

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung



Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemeines und Historie	3
2.	Abfallrechtliche Rahmenbedingungen im Stadtgebiet von Rödermark	5
3.	Organisation der Abfallentsorgung auf Kreisebene.....	5
4.	Abfallwirtschaft der Stadt Rödermark	6
4.1	Abfall-/Verwertungsbilanz der Stadt Rödermark	7
4.2	Abfallarten.....	8
4.2.1	Restabfall (Hausmüll).....	8
4.2.2	Bioabfall.....	9
4.2.3	Grünabfall.....	10
4.2.4	Altpapier (PPK).....	11
4.2.5	Sperrabfall.....	12
4.2.6	Elektrogroßgeräte u. Elektronikschrott Sperrabfall.....	13
4.2.7	Verkaufsverpackungen.....	14
4.2.8	Altkleider und Schuhe.....	16
4.2.9	Sonderabfälle.....	17
4.3	Annahmestelle.....	18
4.4	Littering und illegale Ablagerungen.....	19
5.	Privatwirtschaftliche Abfallentsorgung	21
6.	Ausblick und Handlungspotentiale.....	21

IMPRESSUM

Herausgeber	Stadt Rödermark
Autor	Matthias Kroneisen, Stadt Rödermark, Kommunale Betriebe
Abbildungen	Bilder 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13: Stadt Rödermark Bild 3: DSD, Bild 4: Interseroh, Bild 12: Offenbach Post
Literatur	Diverse Veröffentlichungen des Umweltbundesamtes und dem Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Stand	September 2013

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

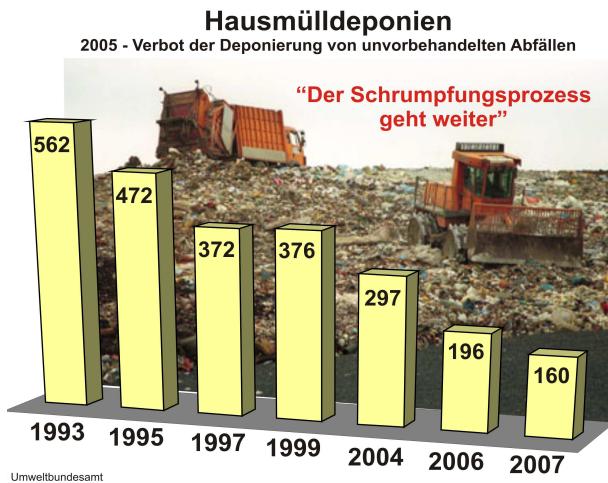
1. Allgemeines und Historie

Wo Menschen leben, entsteht Abfall. Während die Abfälle der vorindustriellen Gesellschaften vorwiegend aus Materialien bestanden, welche die Umwelt wieder aufnehmen und verarbeiten konnte, werden in den modernen Industriegesellschaften Stoffe in einer bis dahin nicht vorstellbaren Vielfalt und Menge erzeugt.

Der Abfall wurde früher, wo immer in der Nähe menschlicher Siedlungen ein Loch (alte Kies- oder Tongrube, Böschung, Mulde etc.) zu finden war, verkippt. Die Ausweisung von gemeindeeigenen Ablagerungsflächen für Unrat und Müll erfolgte erst Ende des 19. Jahrhunderts als erste Vorstufe einer Deponierung. Auch in den Gemeinden Urberach und Ober-Roden war dies nicht anders (z.B. Gemeindemüllplatz Häsengebirg oder ehemalige Deponie Lerchenberg etc. → Details im separaten Bericht "Bodenschutz und Altlasten"). So blieb es weitgehend bis Anfang der 70er Jahre des 20. Jahrhunderts.

Müllkippen verursachen – neben dem Flächenverbrauch – erhebliche Belastungen der Schutzgüter "Boden, Grundwasser, Luft".

Ein Meilenstein in der deutschen Abfallwirtschaft war deswegen das im Jahr 1972 in Kraft getretene Abfallbeseitigungsgesetz (AbfBesG). Im Zuge der Umsetzung wurde die Anzahl der Deponien, einschließlich der „wilden“ und unkontrollierten Müllkippen von ursprünglich etwa 50.000 auf rund 160 geordnete Siedlungsabfalldeponien zurückgeführt (siehe Graphik 1).



[Graphik 1: Anzahl Deponien, Quelle UBA]

Die restlichen bzw. modernen Deponien sind mit dem vom Umweltbundesamt (UBA) entwickelten MultibARRIERENkonzept sehr viel umweltverträglicher abgesichert worden.

In den 1970er und 80er Jahren wuchs in vielen Industriestaaten die Sorge, dass die steigenden Abfallmengen nicht mehr mit den bestehenden Entsorgungssystemen bewältigt werden können. Gleichzeitig wurde man sich zunehmend der Tatsache begrenzter globaler Ressourcen bewusst.

Eine Alternative bot die Verbrennung in großtechnischen Anlagen. Im Jahre 1886 nahm in Hamburg die erste Abfallverbrennungsanlage den Regelbetrieb auf. In den folgenden Jahrzehnten wurde die Anlagentechnik fortwährend verbessert bis hin zu den modernen Müllverbrennungsanlagen (MVA) der Neuzeit mit ausgereifter Feuerungstechnik und leistungsfähiger Abgasreinigung. Die Entwicklung der Abfallverbrennungstechnik zielt aktuell auf die Verbesserung der energetischen Effizienz.

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

1 Mg = 1.000 kg
(alte Bezeichnung: 1 Tonne)

Jahr	Anlagen	Abfalldurchsatz in 1000 Mg/Jahr
1896	1	?
1965	7	718
1975	33	4.582
1985	46	7.877
1995	52	10.870
2005	66	16.000

[Tabelle 1: Entwicklung Verbrennungsanlagen]

Mit Erlass des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes im Jahre 1994 erfolgte ein Umdenken von der bisherigen Beseitigungswirtschaft zur Kreislaufwirtschaft. Mit der Neufassung dieses Gesetzes 2012 wird der Übergang zur **Ressourcenwirtschaft** vollzogen; Ziel ist die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen sowie die Reduzierung von Umweltbelastungen.

Aenderung der bisherigen dreistufigen zur neuen fünfstufigen Abfallhierarchie:

- Vermeidung
- Vorbereitung zur Wiederverwendung
- Recycling → stoffliche Verwertung
- Sonstige Verwertung → insbesondere energetische Verwertung
- Verfüllung und Beseitigung

Das mittelfristige abfallwirtschaftliche Ziel ist, bis spätestens zum Jahr 2020 unter Einhaltung hoher, schutzgotorientierter Standards eine hochwertige und vollständige Verwertung – zumindest der Siedlungsabfälle – ("Ziel 2020") zu gewährleisten.

