-m³-Behälter kann nur durch die Wahl des Abfuhrintervalls gesteuert werden, so dass hier die Entleerungsgebühr bereits in der Grundgebühr enthalten ist.

Das Gewicht kann bei allen Behältern individuell von den Benutzern beeinflusst werden. Jedes Kilogramm kosten 0,35 €. Dabei werden seit 2014 zur Sicherung der ordnungsgemäßen Entsorgung Mindestgewichtsgebühren pro Jahr erhoben; derzeit:

- 120 l, 14-tägl.: 65 kg
- 1,1 m³, 14-tägl.: 904 kg
- 1,1 m³, wöchentlich: 1.840 kg
- 1,1 m³, 2 × wöchentlich: 3.680 kg

Sowohl die Entleerungs- als auch die Gewichtsgebühr ist im Falle der Sackabfuhr bereits in der Sackgebühr enthalten (30 l: 4,50 €; 50 l: 6,00 €).

Ermäßigungen

Für Kleinkinder bis zu einem Alter von 36 Monaten werden zwei Windelsäcke pro Monat gebührenfrei zur Verfügung gestellt. Inkontinenzler dürfen nach Antrag und ärztlichem Attest je nach Schweregrad der Erkrankung pro Monat 30 bzw. 80 kg Restabfall bei der Abrechnung gebührenfrei über ihren Behälter entsorgen, zahlen jedoch mindestens eine Durchschnittsgebühr.

Wird ein Grundstück von nur einer Person bewohnt und wird ein geringer Entsorgungsbedarf nachgewiesen, so kann für das 120-l-Gefäß auf schriftlichen Antrag ein Abschlag auf die Mindestgewichtsgebühr von 65 kg auf 52 kg pro Jahr gewährt werden.

Anlieferungsgebühren an der Müllumladestation

Die Anlieferungsgebühren teilen sich jeweils in Art und Menge der Selbstanlieferung auf.

Mit Lkw, Pkw-Kleinbussen, Pkw-Kombi mit Kleinbusaufbau sowie Pkw-Anhänger		
	bis 200 kg	über 200 kg
Restabfall	26,00 €/Anlieferung	235,00 €/t
Grünabfall	9,00 €/Anlieferung	85,00 €/t
Asbestzement	25,00 €/Anlieferung	220,00 €/t
Erdaushub	3,00 €/Anlieferung	15,00 €/t
Altholz	5,00 €/Anlieferung	30,00 €/t

	mit übrigen Pkw pro Anlieferung	mit Zweirädern einschl. Anhänger oder durch Fußgänger pro Anlieferung
Restabfall	20,00 €	7,00 €
Grünabfall	5,00 €	2,00 €
Asbestzement	20,00 €	7,00 €
Erdaushub	5,00 €	2,00 €
Altholz	5,00 €	2,00 €

Sonstige Gebühren

Weitere Gebühren sind:

- Abholung von Sperrmüll: 38 € für die Abfuhr von 4 m³
- Verkauf von Big-Bags für Asbest: 14 € (klein), 20 € (groß)
- Anbringen und Nutzen eines Schwerkraftschlosses am Restabfallbehälter: 27,50 € (bei Erstausrüstung), 40 € (bei nachträglichem Einbau); beide Gebühren sind einmalig zu entrichten.
- Änderungsgebühr (bspw. Anzahl der Behälter): 25,50 € je Änderungsvorgang

4.15.2 Darstellung der Einnahmen und Ausgaben

Dargestellt werden die Einnahmen und Ausgaben gemäß Plan 2014.

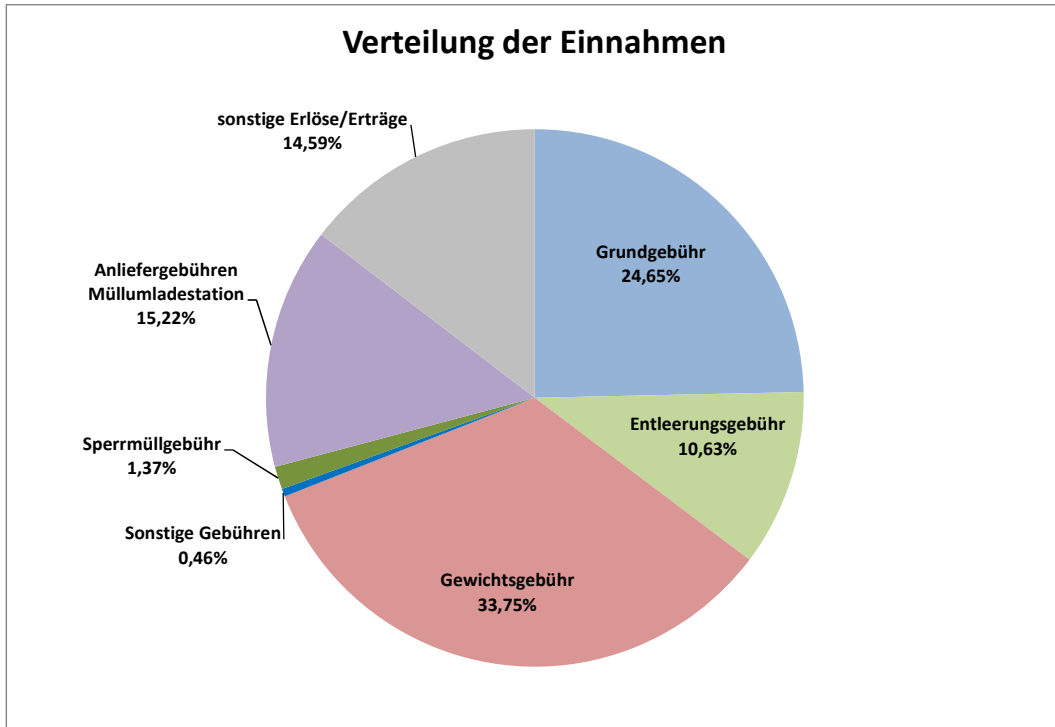


Abbildung 15: Verteilung der Einnahmen gemäß Plan 2014

Die Plan-Gesamteinnahmen belaufen sich auf rd. 5,25 Mio. €. Den höchsten Anteil daran haben mit knapp 34 % die Gewichtsgebühren, gefolgt von den Grundgebühren mit knapp 25 %; die Entleerungsgebühren machen knapp 11 % aus. Durch die Benutzung der Müllumladestation ergeben sich zudem gut 15 % der Plan-Einnahmen.

