

Abfallbericht

2009



**AbfallWirtschaftsBetrieb
Limburg-Weilburg**



AbfallWirtschaftsbetrieb Limburg-Weilburg
Niederstein Süd
65614 Beselich-Obertiefenbach

Telefon:
Abfallberatung: 0 64 84 / 91 72 - 0 07
Sekretariat: 0 64 84 / 91 72 - 0 00

e-mail: awb@awb-lm.de
Internet: www.AWB-LM.de

Abfallbericht 2009

Inhalt	Seite
Abfallwirtschaftliche Entwicklung	3
Abfallentsorgungsstruktur des Landkreises	6
Sammelsysteme	6
Restabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe (graue Tonne)	6
Bioabfall (braune Tonne)	6
Altpapiersammlung (blaue Tonne)	6
Sperrige Abfälle (Sperrmüll)	7
Gehölzschnitt	7
Elektrogroß- und Kühlgeräte	7
Elektrokleingeräte	8
Gefährliche Abfälle (Sonderabfallkleinmengensammlung)	8
Duales System (Sammlung gebrauchter Verkaufsverpackungen)	9
Wertstoffhof	10
Gewerbeabfälle und sonstige Siedlungsabfälle	10
Öffentlichkeitsarbeit	10
Abfallentsorgungsanlagen	12
Kreisabfalldeponie Beselich	12
Bioabfallkompostierungsanlagen	14
Abfallaufkommen und -zusammensetzung	16
Abfallmengenentwicklung	16
Abfälle zur Beseitigung	20
Restabfall (Kreisabfalldeponie Beselich)	20
Gefährliche Abfälle (Kleinmengensammlung)	21
Abfälle zur Verwertung	22
Bioabfall	22
Altpapier (Blaue Tonne)	22
Inertstoffe	23
Altholz	23
Kunststoff-, Metall- und Sonstige Abfälle	23
Elektrogeräte	23
Verkaufsverpackungen (DSD)	25
Glas	26
Gelber Sack	26
Papier	27

Abfallwirtschaftliche Entwicklung

Zu den Aufgaben des Abfallwirtschaftsbetriebes Limburg-Weilburg (AWB) zählen vor allem der Betrieb der kreiseigenen Abfallentsorgungsanlagen, die kreisweite Einsammlung der Abfälle aus Haushaltungen und Gewerbebetrieben, die Verwertung und Beseitigung dieser Abfälle, die Erhebung der Gebühren sowie die Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit.

Auf der Kreisabfalldeponie Beselich, werden inerte Restabfälle entsprechend dem neuesten Stand der Technik sicher abgelagert. Auf dem dort errichteten Wertstoffhof können die Bürgerrinnen und Bürger Abfälle aller Art anliefern. Beide Anlagen werden durch den AWB selbst betrieben.

Die kreiseigene Kompostierungsanlage in Weinbach-Gräveneck und das im Betreibermodell errichtete Kompostwerk in Beselich-Obertiefenbach werden im Auftrag des AWB durch private Dritte betrieben. Die kreisweite Einsammlung der Abfälle sowie die Verwertung der eingesammelten Abfälle erfolgt ebenfalls durch beauftragte Dritte.

Für das Jahr 2009 waren für den Landkreis folgende Entwicklungen von besonderer Bedeutung:



Kraftwerk für Ersatzbrennstoff in Witzenhausen kurz vor der Fertigstellung

Restabfallmarkt

Auch im Jahr 2009 hat sich der Entsorgungsmarkt für Restabfall weiter entspannt. So konnten alle eingesammelten Restabfälle direkt von der Betreibergesellschaft MBS-Anlage Westerwald GmbH & Co. KG übernommen und behandelt werden.