Zeittafel der wichtigsten Gesetze, Verordnungen und Vorschriften

- 1972 Abfallbeseitigungsgesetz (AbfBesG)
(legt den Schwerpunkt auf die Beseitigung von Abfällen)
- 1986 Abfallgesetz (AbfG)
(führt die Rangfolge Vermeidung – Verwertung – Beseitigung ein)
- 1991 Technische Anleitung Abfall (TA-Abfall)
(regelt bundeseinheitlich die Entsorgung der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle)
- 1991 Verpackungsverordnung (VerpackungsVO)
(fordert die Rücknahme und Verwertung von Verpackungsabfällen → aufgrund der Verordnung wird 1993 das privatwirtschaftliche Duale System Deutschland gegründet "Grüner Punkt")
- 1993 Technische Anleitung Siedlungsabfall (TA-Siedlungsabfall)
(regelt bundeseinheitlich die Entsorgung von Siedlungsabfällen, blendet jedoch die Vermeidung aus)
- 1994 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)
(Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft zur Kreislaufwirtschaft)
- 2001 Abfallablagerungsverordnung (AbfAblV)
(regelt die Ablagerung von Abfällen unter Bezugnahme auf die TA-Siedlungsabfall)
- 2002 Deponieverordnung (DepV)
(regelt die Errichtung, den Betrieb, die Stilllegung und die Nachsorge von Deponien und Langzeitlagern)
- 2005 Deponieverwertungsverordnung (DepVerwV)
(enthält Zuordnungswerte für die Verwertung von Abfällen auf Deponien)
- 2012 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)
(Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft zur Ressourcenwirtschaft)

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

2. Abfallrechtliche Rahmenbedingungen im Stadtgebiet von Rödermark

Die Abfallentsorgung in Rödermark richtet sich maßgeblich nach dem Kreislaufwirtschafts- u. Abfallgesetz (KrW-/AbfG) und dem hessischen Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (HAKA).

Der Stadt Rödermark obliegen als öffentlich-rechtlichem Entsorgungsträger die Verpflichtungen zur Einsammlung und Transport der auf ihrem Gebiet angefallenen und überlassenen Abfälle und Abgabe der eingesammelten Abfälle an die entsorgungspflichtige Körperschaft.

Der Kreis Offenbach als entsorgungspflichtige Körperschaft hat für die ordnungsgemäße Verwertung bzw. Beseitigung der Abfälle Sorge zu tragen.

3. Organisation der Abfallentsorgung auf Kreisebene

Nach der vom Hessischen Landtag am 15.12.1998 beschlossenen Gesetzesänderung sind an Stelle des Umlandverbandes Frankfurt wieder die Landkreise und kreisfreien Städte für die Abfallentsorgung zuständig. Ein gemeinsam von den Landkreisen und kreisfreien Städten im Verbandsgebiet erarbeitetes Konzept zur Wahrnehmung der Entsorgungspflicht war die notwendige Voraussetzung für die Änderung des Hessischen Ausführungsgesetzes (HAKA) zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz. Diese haben sich mit Vertragsunterzeichnung am 22.12.1998 in der Dachorganisation Rhein-Main Abfall GmbH (RMA) zusammengeschlossen. Die RMA nahm ihren Betrieb zum 01.01.1999 auf.

Aufbauend auf den Strukturen des ehemaligen Eigenbetriebes Abfallwirtschaft und Abfallentsorgung des Umlandverbandes obliegen der RMA als beauftragtem Dritten im Sinne des § 16 Absatz 1 KrW-/AbfallG nachfolgende Aufgaben:

- Beschaffung und Sicherung von Entsorgungskapazitäten unter Ausnutzung vorhandener Abfallentsorgungseinrichtungen,
- die Abfallwirtschaftsplanung,
- die Abstimmung von sanierungsfondrelevanten Investitionen in die Abfallentsorgungseinrichtungen,
- die Abfallmengenplanung,
- sowie die Festlegung des Entsorgungsstandards einschließlich der Berechnung der Entgelte und des wesentlichen Inhalts der Abfallsatzung, soweit dieser die Entsorgungspflicht im engeren Sinne betrifft.

Zur Wahrnehmung der Aufgaben stehen im Gebiet der RMA GmbH folgende Einrichtungen zur Verfügung:

- Abfallverbrennungsanlage Frankfurt-Nordweststadt, Inhaber Stadt Frankfurt am Main, Betreiber Frankfurter Entsorgungs- und Service GmbH (FES)
- Müllheizkraftwerk (MHKW) Offenbach, Inhaber und Betreiber = Energieversorgung Offenbach AG (EVO)
- Deponie Wicker, Flörsheim/Wicker, Inhaber und Betreiber = Rhein-Main Deponie GmbH (RMD)
- Wertstoffsortieranlage Flörsheim-Wicker (WSA), Inhaber = Main-Taunus-Recycling GmbH (MTR), Betreiber = KKM Wertstoffsortierungsgesellschaft mbH

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

4. Abfallwirtschaft der Stadt Rödermark

Der Stadt Rödermark obliegt als öffentlich-rechtlichem Entsorgungsträger die Verpflichtung zur Einsammlung und Transport der auf ihrem Gebiet anfallenden Abfälle. Diese Abfälle sind dem Kreis Offenbach als entsorgungspflichtiger Körperschaft zu überlassen.

Neben der Sammlung und dem Transport übernimmt die Stadt Rödermark in der Praxis – unter Beachtung der abfallrechtlichen Rahmenbedingungen und im Einvernehmen mit dem Kreis Offenbach – auch die **Verwertung** von Abfällen (z.B. Altpapier, Bioabfall, Wertstoffe im Sperrabfall, Grünabfall). Handlungsgrundlage bildet die kommunale Abfallsatzung der Stadt Rödermark (AbfS).

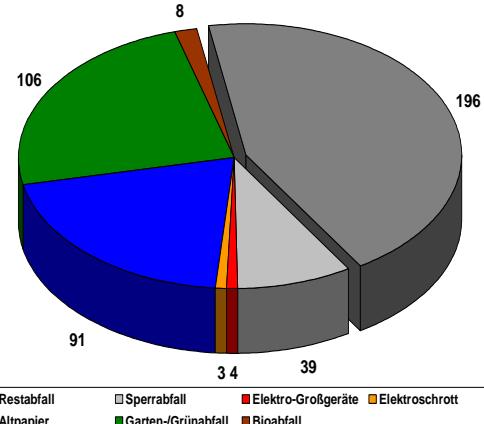
Abfall ist aus rechtlichen, ökonomischen und ökologischen getrennt zu erfassen. In der kommunalen Abfallwirtschaft sind folgende Abfallarten zu unterscheiden:

- Restabfall (Hausmüll)
- Bioabfall
- Grün-/Gartenabfall
- Altpapier
- Sperrabfall (Holz, Metall, Sonstiges)
- Altmetall (Altstoffannahmestelle)
- Elektrogroßgeräte u. Elektronikschratt

Aufgaben Dritter

- Leichtverpackungen (DSD)
- Glas (DSD)
- Sonderabfall (Kreis Offenbach)

Zum 01.01.2009 wurde das Abfallwirtschaftssystem der Stadt grundlegend neu strukturiert. Ziel der Umstellung war die Reduzierung von Restabfall durch bessere Ab-Trennung von Wertstoffen.

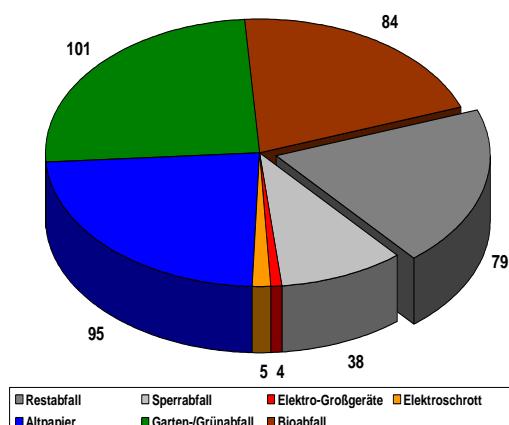


[Graphik 2: Abfallmengen 2006 in kg pro EW]

Restabfall 2006 = 196 kg/Einwohner x Jahr
 davon durchschnittlich:

▪ Altpapier	30 kg
▪ Glas	10 kg
▪ Metall	6 kg
▪ Bioabfall	40 kg
▪ Mineralstoffe/ Bauschutt	<u>12 kg</u>
Einsparpotential	= 98 kg

Zu diesem Zweck wurde eine flächendeckende, zusatzkostenfreie Bioabfallerfassung eingeführt und das bisherige Gebührensystsem auf ein Leerungsidentifikationssystem umgestellt. Durch den Anreiz der Gebühreneinsparung hat sich die Verwertungsquote deutlich verbessert.