Anhand der Planzahlen ergibt sich ein durchschnittlicher Gebührenaufwand pro Einwohner von rd. 89,90 €.

Auf der Plan-Ausgabenseite stehen rd. 5,02 Mio. €. Den größten Teil machen hier die Verbrennungskosten des MHKW Bremerhaven mit gut 28 % aus. Der Personalaufwand bildet den zweitgrößten Posten mit 26 %, gefolgt von Abschreibungen und Zinsen mit ebenfalls knapp 26 %. Seit dem letzten Abfallwirtschaftskonzept 2009 ist der Anteil der Kosten für die Deponienachsorge von 15 % auf 1,5 % gesunken.

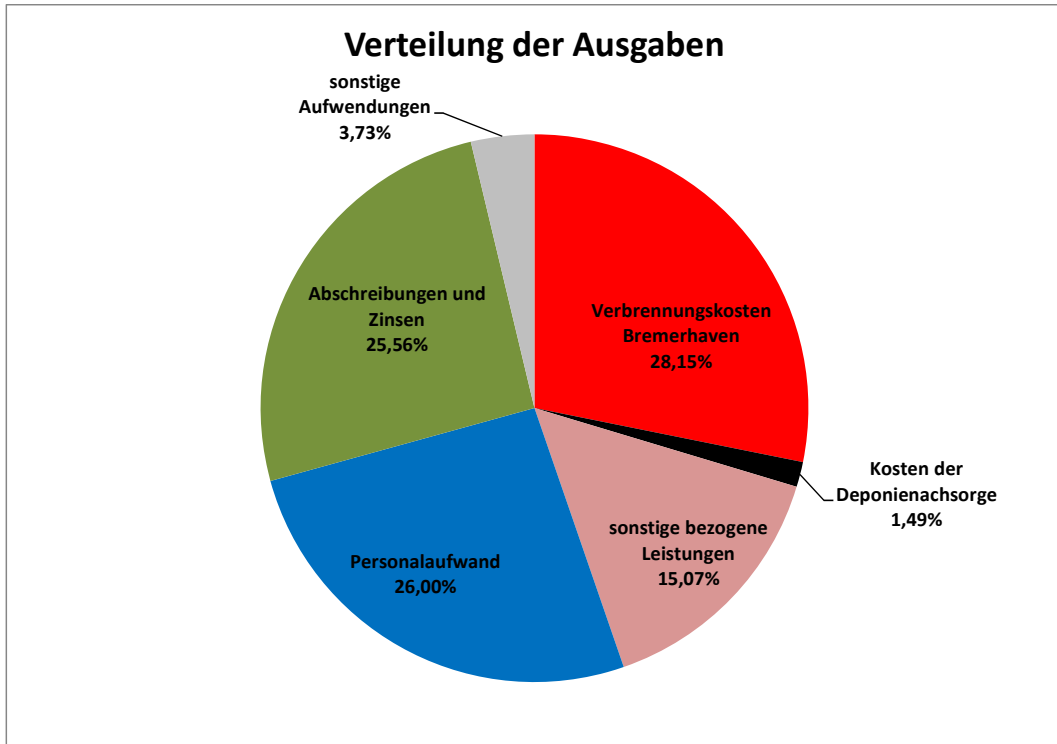


Abbildung 16: Verteilung der Ausgaben gemäß Plan 2014

5 BEWERTUNG UND ZUKÜNFTIGE MASSNAHMEN

Die Stadt Emden hat ein gut ausgebautes und komfortables Abfallbewirtschaftungssystem, das dem Benutzer viele Steuerungsmöglichkeiten in die Hand gibt.

Im Folgenden werden die einzelnen Bereiche, die in diesem Konzept dargestellt wurden, bewertet.

5.1 Bewertung Restabfall

Durch das Identsystem mit seiner verursachergerechten Gebührenabrechnung sind die erfassten Pro-Kopf-Mengen an Restabfall gering. Trotz konstanter Bevölkerungszahlen stieg die Menge zwar über die letzten Jahre an, lag jedoch weiterhin unter dem Landesdurchschnitt. Die zu 2014 in Kraft getretenen Gebührenerhöhungen könnten diesem Trend entgegen wirken, sodass vorerst kein weiterer Handlungsbedarf besteht.

Der Anteil der Anlieferungen zur Müllumladestation an der Gesamtmenge ist ungewöhnlich hoch. Dies hängt wohl mit der Tatsache zusammen, dass die Regelabfuhr u.a. per Gewicht abgerechnet wird. Bei kurzzeitig erhöhtem Abfallaufkommen kann es daher für den Nutzer attraktiv sein, die Abfälle eher selbst anzuliefern, als über die Restabfalltonne abholen zu lassen. Da eine Anlieferung pauschal abgerechnet wird, ist bei entsprechend großer Menge der Kilopreis günstiger als bei der Abfuhr.

Der Entsorgungsvertrag mit dem MHKW Bremerhaven läuft noch bis zum Jahr 2020, sodass eine Neuausschreibung gegen Ende der Laufzeit des Abfallwirtschaftskonzepts erfolgen muss.

5.1.1 Einführung einer flächendeckenden Bioabfalltonne

Da Bioabfälle im Holsystem (Küchenabfälle sogar ausschließlich) über den Restabfall entsorgt werden, soll an dieser Stelle auf die Einführung einer flächendeckenden Biotonne eingegangen werden.

Mit der erfolgten Novellierung des KrWG besteht künftig eine gesetzliche Verpflichtung der öRE zur getrennten Bioabfallefassung und -verwertung, sofern nicht die Beseitigung dieser Abfälle die ökologisch und wirtschaftlich bessere Vorgehensweise ist. Somit stellt sich die Frage, ob auch in der Stadt Emden ergänzend zur bestehenden Grünabfallannahme künftig eine flächendeckende Biotonne eingeführt werden sollte.