Ebenso war die Verwertung des erzeugten Ersatzbrennstoffs (Trockenstabilat) ohne Ballierung und Zwischenlagerung möglich. Der überwiegende Anteil des in der MBS-Anlage in Rennerod hergestellten Ersatzbrennstoffs wurde vertragsgemäß in dem neu errichteten Kraftwerk in Witzenhausen eingesetzt. Dieses mit Ersatzbrennstoff betriebene Kraftwerk dient zur Energieversorgung einer Papierfabrik und ersetzt das bisherige, mit Gas befeuerte Kraftwerk.

Abfalleinsammlung und Altpapierverwertung

Mit Beginn des Jahres 2009 wurde die Einsammlung des Rest- und Bioabfalls, Sperrmülls, Gehölzschnitts und die Sammlung des Altpapiers von der Bietergemeinschaft, bestehend aus den Unternehmen Bördner GmbH und SITA Kommunal West GmbH übernommen. Diese Bietergemeinschaft hatte die europaweite Ausschreibung gewonnen und führt diese Leistung bis zum Ende des Jahres 2010 durch.

Die Verwertung des Altpapiers erfolgt ebenfalls über diese Bietergemeinschaft. Allerdings endet die Beauftragung zur Altpapierverwertung zum 31.12.2010. Diese Leistung wird im Jahr 2010 neu ausgeschrieben. Des Weiteren wird auch die Sammlung der gefährlichen Abfälle (Sonderabfälle) in diesem Jahr neu ausgeschrieben.

Kompostierung

Auch der Betrieb der Kompostierungsanlage Gräveneck einschließlich der Vermarktung des dort erzeugten Kompostes wurde nach europaweiter Ausschreibung neu vergeben. Seit dem 1. Januar 2009 betreibt das Unternehmen Herhof Kompostierung Beselich GmbH & Co. KG diese Kompostierungsanlage für sechs Jahre.

Sickerwasserbehandlung

Im Jahr 2008 wurde die Sickerwasserreinigungsanlage durch den Einbau einer Aktivkohlefiltration mit vorgeschaltetem Schrägbandfilter ertüchtigt. Wahlweise kann das Sickerwasser zusätzlich noch mit Ozon behandelt werden. Bei einer gleich bleibenden Verfügbarkeit der Anlage wurden im Jahr 2009 insgesamt 39.065 Kubikmeter Sickerwasser gereinigt. Die vorgegebenen Genehmigungsaufgaben konnten sicher eingehalten werden.

Installation von Photovoltaikanlagen

Im Jahr 2008 wurden auf vier geeigneten Gebäuden auf dem Gelände der Kreisabfalldeponie Beselich Photovoltaikanlagen installiert. Die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf einem bereits abgedichteten Südosthang des Deponieabschnittes A konnte aus genehmigungsrechtlichen Gründen nicht verwirklicht werden.



Sickerwasserreinigung mit neu errichteter Halle für die Verfahrenstechnik

Auf den Dachflächen der Kompostierungsanlagen in Weinbach-Gräveneck und in Beselich-Obertiefenbach sowie auf dem Dach der Turnhalle der Grundschule in Limburg-Staffel werden im laufenden Jahr 2010 Photovoltaikanlagen durch den AWB errichtet.

Abfallentsorgungsinfrastruktur des Landkreises

Sammelsysteme

Restabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe (graue Tonne)

Restabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe werden im Holsystem vierzehntägig eingesammelt. Dabei werden auch Fahrzeuge mit Seitenladertechnik eingesetzt, die eine Leerung der Abfallgefäße mittels Greifarm ermöglichen. Die für das Holsystem zugelassenen Behältergrößen liegen zwischen 120 l und 7.500 l. Behältergrößen ab 1.100 l werden auf Wunsch auch wöchentlich entleert. Außerdem werden für vorübergehend erhöhte Abfallmengen Abfallsäcke aus Kunststoff mit einem Fassungsvermögen von 70 l käuflich angeboten.