[Graphik 3: Abfallmengen 2009 in kg pro EW]

Restabfall 2009 = 79 kg/Einwohner x Jahr

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

4.1 Abfall- / Verwertungsbilanz der Stadt Rödermark

1 Mg = 1.000 kg
 (alte Bezeichnung: 1 Tonne)

Einwohner ¹	Altes System			Neues Abfallwirtschaftssystem					
	2008			2009			2012		
	Gesamt-Masse in [Mg]	Stoffl. Verw. in [Mg]	Therm. Verw. in [Mg]	Gesamt-Masse in [Mg]	Stoffl. Verw. in [Mg]	Therm. Verw. in [Mg]	Gesamt-Masse in [Mg]	Stoffl. Verw. in [Mg]	Therm. Verw. in [Mg]
Restabfall	4.984		4.984	2.064		2.064	2.120		2.120
Bioabfall	279	279		2.178	2.178		2.244	2.244	
Grünabfall	2.929	2.929		2.623	2.623		2.620	2.620	
Papier (gesamt) ²	2.497	2.497		2.481	2.481		2.423	2.423	
Sperrabfall	992	795	197	994	802	192	807	622	185
Elektrogeräte	74	74		103	103		115	115	
Elektrokleingeräte	130	130		120	120		75	75	
Metall-Annahmestelle	47	47		81	81		92	92	
Sonderabfall	16		16	15		15	12		12
Gesamt	11.948	6.751	5.197	10.659	8.388	2.271	10.508	8.191	2.317
		57 %	43 %		79 %	21 %		78 %	22 %

¹ Einwohner gemäß Hessischen Statistischen Landesamt zum 30.06.

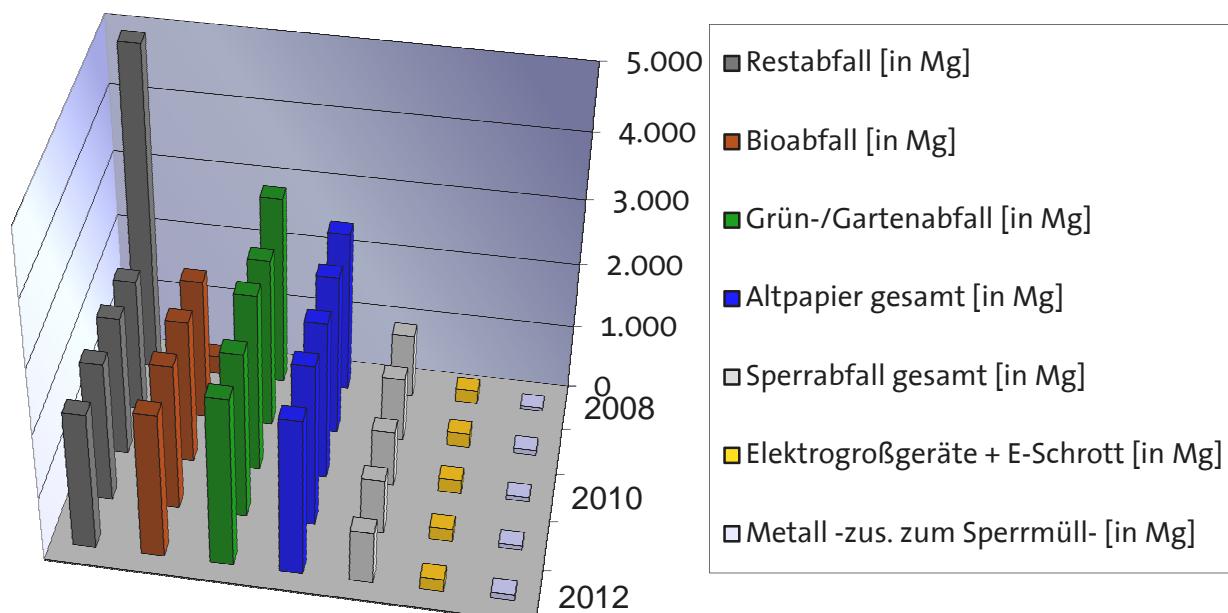
² Papiergesamtmenge (kommunaler Anteil = 83 %, DSD-Systembetreiber-Anteil = 17 %)

Grün unterlegt: Mengen, die einer stofflichen Verwertung zugeführt werden

Rot unterlegt: Mengen, die einer thermischen/energetischen Verwertung/Beseitigung zugeführt werden

[Tabelle 2: Kommunale Abfall-/Verwertungsbilanz des alten und neuen Abfallwirtschaftssystems]

Seit der Umstellung des Abfallwirtschaftssystems im Jahre 2009 werden durchschnittlich 78 % der Abfälle einer **stofflichen Verwertung** zugeführt.



[Graphik 4: Abfallbilanz 2008-2012]

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

4.2 Abfallarten

4.2.1 Restabfall (Hausmüll)

Als **Restabfall** wird die Summe aller Abfälle bezeichnet, die wegen Verunreinigung oder Vermischung keiner der getrennt zu sammelnden Abfallfraktionen [Altpapier, Bioabfall, Grünabfall, Verkaufsverpackungen (Grüner Punkt), Altglas (Grüner Punkt) etc.] zuzuordnen sind.

Gemäß der kommunalen Abfallsatzung ist für jede Wohn- oder Gewerbeeinheit mindestens der kleinste Restabfallbehälter anzumelden (bis 13.12.2008 35-Liter; ab 01.01.2009 60-Liter). Die wöchentliche Restabfalleinsammlung wurde im neuen Abfallwirtschaftssystem von einer wöchentlichen Einsammlung auf einen 14-täglichen Rhythmus umgestellt.

Darüber hinaus wurden die alten Ringbehälter durch fahrbare Müllgroßbehälter (MGB) ersetzt und damit arbeitsschutzrechtliche Forderungen umgesetzt (Übergangsregelung für Ringbehälter bis 31.12.2010).

Die neuen fahrbaren Behälter sind mit einem Transponder (Chip) versehen, mit dem die Leerung am Fahrzeug registriert werden kann.

In der volumenabhängigen Grundgebühr* sind 13 Entleerungen des Restabfallbehälters enthalten. Das Mindestvolumen wurde im neuen System somit von 1.820 Liter pro Jahr (35 l x 52 Entleerungen) auf 780 Liter (60 l x 13 Entleerungen) abgesenkt. Mit dem gestiegenen Anreiz der Gebühreneinsparung wurde auch die Restabfalltrennung erheblich verbessert (siehe Tabelle 2).

Der eingesammelte Restabfall wird dem Kreis Offenbach als entsorgungspflichtige Körperschaft angedient und in dessen Auftrag über die Rhein-Main Abfall GmbH im Müllheizkraftwerk (MHKW) Offenbach verbrannt.

*Mit der Grundgebühr sind alle abfallwirtschaftlichen Aufwendungen der Stadt, für die keine gesonderten Gebühren erhoben werden, abgegolten (u.a Sperrabfall, Bioabfall, Altpapier, Altstoffannahmestelle etc.).