Bereits im letzten Abfallwirtschaftskonzept 2009 wurde dieses Thema behandelt: Im Ergebnis wurde damals keine Veranlassung für die Einführung einer flächendeckenden Bioabfalltonne gesehen, da die Restabfallmengen bereits sehr gering waren und nur noch eine spärliche Reduzierung durch eine separate Biotonne zu erwarten gewesen wäre. Diese Verringerung hätte in keinem angemessenen Verhältnis zum wirtschaftlichen Aufwand der Sammlung gestanden.

Der Gesetzgeber hat im KrWG nicht ausdrücklich die Einführung einer Biotonne gefordert, sondern nur die Getrennsammlung und Verwertung von biologischen Abfällen ab dem 01.01.2015. In letzter Zeit entwickelte sich eine juristische Diskussion darüber, ob § 11 KrWG für örE, die noch keine Biotonne eingeführt haben, zwingend eine umfassendere Getrennsammlung als bisher fordert.

Ein Argument gegen die flächendeckende Biotonne ist das Selbstbestimmungsrecht der örE, die bestimmen könnten, wie Bioabfälle in ihrem Gebiet getrennt zu sammeln seien (sofern nicht eine ggf. noch kommende Rechtsverordnung hierzu konkrete Regelungen vorgäbe). Dies ergäbe sich auch aus der Organisationshoheit der Kommunen (Selbstverwaltungsgarantie gemäß Artikel 28 Abs. 2 Grundgesetz).

Weiterhin werden die Grenzen einer zulässigen Verwertung thematisiert: Zwar ergäbe sich eine Pflicht zur Verwertung von Bioabfällen bereits aus dem KrWG, jedoch enthalte das Gesetz in § 3 Abs. 23 eine Legaldefinition der Verwertung:

„[...] jedes Verfahren, als dessen Hauptergebnis die Abfälle innerhalb der Anlage oder in der weiteren Wirtschaft einem sinnvollen Zweck zugeführt werden, indem sie entweder andere Materialien ersetzen, die sonst zur Erfüllung einer bestimmten Funktion verwendet worden wären, oder indem die Abfälle so vorbereitet werden, dass sie diese Funktion erfüllen.“

Diese Anforderung sei dann erfüllt, wenn Abfall ressourcenschonend eingesetzt würde. Eine nicht abschließende Konkretisierung der Verwertungsmaßnahmen ist in Anlage 2 zum KrWG enthalten:

- R1 Hauptverwendung als Brennstoff oder als anderes Mittel der Energieerzeugung
- R3 bis R5 Recycling
- R10 Aufbringung auf den Boden zum Nutzen der Landwirtschaft oder zur ökologischen Verbesserung

Bioabfälle können demnach sowohl stofflich als auch energetisch verwertet werden. Zwar gibt es entsprechend der in § 6 Abs. 1 KrWG enthaltenen absteigenden Zielhierarchie für den Umgang mit Abfällen einen Vorrang für die stoffliche vor der energetischen Verwertung. Dieser Vorrang könnte jedoch entfallen, wenn die Kosten außer Verhältnis zu den ökologischen Vorteilen stehen bzw. keine ökologischen Vorteile bei der getrennten Bioabfallerrfassung und -verwertung gegenüber ihrer Entsorgung über die Restabfalltonne bestehen.

Um die abfallwirtschaftlichen, finanziellen und ökologischen Auswirkungen der Einführung einer Biotonne zu untersuchen, hat der BEE im August 2014 eine gutachterliche **Stellungnahme zur getrennten Bioabfallerrfassung in der Stadt Emden** erarbeiten lassen.²⁸ Dieses Gutachten kommt zu folgendem Ergebnis:

²⁸ ATUS GmbH: (08/2014) Stellungnahme zur getrennten Bioabfallerrfassung in der Stadt Emden; unveröffentlicht

Abfallwirtschaftliche Effizienz

Eine Auswertung der niedersächsischen Abfallbilanz sowie eigener Erhebungen zeige, dass die Gleichung „hohe Erfassungsmengen von organischen Abfällen = niedrige Restabfallmengen“ in dieser pauschalen Form nicht zutreffe. Ebenso sei festzuhalten, dass auch die Gebiete mit einer Biotonne ähnliche Organikmengen im Restabfall enthalten können wie Gebiete ohne Biotonne.

Es wurden zwei Varianten der getrennten Bioabfallererfassung betrachtet – mit Anschlussquoten von 30 % und 80 %. Die abfallwirtschaftlichen Auswirkungen würden häufig überschätzt. Für die Stadt Emden ergäben die Kalkulationen, dass selbst bei der Maximalvariante der Restabfall um lediglich knapp 800 t bzw. 12 % reduziert werden könne, obwohl eine Erfassungsmenge für die Biotonne von rd. 4.000 t pro Jahr angesetzt worden sei. Dies habe den Grund, dass neben der Verlagerung von der Restabfalltonne zur Biotonne auch eine Verlagerung von bestehenden Verwertungspfaden (Grünabfallsammlung und -verwertung, Eigenkompostierung) stattfände.

Kostenauswirkungen

Die Kostenauswirkungen einer getrennten Bioabfallererfassung und -verwertung seien unter Einbezug von Mehrkosten sowie von Einsparungen kalkuliert worden. Im Ergebnis sei mit Mehrkosten in Höhe von rund 401.000 bis 754.000 € (brutto) jährlich zu rechnen. Die Verringerung der Restabfallmenge um eine Gewichtstonne durch eine getrennte Bioabfallsammlung koste bei der Maximalvariante rd. 943 €/t (brutto), bei der Minimalvariante sogar 1.337 €/t (brutto). Dieser Wert übersteige sogar die Kosten für die Erfassung und Entsorgung von Sonderabfällen, die eigentlich bei den häuslichen Abfällen als die „teuersten“ gelten würden.