Bioabfall (braune Tonne)

Seit Herbst 1995 werden in allen Städten und Gemeinden des Landkreises (in einem Teilgebiet des Landkreises bereits seit März 1993) Bioabfälle getrennt erfasst. Die Bioabfallsammlung erfolgt 14-tägig. Als Sammelbehälter werden spezielle, belüftete Gefäße mit einem Volumen von 120 l und 240 l eingesetzt. Für vorübergehend erhöhte Abfallmengen werden Abfallsäcke aus Papier mit einem Fassungsvermögen von 120 l käuflich angeboten.



Entleerung der Biotonnen mit dem Seitenlader

Altpapiersammlung (blaue Tonne)

Die Sammlung von Altpapier und Kartonagen erfolgt vierwöchentlich im Holsystem. Zugelassene Gefäßgrößen für die Altpapiersammlung liegen zwischen 240 l und 7.500 l. Die Sammlung wird gemeinsam mit der privat betriebenen Sammlung von gebrauchten Verkaufsverpackungen aus Papier (Duales System) betrieben. Einmalig anfallende Zusatzmengen an Papier werden nach Absprache des Kunden mit dem Entsorger im Rahmen der Altpapiersammlung eingesammelt.

Sperrige Abfälle (Sperrmüll)

Für jeden Stadt- bzw. Ortsteil werden jährlich sechs Sperrmülltermine festgelegt. Hierdurch können die Bürgerinnen und Bürger ihre Sperrmüllabfuhr einfach und individuell im Voraus planen und auf Abruf wahlweise zweimal jährlich jeweils bis zu 2 m³ oder einmal jährlich bis zu 4 m³ sperrige Restabfälle je Haushalt abholen lassen.

Gehölzschnitt

In Anlehnung an das System zur Einsammlung des Sperrmülls werden sperrige Gartenabfälle bis zu einer Menge von 4 m³ pro Jahr und Haushalt auf Anmeldung abgeholt. Für jeden Stadt- bzw. Ortsteil werden im Frühjahr und im Herbst jeweils zwei Gehölzschnittermine angeboten. Aus diesen Terminen können sich die Bürgerinnen und Bürger die für sie günstigsten Termine auswählen.

Die Anmeldung zur Sperrmüll- oder Gehölzschnittabholung erfolgt telefonisch über das vom AWB eingerichtete Sperrmülltelefon. Noch einfacher geht es inzwischen für alle, die Zugang zum Internet haben. Auf der Homepage des AWB (www.AWB-LM.de) ist die Anmeldung zur Abholung rund um die Uhr möglich.

Haushalts- und Elektrogroßgeräte

Haushalts- und Elektrogroßgeräte wie z.B. Herde + Öfen, Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Spülmaschinen, Computer und Fernseher sind von der Sperrmüllsammmlung ausgeschlossen und werden zum Zwecke der Schadstoffentfrachtung und Verwertung auf Abruf abgeholt.

Die schonende Einsammlung dieser Geräte wird im Auftrag des AWB von dem Arbeitsprojekt Job & Work durchgeführt. Job & Work ist ein Zweckbetrieb zur sozialen und beruflichen Integration. Träger des Arbeitsprojektes Job & Work ist der Verein "Jugend- und Drogenberatung Limburg e.V.". Beschäftigt werden schwerpunktmäßig abstinenten (cleane) Suchtmittelabhängige, Suchtgefährdete und langzeitarbeitslose Sozialhilfeempfänger/innen. In diesem Bereich konnten durchschnittlich 16 Menschen dieses Personenkreises beschäftigt werden. Mit der Einsammlung der Haushaltsgroßgeräte wird diesen Menschen bei Job & Work die Möglichkeit



Abholung von Elektro- und Haushaltsgroßgeräten

geboden, in einem geschützten Rahmen realitätsbezogene Arbeitserfahrungen zu sammeln.

Elektrokleingeräte

Hierunter fallen sämtliche kleinere Elektrogeräte mit einer Kantenlänge von max. 20 x 20 x 30 cm, die in eine handelsübliche Einkaufstasche (Kunststoffbeutel) hineinpassen. Die Sammlung der Elektrokleingeräte erfolgt als Beistellung zur Papiertonne, die vierwöchentlich abgeholt wird.