Behälter	2008	2009	2010	2011 ¹	2012
35-Liter-Ringtonne	1.845	137	124	/	/
50-Liter-Ringtonne	5.815	295	271	/	/
60-Liter-Müllgroßbehälter	862	6.252	6.433	6.921	7.005
80-Liter- Müllgroßbehälter	352	1.802	1.748	1.721	1.714
120-Liter- Müllgroßbehälter	639	901	971	1.041	1.068
240-Liter- Müllgroßbehälter	282	298	291	300	296
1.100-Liter- Müllgroßbehälter	64	56	53	50	47
Behälteranzahl in [Stück]	9.859	9.741	9.891	10.033	10.130

[Tabelle 3: Restabfall-Behälterbestand 2008-2012]

¹ Abschaffung der Ringbehälter ohne Räder

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

	2008	2009	2010	2011	2012
Restabfall in [Mg]	4.984	2.064	2.167	2.165	2.120
Aufkommen pro Einwohner kg/a	191	79	83	83	82

[Tabelle 4: Restabfallaufkommen 2008-2012]

4.2.2 Bioabfall

Bioabfall – aus kommunaler Sicht – ist der organische Abfall von Lebensmitteln und Pflanzen, der in einem Haushalt anfällt.

Bereits seit dem Jahr 2000 wird das Entsorgungsangebot der Stadt durch die separate Erfassung von Bioabfällen auf freiwilliger Basis ergänzt.

Mit Umstellung des Abfallwirtschaftssystems zum 01.01.2009 wurden flächendeckend Bioabfallbehälter aufgestellt. Die Stadt Rödermark kam somit schon frühzeitig einer Kernforderung des in 2012 neugefassten Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) nach, gemäß dem bis 2015 eine getrennte Einsammlung von Bioabfällen gefordert wird.

Die Einsammlung der Bioabfälle erfolgt im 14-täglichen Wechsel mit der Restabfallabfuhr.

Das eingesammelte Material wird derzeit in Frankfurt in einer der modernsten Bioabfallbehandlungsanlagen Deutschlands verwertet.

In einem Kombinationsverfahren aus Vergärungs- und Kompostiertechnik werden in der Anlage sowohl hochwertige Komposterden als auch Biogas erzeugt, welches in Strom und Wärme umgewandelt wird. Die gewonnene Energie findet ihren Nutzen einerseits zum Betreiben der Anlage, andererseits speist sie das öffentliche Versorgungsnetz.

	2008	2009	2010	2011	2012
Bioabfälle in [Mg]	279	2.178	2.232	2.260	2.244
Aufkommen in kg pro Einwohner u. Jahr	11	84	86	87	86

[Tabelle 5: Restabfallaufkommen 2008-2012]

Behälter	2008	2009	2010	2011	2012
60-Liter-Müllgroßbehälter	-	3.970	4.094	4.249	4.329
80-Liter- Müllgroßbehälter	-	1.532	1.525	1.542	1.557
120-Liter- Müllgroßbehälter	678	1.218	1.291	1.370	1.411
240-Liter- Müllgroßbehälter	6	346	358	365	357
500-Liter- Müllgroßbehälter	-	9	10	11	11
Behälteranzahl in [Stück]	684	7.045	7.278	7.537	7.665

[Tabelle 6: Bioabfall-Behälterbestand 2008-2012]

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

4.2.3 Grünabfall

Grünabfall ist der organische Abfall pflanzlicher Herkunft, der im Garten anfällt.

Der Gartenabfall wird ganzjährig an der kommunalen Grünabfallannahmestelle (ehemalige Kompostierungsanlage) in der Kapellenstraße angenommen (Bringsystem).

Zusätzlich finden im Frühjahr und Herbst Straßensammlungen sowie im Januar eine Weihnachtsbaumabfuhr statt (Holsystem).

Seit Inbetriebnahme der ursprünglich als Kompostierungsanlage konzipierten Anlage im Oktober 1984 ist die Anzahl der Anlieferungen und die Menge des angelieferten Materials – bis 2008 – stetig gestiegen.



[Bild 1: Grünabfallannahmestelle]

Wegen der gestiegenen Mengen an Gartenabfällen konnte aus Platzgründen eine ordnungsgemäße Kompostierung vor Ort nicht mehr gewährleistet werden. Des Weiteren kam es in Folge notwendiger Umsetz- und Siebarbeiten immer wieder zu Geruchsbeschwerden seitens der Bevölkerung.

Seit März 2004 erfolgt aus vorgenannten Gründen auf der Anlage nur noch eine Annahme.

Das eingesammelte Material wird externen Kompostierungsanlagen zugeführt und teilweise – je nach Struktur – in Biomasseanlagen verwertet

Einen positiven Nebeneffekt der Umstellung ergab sich auch in Folge des vermehrten Platzangebotes auf der Anlage, wodurch eine Zusammenlegung mit der Altstoffannahmestelle von der Albert-Einstein-Straße ermöglicht wurde.

	2008	2009	2010	2011	2012
Gartenabfälle in [Mg]	2.929	2.623	2.760	2.569	2.620
Aufkommen in kg pro Einwohner u. Jahr	112	101	106	99	101

[Tabelle 7: Grünabfall-Bilanz 2008-2012]

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

4.2.4 Altpapier (PPK)

Altpapier (PPK) – aus kommunaler Sicht – die Summe aller Abfälle aus Papier, Pappe und Kartonagen ohne Verunreinigungen aus Haushaltungen.

Die Abholung des Altpapiers erfolgt alle vier Wochen im Rahmen einer Straßensammlung (Holsystem). Seit 1990 wird in Rödermark Altpapier vorwiegend über eine Bündel-Straßensammlung erfasst. Auf freiwilliger Basis können auch fahrbare Normabfallbehälter zur Bereitstellung des Altpapiers verwendet werden.



[Bild 2: Altpapiererfassung über Bündelsammlung und DIN-Normgefäßen]

Neben der Einsammlung des kommunalen Anteils durch das von der Stadt beauftragte Abfuhrunternehmen werden auch die Verkaufsverpackungen aus Papier/Pappe aus dem privatwirtschaftlich organisierten Rücknahmesystem für Verkaufsverpackungen mit dem "Grünen Punkt" eingesammelt (siehe auch Punkt 4.2.7).

Etwa 17 % der Papierabfälle aus dem Bereich der privaten Haushalte sind als Verkaufsverpackungen einzustufen. Dieser Masseanteil ergab sich nach Erstellung eines Gutachtens des INFA-Institutes zur Bestimmung des Verpackungsanteils im getrennt erfassten Altpapiergemisch durch die DSD AG für die Stadt Rödermark im Jahre 2004.

Aufgrund der Regelungen der Verpackungsverordnung und den Verträgen mit den Dualen Systemen werden die Kosten für die Erfassung des Altpapiers (Einsammlung und Transport) anteilig getragen; darüber hinaus stehen Systembetreibern die anteiligen Erlöse zu.

Der Erlass der seit Jahren von der Bundesregierung angekündigten Altpapierverordnung, die auch die Hersteller und Vertreiber von Druckerzeugnissen zur Rücknahme verpflichten soll, ist kurzfristig nicht zu erwarten.

Da Altpapier mittlerweile weltweit gehandelt wird, unterliegt die Vermarktung stark den Wirtschaftsindices. Während in 2009 mit den Erlösen gerade einmal die Einsammlungskosten abgedeckt wurden, konnten seit 2010 wieder Überschüsse für die Stabilisierung der Abfallgebühr erzielt werden.

Unabhängig der Erlössituation ist das Altpapierrecycling von hohem ökologischen Nutzen. Der Energie- und Wasserbedarf der Zellstoffherstellung aus Holz ist deutlich höher als der zur Altpapieraufbereitung.

	2008	2009	2010	2011	2012
Altpapier in [Mg]	2.497	2.481	2.548	2.516	2.423
Aufkommen in kg pro Einwohner u. Jahr	96	95	98	97	93

[Tabelle 8: Altpapier_{Gesamt}-Abfallbilanz 2008-2012]

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

4.2.5 Sperrabfall

Zum **Sperrabfall** zählen sperrige Einrichtungsgegenstände aus Haushalten, die wegen ihrer Größe oder Beschaffenheit nicht in die Restabfallbehälter passen.