Ökologische Bewertung

Die ökologische Bewertung der getrennten Bioabfalleinsammlung und -verwertung sei abhängig von der konkreten Ausgestaltung der Verwertung. Als Restabfälle noch ausschließlich deponiert wurden, wäre die Bewertung zugunsten der Biotonne ausgefallen. Doch angesichts der ökologisch hochwertigen Restabfallentsorgung in modernen Verbrennungsanlagen gelte dies nur noch dann, wenn die Bioabfallverwertung mit einer vorgeschalteten energetischen Nutzung durch eine Vergärungsanlage und einer anschließenden hochwertigen stofflichen Verwertung der entstehenden Komposte gekoppelt würde.

Hinsichtlich der Klimawirksamkeit könne im günstigsten Szenario (Verwertung der Bioabfälle über eine hochwertige Vergärung) die Umwelt um jährlich rund 580 t CO₂-Äquivalente entlastet werden, das ungünstigste Szenario (Verwertung der Bioabfälle über eine reine Kompostierung) würde sogar eine Belastung von 110 t CO₂-Äquivalenten ergeben. Der Status quo (energetische Verwertung im MHKW Bremerhaven sowie Grünabfallverwertung und teilweise Eigenkompostierung) brächte bereits eine Guthchrift von 242 t CO₂-Äquivalenten pro Jahr, sodass der Unterschied zur ökologisch hochwertigsten Verwertung maximal 338 t CO₂-Äquivalente betragen würde. Dieser

Wert entspräche einer CO₂-Menge, die 336 Einwohner durchschnittlich pro Jahr verursachen würden.

Bei den weiteren betrachteten Umweltwirkungsbereichen seien die aus verschiedener Organikbewirtschaftung resultierenden Unterschiede im Verhältnis zur Belastungssituation Deutschlands von marginaler Bedeutung. Einzige Ausnahme bilde der Wirkungsbereich Ressourcenschutz mit der Schonung der Phosphaterzreserven. Durch die stoffliche Verwertung der Organikabfälle könne der rechnerisch auf die Stadt Emden entfallende Verbrauch an Phosphatdünger lediglich um bis zu 0,5 % gesenkt werden. Bezöge man die Kosten der Maßnahme mit ein, würde die Schonung der Phosphatreserven durch eine ausgeweitete stoffliche Verwertung von Bioabfällen sehr teuer erkaufte werden: Legte man die für Emden berechneten Mehrkosten der Bioabfallererfassung und -verwertung auf die maximal ersetzte Phosphatdüngermenge um (2,8 t pro Jahr), so würde dies einem Tonnenpreis von rd. 270.000 € entsprechen (aktueller Marktpreis von Phosphatdünger ca. 1.200 €/t).

Ein ökologischer Vorteil der optimierten getrennten Bioabfallererfassung gegenüber dem Status quo sei somit möglich, aber an bestimmte optimierende Randbedingungen der Verwertung geknüpft, die sich wiederum auf den Realisierungspreis auswirken würden. Im Hinblick auf die Klimawirksamkeit seien nur Varianten, die mit einer optimierten Vergärung arbeiteten, gleich gut oder besser als der Status quo. Allerdings fiel selbst bei optimierten Bedingungen dieser ökologische Vorteil sehr gering aus.

Als **Fazit** kann festgehalten werden, dass die Restabfallmenge in Emden bereits jetzt sehr niedrig ist. Die gemäß Abfalluntersuchung im Restabfall noch enthaltenen Potenziale an Bioabfällen sind mit rd. 57 kg/(E*a) recht gering, wovon rd. 37 kg/(E*a) auf *nicht kompostierbare Küchenabfälle* und 9 kg/(E*a) auf *Organik < 40 mm (Siebdurchgang)* fallen, die erfahrungsgemäß für eine getrennte Bioabfallererfassung nur begrenzt zugänglich sind. Daher ist das Reduktionspotenzial des Restabfalls niedriger als die tatsächlich enthaltenen Organikmengen. Ebenso ist der ökologische Vorteil einer getrennten Bioabfallererfassung gegenüber dem Status quo gering; werden die Bioabfälle lediglich kompostiert und nicht in einer hochwertigen Biogasanlage energetisch verwertet, ergibt sich sogar ein Nachteil. Dagegen sind die zusätzlichen Kosten für die getrennte Bioabfallererfassung und -verwertung vergleichsweise hoch.

Aus diesen Gründen wird die Einführung einer flächendeckenden Bioabfallsammlung über das bereits bestehende System der Grünabfallererfassung hinaus für die Stadt Emden nicht empfohlen.

5.2 Bewertung Altpapier

Die Altpapierererfassung ist in Emden mit der haushaltsnahen Abfuhr über die „Blaue Tonne“ gut ausgebaut und sammelt dementsprechend überdurchschnittlich hohe Pro-

Kopf-Mengen. Dadurch wird ein positiver Beitrag zur Sekundärrohstoffwirtschaft und durch die Erlöse auch zum Gebührenhaushalt geleistet.

5.3 Bewertung Sperrmüll

Die Sperrmüllabfuhr erfasst die Fraktionen Holz, Altmetall, Hartkunststoffe, Elektroaltgeräte und Restsperrmüll und ist damit entsprechend den Anforderungen an ein modernes Stoffstrommanagement konzipiert. Die kostenlose Annahme von Altmetall an der Müllumladestation Eichstraße leistet einen weiteren positiven Beitrag zur Sekundärrohstoffwirtschaft und durch die Erlöse auch zum Gebührenhaushalt. Die energetische Verwertung des Altholzes in einem Biomasseheizkraftwerk schont fossile Energieträger.

Dass die Trennung der Fraktionen gute Ergebnisse bringt, beweist die geringe Menge an Restsperrmüll von 18 kg/(E*a).

5.4 Bewertung Elektroaltgeräte

Das System der Elektroaltgerätesammlung ist mit den beiden Erfassungswegen Sperrmüllabfuhr und Müllumladestation gut aufgestellt. Seit Dezember 2014 werden über Depotcontainerstandorte im Stadtgebiet Elektroaltkleingeräte erfasst.

Positiv für den Gebührenhaushalt ist die Optimierung der Gruppen 1, 3 und 5, da durch die Vermarktung Erlöse erzielt werden.