Die getrennte Sammlung und Verwertung von Elektrogeräten, die im Landkreis Limburg-Weilburg schon seit vielen Jahren zum Schutze der Umwelt praktiziert wird, wurde mit dem Inkrafttreten des Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) zum 23. März 2006 in ganz Deutschland verpflichtend vorgeschrieben. Das ElektroG enthält eine geteilte Produktverantwortung. Die Sammlung und Bereitstellung zur Abholung obliegt dem Landkreis Limburg-Weilburg, die weitere Verwertung geht zu Lasten der Hersteller.



Die seit vielen Jahren bewährte Sammlung der Klein- und Großgeräte direkt an den Anfallstellen wurde im Landkreis Limburg-Weilburg beibehalten. Von Anfang an konnten Haushaltsgroßgeräte nach dem Motto "Anruf genügt" über das vom AWB eingerichtete Recyclingtelefon bei Job & Work telefonisch zur Abholung angemeldet werden. Noch einfacher geht es inzwischen für alle, die Zugang zum Internet haben. Auf der Homepage des AWB (www.AWB-LM.de) ist die Anmeldung zur Abholung rund um die Uhr möglich.

Gefährliche Abfälle

(Sonderabfallkleinmengensammlung)

Gefährliche Abfälle aus Haushalten und Kleingewerben, wie z.B.: Altfarben, Lacke, Pflanzenschutzmittel, Leim- und Klebemittel und Batterien werden von der beauftragten SITA Umwelt Service GmbH eingesammelt. Hierzu erfolgt in allen Ortsgemeinden einmal jährlich eine mobile Sonderabfallkleinmengensammlung mit Standzeiten von 60 Minuten. Darüber hinaus werden an zentralen Standorten in den größeren Städten und Gemeinden durchschnittlich zwei ganztägige Sammlungen pro Monat angeboten. Zusätzlich besteht zweimal im Monat die Möglichkeit, Sonderabfälle am Sammelfahrzeug auf der Kreisabfalldeponie Beselich abzugeben.



Sonderabfallkleinmengensammlungen auf der Kreisabfalldeponie

Sammlung von gebrauchten Verkaufsverpackungen (Duales System)

Die private Sammlung von Verkaufsverpackungen durch das Duale System wurde 1992 eingeführt. Inzwischen gibt es neben der Duales System Deutschland GmbH (DSD) weitere acht Systembetreiber für die Sammlung von Verkaufsverpackungen.

Verkaufsverpackungen aus Kunststoff, Metall und Verbundmaterialien werden in gelben Säcken vierwöchentlich an den Grundstücken abgeholt.

Die Sammlung der Verkaufsverpackungen aus Papier und Kartonagen wird im Holsystem zusammen mit der Altpapiersammlung des Landkreises in der blauen Tonne durchgeführt.

Altglas wird im Auftrag der dualen Systeme, farbgetrennt nach Weiß-, Grün- und Braunglas, durch die Firma Vobl Abfallentsorgung mittels Depotcontainer im Bringsystem gesammelt. Die Städte und Gemeinden stellen die dazu notwendigen Standorte für die Depotcontainer in Absprache mit dem Landkreis bereit.

Die örtliche Öffentlichkeitsarbeit erfolgt im Rahmen der Abfallberatung durch den AWB.

Wertstoffhof

Auf dem Wertstoffhof auf der Kreisabfalldeponie Beselich können haushaltsübliche Mengen an Bauschutt, Holz, Metall, Glas, Papier und Pappe, Verpackungen in gelben Wertstoffsäcken, Reifen, Korken, Leuchtstoffröhren, Batterien, Autobatterien, Elektrogeräte, Kühl- und Haushaltsgroßgeräte, sowie Nachtspeicheröfen angeliefert werden. Zusätzlich stehen auf dem Wertstoffhof auch Container zur Erfassung von Kleinmengen an Haus- und Sperrmüll sowie für Dämmstoffe aus Mineralfasern bereit.