Die Erfassung des Sperrabfalls erfolgt in Rödermark – mit Ausnahme von Altmetall – ausschließlich über die Straßenabfuhr (Holzsystem).

Zum 01.01.1996 wurde die Abholung von Haussperrabfall von den vier jährlichen Straßensammlungen auf ein Abrufsystem umgestellt. "Auf Abruf" bedeutet, dass nach Anmeldung (per Durchschreibeforumular oder via Internet) ein Termin zugewiesen wird. Der große Vorteil dabei liegt in der bürgernahen Information und Beratung (Stoffstrommanagement), wodurch eine korrekte Bereitstellung und Abholung gewährleistet wird.

Der Sperrabfall wird im Rahmen der Abfuhr in die Fraktionen Holz, Metall und Restsperrabfall separiert.

Diese Getrennterfassung hat neben ökologischen (Ressourcenschonung durch Verwertung) auch ökonomische (niedrigerer Preis

durch geringere Restsperrabfallmenge) Vorteile. Angesichts der Mengenentwicklung und den damit verbundenen Einsammlungs- und Entsorgungskosten hat sich die Umstellung der Sperrmüllabfuhr auf Abruf bisher bewährt.

Durch die Getrennthaltung lassen sich Mono-stoffströme von hoher Qualität generieren, die nur geringer Aufbereitung bedürfen.

Die Ressourcenschonung erstreckt sich dabei einerseits auf die Sekundärstoffströme selbst und andererseits auf ihre Energiehalte.

So wird Altholz vor allem zu Span- und Faserplatten verarbeitet oder zu Brennstoffen aufbereitet.

Die unterschiedlichen Altmetalle werden separiert und den jeweiligen Produktionen wieder zugeführt. Die Substitution von Neu-durch Altmetall leistet einen erheblichen Beitrag zum Umweltschutz, denn die Gewinnung und Nutzung von Metallerzen und Rohstoffen bedeutet in der Regel eine große Flächeninanspruchnahme (für Abbau und Abraum), Stoffverlagerungen und hohen Energieverbrauch.

	2008	2009	2010	2011	2012
Sperrabfall in [Mg]	992	994	870	851	807
... davon Holz in [Mg]	461	473	400	443	387
... davon Metall in [Mg]	40	41	35	29	23
... davon brennbarer Sperrabfall in [Mg]	491	480	435	379	397
Aufkommen pro Einwohner kg/Jahr	38	38	33	33	31

[Tabelle 9: Sperrabfall-Abfallbilanz 2008-2012]

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

4.2.6 Elektrogroßgeräte u. Elektronikschrött

Zu den **Elektrogroßgeräten** zählen alle sperri- gen E-Geräte wie z.B. Kühlschränke, E-Herde etc., die nicht mehr verwendet werden, da sie entweder defekt sind oder durch bessere Geräte ersetzt wurden. Unter die Sammelbezeichnung **Elektronikschrött** fallen hier Kleinelektro- und Elektronikgeräte oder deren Bauteile.

Das maßgebliche Gesetz zur Erfassung ist das am 16.03.2005 in Kraft getretene **Elektro- und Elektronikgerätegesetz** (ElektroG), welches die zwei EU-Richtlinien "RoHS" (engl.: *Restriction of hazardous substances; deutsch: Beschränkung gefährlicher Stoffe*) zum Verbot gefährlicher Stoffe und "WEEE" (von engl.: *Waste Electrical and Electronic Equipment; deutsch: Abfall elektro- und elektronischer Geräte*) zum Umgang mit Elektronikschrött in nationales Recht umsetzt.

Die Elektrogeräte bestehen einerseits aus wertvollen Materialien, die als sekundäre Rohstoffe zurückgewonnen werden können. Andererseits enthalten sie eine Vielzahl an umweltgefährdenden Schwer-metallen wie Blei, Arsen, Cadmium, Quecksilber und verschiedene Halogenverbindungen.

Das ElektroG verbindet Umwelt- und Resourcenschutz mit der Produktverantwortung* des Herstellers (ähnlich der Rücknahmeverpflichtung von Verkaufsverpackungen, nur dass hier weiterhin die Kommunen einsammlungspflichtig bleiben → siehe dazu auch Punkt 4.2.7)

Die Erfassung der Altgeräte in Rödermark erfolgt mit der Abholung des Sperrabfalls im Holsystem (Elektrogroßgeräte) und auf der Annahmestelle in der Kapellenstraße im Bringsystem (Elektrokleingeräte, Elektroschrött, Halogen- und Energiesparlampen).

Die erfassten Geräte werden bei der Sammel-/Übergabestelle des Kreises Offenbach (aktuell bei der Firma Remondis, Obertshausen-Hausen) angeliefert. Dort werden die Geräte in eine von fünf Sammelgruppen eingeteilt:

1. Haushaltsgroßgeräte
2. Kühlgeräte
3. Informations-, Telekommunikations- und Unterhaltungselektronikgeräte
4. Gasentladungslampen
5. Haushaltskleingeräte

Ab der Kreisstelle beginnt die Verantwortlichkeit der Hersteller (Weiter-Transport und die ordnungsgemäße Verwertung).

* Gemäß § 22 KrW-/AbfG trägt derjenige, der Erzeugnisse entwickelt, herstellt, be- und verarbeitet oder vertreibt, zur Erfüllung der Ziele der Kreislaufwirtschaft die **Produktverantwortung**. Zur Erfüllung der Produktverantwortung sind Erzeugnisse möglichst so zu gestalten, dass bei deren Herstellung und Gebrauch das Entstehen von Abfällen verhindert wird, die Produkte mehrfach verwendbar bzw. technisch langlebig sind und die umweltverträgliche Verwertung/Beseitigung der nach deren Gebrauch entstandenen Abfälle sichergestellt ist.

	2008	2009	2010	2011	2012
Elektrogroßgeräte in [Mg]	74	103	102	110	115
Elektronikschrött in [Mg]	130	120	108	86	76
Aufkommen _{Gesamt} pro Einwohner in [kg/Jahr]	7,83	8,55	8,07	7,56	7,34

[Tabelle 10: Elektrogeräte/Elektronikschrött 2008-2012]

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

4.2.7 Verkaufsverpackungen

Verkaufsverpackungen sind Verpackungen, die als Verkaufseinheit angeboten werden und beim Endverbraucher anfallen. Transportverpackungen werden zu Verkaufsverpackungen, sofern die Ware in diesen verkauft wird (z.B. Kartonage und Füllmaterial bei Kühlschränken oder Möbeln).

Maßgeblich für die Erfassung, den Transport und die Verwertung von Verkaufsverpackungen ist die im Jahre 1991 in Kraft getretene Verpackungsverordnung (VerpackungsVO) in der Fassung vom 01.04.2009.