Durch den Referentenentwurf zur Novelle des ElektroG sind einige Änderungen im Umgang mit Elektroaltgeräten in Aussicht gestellt worden. So birgt die mögliche Verlängerung der Optimierungszeiträume von einem auf zwei Jahre ein höheres Risiko und stellt somit die Wirtschaftlichkeit infrage, da eine Reaktion auf Einbrüche an den Sekundärrohstoffmärkten erschwert würde. Zudem könnten die gesammelten Mengen in Zukunft monatlich statt jährlich an die EAR zu melden sein, woraus sich ein erhöhter Verwaltungsaufwand ergäbe.

Die Gruppenaufteilung soll ebenfalls geändert werden: So werden Bildschirmgeräte voraussichtlich eine eigene und Photovoltaik-Module eine zusätzliche Gruppe bilden.

Im Zuge einer geplanten Rücknahmepflicht durch den Handel setzt sich der VKU – als Interessenvertretung der kommunalen Unternehmen – für ein stärkeres Rücknahmeangebot der öRE für kleinere Elektroaltgeräte ein. So werden Vorschläge zur Aufstellung von Sammelboxen bei Einzelhändlern und Baumärkten sowie von beraubungssicheren Depotcontainern unterbereitet. Als Zielmarke wird eine Sammelmenge von 10 kg/(E*a) im Bundesdurchschnitt angepeilt.

Hier sollte der BEE prüfen, ob bereits vor Verabschiedung und Inkrafttreten eines neuen ElektroG Tatsachen geschaffen werden können. Dazu könnten Vereinbarungen mit

Händlern in der Stadt abgeschlossen werden, dass zukünftig dort kleine Elektroaltgeräte angenommen werden. Als Größenbegrenzung wäre die im Gesetzesentwurf aufgenommene Kantenlänge von 25 cm geeignet. Durch die gut ausgebaute Logistik des BEE könnte die Abholung der Behälter jeweils mit anderen Tätigkeiten, wie der Stadtreinigung, verbunden werden, sodass möglichst niedrige Erfassungskosten entstünden.

Als einfache Maßnahme, die leicht zu realisieren ist, könnten zukünftig auch kleine Elektroaltgeräte im Rahmen der Sperrmüllabfuhr mitgenommen werden. So könnten bspw. Computermäuse, Handys, Fernbedienungen etc. in Pappkartons dem restlichen Sperrmüll beigelegt und so auf einfache Weise erfasst werden. Dieses Angebot könnte auch auf das Schadstoffmobil ausgeweitet und verstärkt beworben werden.

Ansonsten sollte abgewartet werden, inwieweit die Bestimmungen des Referentenentwurfs letztendlich umgesetzt werden, was voraussichtlich im Laufe des Jahres 2015 erfolgen wird.

5.5 Bewertung Grünabfall

Über die Grünabfallerfassung im Bringsystem werden Mengen in Höhe des Landesdurchschnitts gesammelt, jedoch überdurchschnittliche Mengen, betrachtet man nur die kreisfreien Städte in Niedersachsen. Das System kann somit als hinlänglich ausgebaut betrachtet werden und sollte in der bestehenden Form weiter fortgeführt werden.

Als besonders positiv ist die Trennung in holzigen Baum- und Strauchschnitt sowie sonstigen Grünabfall zu betrachten, da der Baum- und Strauchschnitt in einer NawaRo-Anlage energetisch verwertet wird und so einen Beitrag zur Schonung fossiler Energieträger leistet.

5.6 Bewertung Problemabfälle

Die gesammelten Mengen an Problemabfällen zeigen, dass in Emden das Erfassungssystem ausreichend ausgebaut ist. Positiv zu bewerten ist, dass die stationäre Annahmestelle um ein Schadstoffmobil erweitert wird und im Restabfall fast keine Problemabfälle bei der Abfalluntersuchung gefunden wurden.

5.7 Bewertung Alttextilien

Die Stadt Emden hat 2013 eine eigene flächendeckende Sammlung eingerichtet, deren Erlöse den Gebührenhaushalt entlasten und illegalen Sammlungen Mengen entziehen.

Mit hochgerechneten 4,5 kg/(E*a) liegen die bisherigen Sammelmengen in Höhe eines durchschnittlichen Aufkommens, da allgemein rd. 4 kg/(E*a) bei einer solchen Sammlung erwartet werden.

5.8 Bewertung Altglas und LVP

Die Erfassung von Altglas und LVP steht unter dem Regime der Systembetreiber, sodass die Stadt wenig Einfluss darauf hat, obwohl die AWE derzeit die Abfuhr übernimmt. Jedoch ist anzumerken, dass überdurchschnittliche Mengen gesammelt werden. Beim LVP hat dies sicherlich auch mit dem höheren Entsorgungskomfort der teilweise aufgestellten „Gelben Tonnen“ zu tun.

5.9 Wertstofftonne

Bereits im letzten Abfallwirtschaftskonzept von 2009 war die Einführung einer Wertstofftonne Thema. Dabei geht es darum, stoffgleiche Nichtverpackungen (also Kunststoffe, Metalle und Verbundstoffe) separat oder mit LVP zusammen zu erfassen.

Die Forderung des KrWG, mindestens bis zum Jahr 2015 die getrennte Erfassung von Metall, Papier, Kunststoffen und Glas zu verwirklichen, ist zwar für Papier und Glas bereits realisiert, Kunststoffe und Metalle werden hingegen hauptsächlich als Verpackungen von den Systembetreibern gesammelt, sodass jetzt Erfassungswege für die stoffgleichen Nichtverpackungen gesucht werden.

Derzeit wird diese Angelegenheit weiterhin kontrovers in Deutschland diskutiert, da die Wertstofftonne die Schnittstelle zwischen der „klassischen“ kommunalen Daseinsvorsorge und dem Dualen System berührt. Einige öRE haben bereits eigene Systeme (z. B. als „orange Tonne“ bezeichnet) aufgebaut – teils nur für stoffgleiche Nichtverpackungen, teils unter Einschluss der Verpackungen. Sie wollten damit einer künftigen Gesetzgebung zuvorkommen und Tatsachen schaffen.