Gewerbeabfälle und sonstige Siedlungsabfälle

Gewerbliche Abfälle, die aufgrund ihrer Menge oder Beschaffenheit nicht über das Holsystem (graue Tonne) erfasst werden können, werden auf den kreiseigenen Entsorgungsanlagen durch die Abfallbesitzer selbst angeliefert oder im Auftrag des Abfallwirtschaftsbetriebes zu den entsprechenden Abfallbehandlungsanlagen transportiert.

Zur Annahme und zum Umschlag dieser Abfälle wurde der Wertstoffhof erweitert und mehrere Anlieferungsboxen errichtet. Auf dem Wertstoffhof befindet sich auch die Übergabestelle für Elektroaltgeräte, die seit dem Inkrafttreten des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes vorgehalten werden muss.

Öffentlichkeitsarbeit

Ziel der Öffentlichkeitsarbeit ist es, die Bürgerinnen und Bürger für ein aktives Mitwirken im Abfallwirtschaftssystem des Landkreises zu gewinnen. Um dies zu erreichen, nutzt der Abfallwirtschaftsbetrieb unterschiedliche Medien und Aktionen zur Information der Bürgerinnen und Bürger. Die abfallwirtschaftlichen Maßnahmen werden transparent dargestellt und die für die Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft im Landkreis notwendigen Entscheidungen ausführlich begründet.

So erscheinen in der Tagespresse regelmäßig Anzeigen und Berichte zu aktuellen Themen, wie z. B. Anleitungen zur Getrenntsammlung der verschiedenen Abfallfraktionen, Hinweise zum Umgang mit der Biotonne im Sommer und im Winter, Informationen zur Wiederverwertung von Elektrogeräten, Altbatterien, Glas, Batterien und Kork.

Ganz besonders wichtig ist auch die Einbeziehung der jüngeren Bürger. Hierzu finden regelmäßig Aktionen statt, zum Beispiel jährlich eine Aktion zum Thema

Umwelt und Abfallentsorgung für Erstklässler an allen Grundschulen des Landkreises. Im Jahr 2009 hatte diese Aktion den thematischen Schwerpunkt Bioabfall und Kompost. Weiter ausgebaut wurde der außerschulische Lernort Deponie, in welchem Schulklassen die Entsorgungseinrichtungen auf abenteuerliche Weise entdecken können.

Der Schwerpunkt in der Öffentlichkeitsarbeit des Jahres 2009 war die richtige Nutzung der Biotonne und die Weiterverarbeitung von Bioabfall und Gehölzschnitt zu hochwertigem Kompost. Bei dem hierzu durchgeführten Tag der offenen Tür im Kompostwerk Beselich konnten die rund 500 Besucher bei mehreren Führungen durch das Kompostwerk den Weg vom angelieferten Bioabfall bis zum fertigen Kompost bestens nachvollziehen. Zu diesem Thema wurde auch die Broschüre „Bio – Abfall – Kompost“ erstellt.

Einen wesentlichen Teil der Öffentlichkeitsarbeit nimmt die Abfallberatung ein. Hier werden, vor allem telefonisch, täglich viele Auskünfte zu aktuellen Fragen



Informationsstand auf dem Tag des Kompostes



Impression vom außerschulischer Lernort Deponie

zur Abfallvermeidung, -verwertung und -beseitigung beantwortet. Ein wichtiges Informationsmedium ist der Abfuhrkalender, der neben den Abfuhrterminen eine Reihe ausführlicher Informationen zu aktuellen Fragen der Entsorgung enthält und an alle Haushalte verteilt wird. In verschiedenen Broschüren und kreiseigenen Veröffentlichungen wurden zum Thema Entsorgung Anzeigen und Beiträge mit unterschiedlichen Schwerpunkten veröffentlicht. Die Abfallberatung nimmt auch an dem hessenweit arbeitenden Arbeitskreis "Ökologische Schule" teil, in dem umweltfreundlichen Themen zur Weitervermittlung an Schulen aufbereitet werden.