Demnach sind Hersteller oder Importeure von Verkaufsverpackungen verpflichtet,

- diese entweder im Geschäft oder in der unmittelbaren Nähe unentgeltlich zurückzunehmen (sogenannte Selbstentsorger)
- oder sich an einem flächendeckenden System zu beteiligen, das die Verpackungsabfälle beim privaten Endverbraucher oder in dessen Nähe abholt (sogenannte Systembetreiber Dualer Systeme)

Derzeit sind in Hessen zehn Systembetreiber zugelassen (Anteile Stand 2013):

1. Duales System Deutschland GmbH (50,36 %)
2. Belland Vision GmbH (16,86 %)
3. Reclay Vfw GmbH (10,64 %)
4. Interseroh Dienstleistungs GmbH (7,52 %)
5. Landbell AG (6,23 %)
6. RKD Recycling Kontor Dual GmbH (4,01 %)
7. Zentek GmbH & Co. KG (2,25 %)
8. Reclay VfW GmbH (0,86 %)
9. EKO_Punkt GmbH (0,78 %)
10. Veolia Umweltservice GmbH (0,49 %)

Der Aufdruck des Grünen Punktes auf einer Verpackung signalisiert, dass der Hersteller dieser Verpackung für deren Sammlung, Sortierung und Verwertung ein Lizenzentgelt entrichtet hat. Für den Verbraucher ermöglicht die Kennzeichnung mit Grünen Punkt* eine Sortierhilfe, was in die Sammelfäße der "Dualen Systeme" hineingehört und was nicht.



[Bild 3 u. 4: Piktogramme "Der Grüne Punkt"]

**Das Piktogramm des Grünen Punktes ist in einigen Fällen nicht grün, sondern passt sich der Farbe der Verpackung an, um weitere Kosten für zusätzliche Druckfarben einzusparen.*

Die Leistungen für die Erfassung und die Verwertung der Verkaufsverpackungen werden von den Systembetreibern regelmäßig ausgeschrieben. Im Wesentlichen werden diese Aufträge an privatwirtschaftliche Dritt-Unternehmen vergeben, jedoch gibt es auch zahlreiche Städte und Kommunen, die im Auftrag der Systembetreiber zumindest selbst sammeln.

Da bereits vor dem Erlass der Verpackungsverordnung bestimmte Abfälle wie z.B. Alt-papier und Glas in den Kommunen getrennt gesammelt wurden, erfolgt die Erfassung der Verkaufsverpackungen auf unterschiedliche Weise.

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

In Rödermark werden die lizenzierten Verkaufsverpackungen wie folgt erfasst:

- | | | |
|----------------------------------|---|--|
| 1. Leichtverpackungen | → | Straßensammlung und Altstoffannahmestelle |
| 2. Glas | → | Depotcontainer im Stadtgebiet |
| 3. Papier/Pappe/Kartonage | → | Straßensammlung und Altstoffannahmestelle |

Leichtverpackungen (LVP)

"Leichtverpackungen" ist der Sammelbegriff für Verkaufsverpackungen aus Kunststoff, Verbundstoffen, Aluminium und Weißblech.

Die Erfassung erfolgt über eine 14-tägliche Sammlung der "Gelben Säcke" oder Leerung "Gelben Container" (1.100-l-Behälter bei Großwohnanlagen) im Holsystem.

Darüber hinaus stehen auf der Altstoffannahmestelle in der Kapellenstraße Depotcontainer zur Verfügung (Bringsystem).



[Bild 5: Straßensammlung "Gelbe Säcke"]

	2001	2002	2003	2004 bis 2012
Gelber Sack (in Mg)	657,14	718,21	672,39	/*
Aufkommen pro Einwohner u. Jahr	25,16	27,27	25,60	/*

*Seit 2004 erheben die privatwirtschaftlichen Systembetreiber keine gesonderten Mengen mehr für Rödermark

[Tabelle 11: Leichtverpackungen-Abfallbilanz 2001-2012]

Altglas

Seit Anfang der 1970er Jahre wurden in Deutschland erste funktionierende Materialkreisläufe für Altglas ins Leben gerufen. Die Anstrengungen der Glashütten und Altglasabfuhrbereiter, die Entwicklung des Glasrecyclings schnell und effektiv voranzutreiben, führten zu immer höheren Recyclingquoten. Was als gelegentliche Altglassammlung begann, ist heute ein wesentlicher Wirtschafts-

faktor innerhalb der Recyclingbranche und führte dazu, dass die Altglas-Verwertungsquote in der deutschen Behälterglasindustrie die 80-Prozent-Marke übersteigt. Der aufbereitete Sekundärrohstoff Altglas weist heute einen Reinheitsgrad von über 99,5 Prozent auf. Durch das Glasrecycling wird der Energieverbrauch um ca. 1/3 reduziert und somit der Emissionsanteil verringert.

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

Die Einsammlung und Verwertung des Altglases erfolgt seit 1993 aufgrund der Verpackungsverordnung durch die Systembetreiber (ehemals Monopolist Duales System Deutschland).

Für die Erfassung der Verkaufsverpackungen aus Glas stehen im Stadtgebiet an 23 Standorten (inkl. Altstoffannahmestelle) farbgetrennte Sammelbehälter für Weiß-, Grün- und Braunglas zur Verfügung.

Eine Ausweisung weiterer Containerstandorte wäre durchaus wünschenswert, sie stößt jedoch in den meisten Fällen auf erhebliche Widerstände der Anlieger. Dies gilt auch für vorhandene Standorte, da viele Nutzer sich nicht an die vorgegebenen Einwurfzeiten halten. Eine Verbesserung dieser Rahmenbedingungen ist kaum zu erwarten.



[Bild 6: Glascontainer am Festplatz Ober-Roden]

Die Container werden in der Regel monatlich, an besonders frequentierten Standorten jedoch zweiwöchentlich oder wöchentlich, geleert.

	2001	2002	2003	2004 - 2012
Glas aus den Containern in [Mg]	840,09	839,50	800,55	/*
Aufkommen pro Einwohner u. Jahr in [kg]	32,16	31,88	30,48	/*

* Seit 2004 erheben die privatwirtschaftlichen Systembetreiber keine gesonderten Mengen mehr für Rödermark.

[Tabelle 12: Altglas-Abfallbilanz 2001-2012]

4.2.8 Altkleider und Schuhe

An den meisten Glas-Container-Standorten für lizenziertes Altglas befinden sich auch Sammelbehälter für Altkleider und Schuhe. Altkleider-Annahmestellen sind außerdem noch in Ober-Roden und Urberach jeweils beim DRK-Heim und bei der Kleiderkammer der Caritas am Jugendzentrum in Ober-Roden. Über die erfassten Mengen liegen keine Informationen vor.



[Bild 7: Kleidercontainer am Standort Karnweg]

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

4.2.9 Sonderabfälle

Unter den Sammelbegriff "Sonderabfall" fallen Abfälle, die Gefährlichkeitsmerkmale aufweisen und somit eine potentielle Gefahr für Lebewesen, Boden, Gewässer und Luft darstellen (u.a. Säuren, Verdünner, Abbeiz-, Bleich- und Holzschutzmittel ...)

Derartige gefährliche Stoffe sind separat zu erfassen und in entsprechenden Anlagen zu entsorgen. Diese Aufgabe obliegt dem Kreis Offenbach als entsorgungspflichtiger Körperschaft.

Im Auftrag des Kreises organisiert die Rhein-Main Abfall GmbH im Stadtgebiet jährlich zwölf Sonderabfall-Kleinmengensammlungen (Umweltmobil).

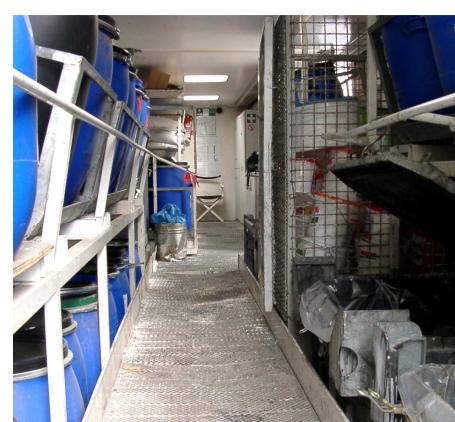
Als Ergänzung zu dieser Schadstoffsammlung werden am Müllheizkraftwerk Offenbach einmal im Monat Sonderabfälle in Kleinmengen angenommen.