Die Potenziale der stoffgleichen Nichtverpackungen sind derzeit jedoch sowohl ökologisch als auch ökonomisch gering. Im Restabfall von Emden wurden bei der Abfalluntersuchung 10,6 kg/(E*a) stoffgleiche Nichtverpackungen gefunden. Das Erfassungspotenzial einer Wertstofftonne liegt erfahrungsgemäß etwa bei 7 kg/(E*a) stoffgleiche Nichtverpackungen, was für Emden gerade einmal ein Aufkommen von 347 t pro Jahr entspräche. Selbst wenn man annehmen würde, dass der gesamte Anteil aus dem Restabfall separat erfasst werden könnte, würden lediglich 525 t pro Jahr gesammelt werden. Die stoffgleichen Nichtverpackungen bringen derzeit auch noch keine Erlöse, sondern müssen gegen hohe Zuzahlungen verwertet werden. In Zukunft könnten zwar die Erlöse für sekundäre Rohstoffe weiter steigen, zu welchem Zeitpunkt sich jedoch ein effektives und bereits eingerichtetes Wertstoffsammelsystem selbst tragen würde, ist nicht vorhersehbar.

Zudem ist es nur sinnvoll, eine einheitliche Wertstoffsammlung für beide Fraktionen einzuführen und somit die für den Benutzer kaum verständliche Trennlinie zwischen Verpackungen (z. B. Weichspülerflasche → derzeit „Duales System“) und stoffgleichen Nichtverpackungen (z. B. Rührschüssel → derzeit Restabfall) aufzuheben.

Da in Emden bereits 12.850 Behälter (entsprechend 55 % Anschlussquote)²⁹ für die LVP-Sammlung aufgestellt sind, die derzeit von der AWE im Auftrag der Systembetreiber abgefahren werden, bietet es sich an, dieses System zu gegebener Zeit weiter auszubauen. Generell sind dabei drei Modelle denkbar:

1. Die Stadt übernimmt die Abfuhr der Behälter und erfasst somit beide Fraktionen (Verpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen) in Eigenregie; die Systembetreiber beteiligen sich prozentual (gemäß LVP-Anteil) an den Kosten.
2. Die Systembetreiber übernehmen die Abfuhr der Behälter und erfassen beide Fraktionen bzw. beauftragen einen Dritten (z. B. die AWE); die Stadt beteiligt sich prozentual (gemäß dem Anteil stoffgleicher Nichtverpackungen) an den Kosten.
3. Einige Stadtteile werden von der Stadt selbst, andere von den Systembetreibern abgefahren. Dabei sollte das Verhältnis der eingesammelten Mengen beider in etwa dem Verhältnis der Anteile stoffgleicher Nichtverpackungen zu Verpackungen im Gesamtaufkommen entsprechen. Die Kosten für die eigenen Gebiete übernimmt jede Partei selbst.

Für Emden empfiehlt sich eindeutig die erste Variante, da alle logistischen Voraussetzungen erfüllt sind: Fahrzeuge und Personal sowie die notwendigen Erfahrungen zur ordnungsgemäßen und wirtschaftlichen Durchführung sind bereits vorhanden. Für die Außenwirkung der Abfallwirtschaft ist es ebenfalls besser, dass die Verantwortung und Abfuhr in einer Hand liegt.

Fazit

Der durch die vielen Diskussionen entstandene Eindruck, dass Regelungsbedarf im Bereich der Wertstofftonne besteht, trifft so nicht zu: Weder handelt es sich bei den stoffgleichen Nichtverpackungen um so große Mengen, dass deren Verschiebung gleich die Verhältnisse in der Abfallwirtschaft grundlegend verändern würde, noch würde sich eine Sammlung wirtschaftlich selber tragen.

Die Stadt Emden sollte daher mittelfristig anstreben, eine gemeinsame Erfassung von stoffgleichen Nichtverpackungen und LVP unter eigener Regie einzurichten. Derzeit sind die rechtlichen Rahmenbedingungen durch die kommenden Gesetzesvorhaben jedoch unsicher. Bevor also eine Entscheidung zum weiteren Vorgehen fällt, sollte das künftige Wertstoffgesetz abgewartet werden.

²⁹ Berechnet als Verhältnis: Anzahl aufgestellte Gelbe Tonnen zu Anzahl aufgestellte Restabfallbehälter

5.10 Bewertung „Sonstige Abfälle“

5.10.1 Gewerbeabfall

Mit der AWE hat die Stadt eine leistungsfähige Logistik für Gewerbeabfälle aufgebaut und ihr Tätigkeitsfeld erfolgreich erweitert. Hier wird kein Handlungsbedarf gesehen.

5.10.2 Inert-Abfälle

Inert-Abfälle sind mineralische Abfälle, wie bspw. Bauschutt. Bis Mitte 2005 wurden diese Abfälle auf der Deponie Normannenstraße im Emdener Stadtgebiet abgelagert, wobei sich die Mengen in der Regel auf rd. 10.000 bis 15.000 t pro Jahr beliefen. Seit Schließung der Deponie gehen diese Inert-Abfälle andere Wege; die meisten Gewerbebetriebe bedienen sich privater Abnehmer.

Der Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen stellt fest, dass im Land sehr begrenzte Restkapazitäten an Deponievolumen der Deponiekategorie I vorhanden sind. Rund um Emden gibt es nur Deponien der Kategorie II. Diese Anlagen haben höhere Anforderungen an die technische Ausstattung und benötigen daher höhere Investitionskosten. Aus diesem Grund werden dort höhere Preise verlangt und möglichst keine mineralischen Abfälle abgelagert, die geringere Anforderungen an die Deponietechnik stellen.