Für Halogen-/Energiesparlampen sowie Haushalts- und Kfz-Batterien stehen an der Altstoffannahmestelle entsprechende Behälter. Haushaltsbatterien können auch an den Rathäusern abgegeben werden.

Für viele Abfälle gibt es gesonderte gesetzliche Rücknahmebestimmungen, wie z.B. beim Altöl. Gemäß Altölverordnung kann dieses bei allen Verkaufsstellen (Fachhandel, Tankstellen, Supermärkten etc.), die Motoröle vertreiben, kostenlos zurückgegeben werden.

	2008	2009	2010	2011	2012
Sonderabfälle in [kg]	16.464	15.130	13.680	15.624	12.394
Haushaltsbatterien in [kg]	969	1.492	1.169	1.794	1.734
Kfz-Batterien in [kg]	0	1.400	1.505	1.500	0
Leuchtstoffröhren/Energiesparlampen in [kg]	670	390	850	470	480
Aufkommen pro Einwohner u. Jahr in [kg]	0,70	0,71	0,66	0,75	0,56

[Tabelle 13: Sonderabfall_{Gesamt}-Bilanz 2008-2012]



[Bilder 8 und 9: Umweltmobil, Standort "Am Buchrain" in Waldacker]

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

4.3 Altstoffannahmestelle

Zur Ergänzung der kommunalen Leistungen im Holsystem betreibt die Stadt Rödermark eine Altstoffannahmestelle (Bringsystem).

Im Januar 2005 wurde die Altstoffannahmestelle von der Albert-Einstein-Straße auf das Gelände der ehemaligen Kompostierungsanlage in der Kapellenstraße verlegt und damit eine zentrale Annahmestelle für die unterschiedlichen Abfallarten geschaffen.

Hier kann man zu den Öffnungszeiten folgende Stoffe in haushaltsüblichen Mengen (100 l bzw. 5 Stück) kostenfrei abgeben:

- Altpapier
- Altmetall
- Elektro-Kleingeräte / Elektronikschrrott
- Kleinbatterien- und Autobatterien
- Leuchtstoffröhren und Energiesparlampen

Auf dem Gelände befindet sich auch die Annahmestelle für Grünabfall.

Die Sammelmengen sind den einzelnen Kapiteln zu den Abfallarten unter Kapitel 4.2 zu entnehmen.



[Bild 10: Altstoffannahmestelle auf der ehemaligen Kompostierungsanlage]

Neben dem vorgenannten kommunalen Angebot werden durch den jeweiligen Betreiber auf privatwirtschaftlicher Basis Entsorgungen diverser Abfälle angeboten, die nicht im Entsorgungsangebot der Stadt Rödermark enthalten sind (Bauschutt, Flachglas, Baustellenabfälle, PKW- und Motorrad- reifen etc.).

Darüber hinaus stehen im Auftrag der Systembetreiber auf der Anlage Sammelcontainer für Verkaufsverpackungen (Gelbe Säcke) und Altglas.

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

4.4 Littering und illegale Ablagerungen

Eine achtlos zu Boden geworfene Kippe, ein am Seeufer vergessener Trinkbecher, leere Getränkedosen neben einer Parkbank. Die Unsitte, Abfälle im öffentlichen Raum einfach wegzutwerfen, wird als «**Littering**» bezeichnet (engl. «litter»: liegen gelassene Abfälle). Die Ursachen des Littering sind vielfältig:

- ✚ neue Konsumgewohnheiten
- ✚ Individualismus und schwindende Rücksichtnahme

Die finanziellen Folgen des Littering sind beträchtlich, denn um die Sauberkeit des öffentlichen Raumes zu gewährleisten, muss die Stadt ständig investieren. Aber auch die Umwelt leidet unter dem Littering: Ein in der Natur «entsorgter» Kaugummi benötigt 5 Jahre, bis er abgebaut ist, und ein Plastikbecher sogar mehr als 100 Jahre.



[Bild 11: Illegale Ablagerung im Stadtgebiet]

Die Steigerung ist, wenn nicht nur die Abfälle, die man gerade mit sich führt, wild entsorgt werden, sondern gezielt Abfall von zu Hause mitgebracht wird.

Von vielen als "Kavaliersdelikt" abgetan, handelt es sich rechtlich um einen Verstoß gegen das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz. Je nach Abfallart und Menge werden bei Kenntnis der Behörden Ordnungswidrigkeiten- oder sogar Strafverfahren eingeleitet. Wird durch eine illegale Ablagerung ein Gewässer (§ 324 Strafgesetzbuch) oder der Boden (§ 324 a StGB) verunreinigt, kann der/die Täter/-in mit Geldstrafen oder Freiheitsstrafen bis zu 3 bzw. 5 Jahren verurteilt werden.

Die Androhung dieser Strafen hält jedoch nicht jeden davon ab, auf Kosten der Natur und der Allgemeinheit seinen Unrat widerrechtlich zu entsorgen, wie der nachfolgenden Aufzählung zu entnehmen ist:

- ❖ Altöl
- ❖ Autobatterien
- ❖ Autoreifen
- ❖ Bauschutt
- ❖ Eternitplatten
- ❖ Kühlschränke
- ❖ Möbelteile
- ❖ Säcke mit diversen Unrat
- ❖ Teppichboden
- ❖ etc.

	2008	2009	2010	2011	2012
Innerhalb der Bebauung in [Stück]	79	141	163	152	165
Außerhalb der Bebauung in [Stück]	98	158	138	163	155
Gesamt in [Stück]	177	299	301	315	320

[Tabelle 14: Illegale Abfallentsorgungen in Rödermark 2008-2012]

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

Oftmals wird auch vergessen, dass das Zurücklassen von Pappschachteln oder Tüten neben den Glascontainern, die Bereitstellung von Elektrogeräten vor dem Tor der Annahmestelle und die Ablagerung von Gartenabfällen im Wald (schädigt den Naturhaushalt durch Schadstoffe oder durch übermäßige Nährstoffanreicherung) Vergehen gegen das Abfallrecht darstellen.

Der überwiegende Teil der illegal abgelagerten Abfälle könnte zusatzkostenfrei über die städtischen Systeme entsorgt werden. Lediglich für Stoffe, die nicht den Siedlungsabfällen zuzuordnen sind, fallen gesonderte Kosten an (siehe Punkt 5 "Privatwirtschaftliche Abfallentsorgung").

Das wirksamste Mittel gegen Littering und Fehlentwicklungen im Umweltverhalten ist und bleibt die Umweltbildung im Elternhaus, Kindergarten und Schule, denn der richtige Umgang mit Abfällen kann nicht früh genug erlernt werden. Ein weiterer Ansatz ist die Sensibilisierung des Umwelt- wie auch Wertebewusstseins. Von diesen Aspekten getragen wird schon seit Jahren in Rödermark ein **Gemarkungsputz** unter wechselnder Schirmherrschaft durchgeführt (Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Club der Hundefreunde, Orwischer Reizer, Stadt Rödermark). Bei diesen Aktionen wurden in den letzten Jahren durchschnittlich 12 Kubikmeter gesammelt. Die Teilnehmerzahlen lagen dabei zwischen 100 bis 200 Personen, davon die Hälfte Kinder. Zudem organisieren die Grundschulen Sammelaktionen im Rahmen des "**Sauberhaften Schulweges**".



[Bild 12: Gemarkungsputz – Sammlergruppe]

Ein ganzjähriges Projekt startete 2001 das **Kinderhaus "Unter dem Regenbogen"**. Die ältesten Kindergartenkinder übernehmen jeweils für ein Jahr die **Patenschaft des Spielplatzes "Am alten Seeweg"**. Einmal die Woche säubern die Kinder das Areal von Abfall, kontrollieren die Spielgeräte und melden festgestellte Mängel an das Rathaus. Die Begehungen werden in einem Kontrollbuch festgehalten. Mit dem selbständigen Handeln erlernen die Kinder wichtige Eigenschaften wie die Übernahme von Mitverantwortung und soziale Kompetenz. Am Ende des Kindergartenjahres übergeben die zukünftigen Schulkinder – nach entsprechender Ehrung – das Kontrollbuch und die Fahne der "**Sauberhaften Helden**" an ihre Nachfolger.



[Bild 13: Ehrung "Sauberhafte Helden 2010"]

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

Besonders bemerkenswert ist auch das Pädagogikkonzept des **Waldkindergartens „Waldkobolde“**. Die Kinder halten sich (fast) ganzjährig im Wald um den Waldfestplatz Ober-Roden auf und spielen mit Materialien, die sie im Wald finden. Bei ihren Streifzügen durch die Natur sammeln die Kinder auch die Abfälle, die von anderen achtlos weggeworfen wurden. Das Gestalten des Spielmaterials aus Stöcken, Steinen, Erde, Blättern etc. regt bei den Kindern die Kreativität und Phantasie an; die Achtung und der Respekt vor Lebewesen werden spielerisch erweitert. Hierbei erfahren die Kinder ihre Abhängigkeit zum Lebensraum Wald; sie erleben und begreifen Systeme. Die ganzheitlichen Lernerfahrungen prägen das naturbewusste Verhalten und die Verantwortung für "das eigene Tun".

5. Privatwirtschaftliche Abfallentsorgung

Neben den Abfällen aus sog. privaten Haushaltungen gibt es noch andere Herkunftsgebiete, wie z.B. den Bau- und Gewerbebereich. Während Abfälle aus Privathaushalten – aufgrund des Abfallrechtes – den öffentlich-rechtlichen Körperschaften anzudienen sind, können Gewerbeabfälle über privatwirtschaftliche Entsorgungsfachfirmen verwertet werden.

Eine Auflistung solcher Entsorgungsfachunternehmen der Region – geordnet nach Abfallarten – ist auf der Homepage der vom Kreis Offenbach beauftragten Rhein-Main Abfall GmbH zu finden.

www.rmaof.de

Pfad: → [Entsorger- und Verwerterliste](#)
 → [zu den Abfallarten](#)

6. Ausblick und Handlungspotentiale

Einführung des Denkens in Lebenszyklen

Die Abfallwirtschaft spielt eine zentrale Rolle im Umweltbereich, da sie direkte Auswirkungen auf die Schutzgüter "Natur, Boden, Wasser und Luft/Klima" hat.

In der zukunftsorientierten Umweltpolitik sind die von Produkten ausgehenden Umweltbelastungen während des gesamten Produktlebens (Gewinnung, Aufbereitung, Produktion, Nutzung oder Verbrauch bis hin zum Abfallstatus eines Produkts) zu betrachten. Der neuen europäischen Zielrichtung folgend muss auch die Abfallpolitik mit dazu beitragen, dass die von einem Produkt ausgehenden Belastungen minimiert werden. Das „Life-Cycle-Denken“ soll in die Zielbestimmungen der Abfallrahmenrichtlinie (EU-Recht) aufgenommen werden.

Mit dem In-Kraft-Treten des novellierten (neugefassten) zentralen Bundesabfallgesetzes, dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zum 1. Juni 2012 begann in der deutschen Abfallwirtschaft eine neue Ära. Die Kreislaufwirtschaft wird mit dem Ziel der nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen sowie der Reduzierung von Umweltbelastungen zur **Ressourcenwirtschaft** weiterentwickelt.

Abfallwirtschaft und Abfallbeseitigung

In den zentralen Blickpunkt gerückt werden **Vermeidungsstrategien** und die **verstärkte Sammlung/Verwertung von werthaltigen Abfällen**. So soll bis 2015 in Deutschland flächendeckend eine getrennte Sammlung von Bioabfällen (in Rödermark seit 2009) und eine Wertstofftonne für stoffgleiche Nichtverpackungen (siehe auch Punkt 4.2.7) eingeführt werden. Für die Umsetzung des letzteren Vorhabens wird derzeit – auf Grundlage umfassender Studien – von der Bundesregierung ein Wertstoffgesetz vorbereitet, in dem die Abfallarten (z.B. Papier, Metall, Kunststoff etc.) sowie die Trägerschaft (öffentlich-rechtlich oder private Entsorgungsträger) festgelegt werden; möglich ist hier auch eine Verschmelzung mit der Einsammlung von Verkaufsverpackungen (Gelber Sack).

Die beabsichtigte Neuausrichtung wird ökologische, volkswirtschaftliche und sozialpolitische Veränderungen mit sich bringen. Die Umsetzung bedarf eines verantwortungsvollen Zusammenspiels von Industrie, Gesetzgebung und Verbrauchern. Anhand zweier konkreter Beispiele soll dies erläutert werden:

1.) Ressourcenschutz durch Sekundärrohstoffgewinnung: Die Sekundärrohstoffgewinnung aus Abfällen muss als ein wesentlicher Bestandteil der Rohstoffversorgung wahrgenommen werden. So wird u.a. der Bedarf der sogenannten "Seltenen Erden", welche für Speziallegierungen benötigt werden, in den nächsten Jahren stark anwachsen. Deutschland ist einer der größten Rohstoffverbraucher weltweit, gleichzeitig aber auch hochgradig vom Import dieser Rohstoffe abhängig. 90 % der von der Industrie benötigten "Seltenen Erden" müssen aus China importiert werden. Durch Rückgewinnungsstrategien können die Ressourcen "Boden und Energien" geschützt und die Abhängigkeit abgebaut werden. Was bei einigen Wertstoffen schon gelungen ist (z.B. Papier, Altglas) muss auf andere wichtige Stoffe ausgeweitet werden.

2.) Ressourcenschutz durch Vermeidung: Mehr als die Hälfte unserer Lebensmittel landen im Müll; die meisten schon auf dem Weg vom Acker zum Esstisch, bevor sie die Verbraucher überhaupt erreichen. Das Ausmaß der Verschwendungen ist den Wenigsten klar. Warum landen Massen einwandfreier Lebensmittel, teilweise noch original verpackt und oft mit nicht abgelaufenem Haltbarkeitsdatum im Abfall? Die Folgen reichen weit, denn – neben den sozialpolitischen und volkswirtschaftlichen Effekten – sind die Auswirkungen auf das Weltklima verheerend. Die Landwirtschaft verschlingt riesige Mengen an Energie, Wasser, Dünger und Pestiziden; Regenwald wird für Weideflächen gerodet. Mehr als ein Drittel der durch Menschen verursachten Treibhausgase entstehen durch die Landwirtschaft. Nicht unbedeutend sind auch die Berge verrottender organischer Stoffe, denn das entstehende Methangas wirkt sich auf die Erderwärmung 25 Mal so stark aus wie Kohlendioxid.

Informationen über das Ausmaß, aber auch zu Lösungsansätzen und Engagement, um dieser Entwicklung entgegen zu treten, finden sich u.a. auf den Internetseiten der Bewegung "TASTE THE WASTE" (www.taste-the-waste.de) sowie dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (www.zugutfuerdietonne.de). In diesem Zusammenhang wird auch auf den gleichnamigen Dokumentarfilm "Taste The Waste" (Trailer: http://www.youtube.com/watch?v=oWYi_mWrLic) hingewiesen.