Bereits im letzten Abfallwirtschaftskonzept 2009 wurde deshalb überlegt, ob der Abfall produzierenden Wirtschaft in der nächsten Zukunft ortsnahe Beseitigungsmöglichkeiten angeboten werden müssen. Folgende Gründe sprachen dagegen, eine neue Deponie innerhalb der Stadtgrenzen zu errichten:

- Die Deponie müsste eine bestimmte Mindestgröße aufweisen, damit ein wirtschaftlicher Betrieb möglich wäre (ca. 500.000 m³ Ablagerungsvolumen). Hierfür wäre ein Invest von geschätzt 10 Mio. € (DK I) bis 12 Mio. € (DK II) erforderlich. Die Investition müsste vorfinanziert werden, ohne die Sicherheit zu haben, dass die Deponie innerhalb des vorgesehenen Zeitraums verfüllt werden könnte.
- Die Deponie würde einen geeigneten Standort mit einer Grundfläche von 30 bis 50 ha benötigen. Auch wenn auf der Deponie nur mineralische Abfälle abgelagert werden sollten, so ist die Akzeptanz einer solchen Einrichtung erfahrungsgemäß kaum gegeben, sodass die Standortfindung langwierig und möglicherweise auch nicht von Erfolg gekrönt sein würde.
- Der BEE müsste mit anderen bestehenden Deponiestandorten konkurrieren. Einige Deponiebetreiber prüfen Erweiterungen, die mit geringeren Investitionskosten als eine Neuplanung auskommen.

An dieser Einschätzung hat sich bisher nichts geändert. Konkret prüft der Landkreis Friesland derzeit, ob eine Deponie der Kategorie I errichtet werden soll, sodass unter Umständen neue Deponiekapazitäten in der Region entstehen könnten.

5.10.3 Verbotswidrige Ablagerungen

Wie jede Stadt ist auch Emden mit „wildem“ Müllablagerungen konfrontiert. Soweit Verursacher ermittelt werden können, wird gegen diese ordnungsrechtlich vorgegangen. Wichtig ist es, die Ablagerungen möglichst schnell zu beseitigen, um keine Nachahmer auf den Plan zu rufen. Bisher können sich die Bürger an die untere Abfallbehörde wenden, wenn sie illegale Abfallablagerungen bemerken. Hier könnte die Meldung durch eine Eingabemaske auf der Internetseite der Stadt oder des BEE vereinfacht werden.

Des Weiteren ist es wichtig, eine ausreichende Anzahl an Papierkörben, die zudem möglichst auffällig gestaltet sein sollen, im Stadtgebiet aufzustellen. Soweit in der Nähe von gastronomischen Betrieben Vermüllungen festzustellen sind, können Gespräche mit den Betreibern ggf. Lösungen erbringen.

Mit der jährlichen „Aktion Saubere Stadt“ wird in Emden das Thema gerade bei Kindern und Jugendlichen ins Bewusstsein gerückt.

5.11 Bewertung Abfallentsorgungsanlagen

Mit der Müllumladestation Eichstraße besitzt die Stadt einen zentralen Punkt der Abfallentsorgung, der ein breites Spektrum an Abgabemöglichkeiten bietet. Die temporär eingerichteten Baum-, Strauch- und Heckenschnittannahmestellen erhöhen den Komfort der Benutzer zusätzlich. Dass Bauschutt direkt zur Bauschuttaufbereitungsanlage der Ems-Jade Mischwerke angeliefert werden kann, ist bedarfsgerecht und effizient.

Mit der Entsorgung der Restabfälle und der Verwertung von getrennt erfassten Grünabfällen und Wertstoffen sind Dritte beauftragt worden, sodass die Entsorgungssicherheit gewährleistet ist.

5.12 Bewertung Abfallvermeidung und Öffentlichkeitsarbeit

5.12.1 Abfallvermeidung

Der BEE bietet den Benutzern ein vielfältiges Informationsangebot, das alle gängigen Fragen rund um die Abfallentsorgung abdeckt; zugleich werden Hinweise zur Abfallvermeidung gegeben. Vor allem aber bietet die Gebührengestaltung mit Leerungs- und Gewichtsabrechnung einen maximal möglichen Anreiz zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen; der Erfolg spiegelt sich in den geringen Abfallmengen der Stadt wider. Weitere Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

5.12.2 Abfallberatung

Die Abfallberatung ist gut aufgestellt. Die Broschüre „Entsorgungswegweiser“ erreicht alle Benutzer. Da die Anzahl der Smartphone-Nutzer jedoch kontinuierlich ansteigt, sollte in Erwägung gezogen werden, den Abfuhrkalender als „App“ verfügbar zu machen. Kommerzielle Anbieter stellen solche Anwendungen zur Verfügung, mit denen nicht nur eine automatische Erinnerung an den Abfuhrtag erfolgen kann, sondern auch Altglas- und Alttextiliencontainerstandorte in der näheren Umgebung angezeigt werden. Weitere Funktionen wie Abfallratgeber und Serviceinformationen können ebenfalls genutzt werden. Zudem können Nutzer aktuelle Meldungen direkt abrufen. Zu prüfen ist auch, ob eine solche „App“ zur benutzerfreundlichen Meldung von verbotswidrigen Ablagerungen genutzt werden kann.

Die Benutzung ist für den Bürger kostenlos; die Stadt muss mit einmaligen Anschaffungskosten sowie geringen jährlichen Beträgen pro Haushalt rechnen.

Bei vielen öRE ist diese Technik bereits im Einsatz, so auch im Nachbarlandkreis Aurich.

5.13 Bewertung Gebührenstruktur

Die Stadt Emden hat ein ausdifferenziertes und wohldurchdachtes Gebührensystem. Mit der Einführung der Mindestgewichte im Jahr 2014 wurde dem Umstand Rechnung getragen, dass einige Benutzer gar keinen Restabfall bereitgestellt hatten und somit das System unterliefen. Derzeit können keine weiteren Optimierungen empfohlen werden.

6 ZUKÜNFTIGE MENGENENTWICKLUNG

Folgende Faktoren können wesentlichen Einfluss auf die zukünftige Entwicklung der Abfallmengen nehmen:

- Bevölkerungsentwicklung
Die Bevölkerungszahlen zeigten sich in den letzten Jahren relativ konstant, so dass keine signifikanten Veränderungen erwartet werden.
- Veränderungen in der wirtschaftlichen Entwicklung (Kaufkraft der Konsumenten, Gewerbeabfälle)
Änderungen der wirtschaftlichen Lage und Kaufkraft sind schwer zu prognostizieren. Derzeit können keine wesentlichen Änderungen abgesehen werden.
- Veränderungen in der Gebührenstruktur und damit einhergehend Veränderungen bei der Abfallbereitstellung
Eine Änderung der Gebührenstruktur wird nicht empfohlen.

- Veränderungen im abfallwirtschaftlichen Leistungsangebot
Änderungen der abfallwirtschaftlichen Leistungen könnten bspw. in Form einer Wertstofftonne eintreten.

Im Folgenden werden die einzelnen Abfallarten bezüglich ihrer möglichen Entwicklung kommentiert. Konkrete Mengenangaben können jedoch aufgrund der unvorhersehbaren Einflussfaktoren nicht sinnvoll gemacht werden.

Tabelle 5: Anhaltspunkte für zukünftige Mengenentwicklungen

Abfallart	mögliche Entwicklung
Restabfall	Wie sich die Restabfallmengen entwickeln werden, ist insbesondere von der konkreten Höhe der Gebührensätze der jeweiligen Jahre abhängig; derzeit kann davon ausgegangen werden, dass die höheren Gebührensätze in 2014 den Mengenanstieg abflachen werden. Die Einführung einer Biotonne wird nicht empfohlen. Die Einführung einer einheitlichen Wertstofftonne hätte geringe Auswirkungen auf die Menge, da das Entfrachtungspotenzial erfahrungsgemäß bei ca. 4 kg/(E*a) stoffgleiche Nichtverpackungen liegt, obwohl in Emden insgesamt 10,6 kg/(E*a) im Restabfall enthalten sind.
Altpapier	Es können gleichbleibende Mengen erwartet werden.
Sperrmüll	Gemäß der Entwicklung der letzten Jahre könnte die Menge weiterhin leicht ansteigen.
Elektroaltgeräte	Durch eine eventuelle Rücknahmepflicht im Handel könnten die erfassbaren Mengen für die Stadt Emden sinken. Die vorgeschlagenen Maßnahmen in diesem Konzept könnten dieser Entwicklung entgegenwirken.
Grünabfall	Das saisonale Grünabfallaufkommen ist insbesondere stark von den klimatischen Bedingungen abhängig. Es kann davon ausgegangen werden, dass das Aufkommen beim jetzigen Niveau – das beim Landesdurchschnitt liegt – bleiben wird.
Problemabfälle	Es können gleichbleibende Mengen erwartet werden.
Alttextilien	Da sich das Erfassungssystem mittlerweile etabliert hat, kann von gleichbleibenden Mengen ausgegangen werden.
Altglas	Es können gleichbleibende Mengen erwartet werden.
LVP	Da bereits die Hälfte der Benutzer Behälter zur LVP-Entsorgung verwenden, würde der höhere Komfort für die restlichen Benutzer durch Einführung einer flächendeckenden einheitlichen Wertstofftonne voraussichtlich die Mengen nur noch leicht ansteigen lassen.
Gewerbeabfall	Das Gewerbeabfallaufkommen ist stark den Schwankungen des Markts unterworfen. Insgesamt werden die Mengen wahrscheinlich weiter leicht sinken.
Inert-Abfälle	Da nicht empfohlen wird, eine neue Beseitigungsmöglichkeit für Inert-Abfälle in der Stadt zu schaffen, werden die Mengen auch weiterhin in private Kanäle strömen.

7 ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN

Die Abfallwirtschaft der Stadt Emden ist insgesamt gut aufgestellt. Restabfall, Altpapier und LVP werden haushaltsnah erfasst; Sperrmüll wird in Form von Altholz, Altmetall und Elektroaltgeräten sowie Restsperrmüll getrennt abgefahren; die Wertstofffassung im Bringsystem umfasst Altglas- und Alttextiliencontainer. Die Müllumladestation in der Eichstraße dient als zentrale Anlaufstelle für alle Abfall- und Wertstofffraktionen. Hinzu kommen noch temporäre Abgabemöglichkeiten für Baum- und Strauchschnitt sowie ein Schadstoffmobil. Ungetrennt überlassene Bioabfälle werden zusammen mit dem Restabfall erfasst und energetisch verwertet.

Besonders hervorzuheben ist das Identsystem mit seiner verursachergerechten Gebühre abrechnung, welche sowohl die Leerungshäufigkeit als auch die bereitgestellte Masse berücksichtigt.

Aufgrund der dargestellten Entsorgungsstrukturen werden in der Stadt Emden rd. 10 % weniger Abfälle aus Privathaushalten pro Kopf erzeugt als im Landesdurchschnitt; die Restabfallmenge liegt um 12 % niedriger, Wertstoffe (Altpapier, Altglas und LVP) liegen um 18 % höher.

Zu folgenden Themen nimmt das Abfallwirtschaftskonzept Stellung bzw. unterbreitet Vorschläge:

- Die Einführung einer flächendeckenden Biotonne wird nicht empfohlen (Kap. 5.1.1).
- Zur verbesserten Erfassung von Elektroaltgeräten wird vorgeschlagen, Vereinbarungen mit Händlern anzustreben, dass die betreffenden Verkaufsstellen kleine Elektroaltgeräte annehmen. Weiterhin wird vorgeschlagen, die Mitnahme von kleinen Elektroaltgeräten im Rahmen der Sperrmüllabfuhr sowie am Schadstoffmobil zu prüfen (Kap 5.4).
- Mit der Entscheidung zur Einführung einer einheitlichen Wertstofftonne sollte bis zur Verabschiedung eines Wertstoffgesetzes gewartet werden. Sofern eine Einführung beschlossen wird, sollte eine gemeinsame Erfassung von stoffgleichen Nichtverpackungen und LVP unter der Regie des BEE erfolgen (Kap. 5.9).
- Die Schaffung einer neuen Beseitigungsmöglichkeit für Inert-Abfälle (DK I-Deponie) wird nicht empfohlen (Kap. 5.10.2).
- Es sollte geprüft werden, ob eine Meldung über „wilde“ Müllablagerungen vereinfacht werden könnte.
- Der Abfuhrkalender sollte als „App“ für Smartphones verfügbar gemacht werden (Kap. 5.12.2).