Über die barrierefrei gestaltete Internetseite www.AWB-LM.de können sowohl Informationen über Entsorgungswege und Abfuhrtermine eingeholt, als auch Anmeldungen zur Abholung von Sperrmüll, Gehölzschnitt, Elektro- und Haushaltsgroßgeräten direkt vorgenommen werden.

Abfallentsorgungsanlagen

Kreisabfalldeponie Beselich

Zur Entsorgung von Restabfällen betreibt der Landkreis seit 1976 die Kreisabfalldeponie Beselich. Die Deponie hat eine Fläche von ca. 32 ha und ist in mehrere Teilabschnitte (A, B1, B2, B1/2 und B3) untergliedert. Die Abschnitte B1, B2, B1/2 und B3 verfügen über eine qualifizierte Basisabdichtung. Der entsprechend dem Stand der Technik von 1976 ausgeführte Abschnitt A erhielt im Jahre 1992 durch eine spezielle Dichtungswand eine zusätzliche Sicherung. Darüber hinaus wurde 1998 für einen endverfüllten Teil des Deponieabschnitts A die Oberflächenabdichtung fertig gestellt.

Die Abschnitte A, B1, B1/2, B2, B3/1 und B3/2 sind bereits verfüllt. Seit dem 01.06.2005 dürfen nur noch vorbehandelte Abfälle deponiert werden. Hierfür steht der Deponieabschnitt B3/Bauabschnitt 3a zur Verfügung. Im Jahr 2008 wurden dort 14.316 Tonnen eingelagert. Der Einbau dieser Abfälle erfolgt mit einer Raupe und mit einem 38 to Verdichter.

Zur Herstellung von Deponiestraßen wird vorwiegend angelieferter Bauschutt verwendet, der mit einer Planierraupe eingeebnet und mit einer Walze verdichtet wird. Des Weiteren wird diese Raupe auch zur Abdeckung der im Verlauf der Abfalleinlagerung entstehenden Böschungen mit unbelasteter, bindiger Erde eingesetzt. Dies ist notwendig, um den Luft- und Wasserzutritt in den abgelagerten Abfall zu minimieren und um die vorgeschriebene



Einbau des vorbehandelten Abfalls

Böschungsneigung einzuhalten. Zudem werden hierdurch die Verwehung von leichten Abfällen und die Gefahr von Deponiebränden vermindert.

Bereits seit 1987 wird das Sickerwasser durch eine deponieeigene biologische Kläranlage vorgereinigt und an die kommunale Kläranlage Christianshütte abgegeben. Seit Dezember 1994 wird das gesamte in der Deponie anfallende Sickerwasser in einer dem Stand der Technik entsprechenden zweistufigen Sickerwasserreinigungsanlage behandelt.

Diese Anlage wurde ertüchtigt, indem die der biologischen Stufe nachgeschaltete Ozonisierungsanlage durch Aktivkohlefilter ergänzt wurde. Um eine gleichmäßige Reinigung des Sickerwassers bei unterschiedlich starkem Sickerwasseranfall gewährleisten zu können, stehen zwei Mengenausgleichsbehälter mit je 1.250 m³ Fassungsvermögen zur Verfügung. Im Jahr 2009 wurden 39.065 m³ Sickerwasser gereinigt.



Blick auf die Aktivkohlefilter der Sickerwasserreinigungsanlage

Als weiterer Baustein im Gesamtwässerungskonzept der Kreisabfalldeponie Beselich wurde im Jahr 2003 ein Oberflächenwasserpolder gebaut. Dieser Polder hat ein Fassungsvermögen für 4.000 m³ Oberflächenwasser und dient als Regenrückhaltebecken. Nach einem starken Regenfall wird das Oberflächenwasser dort zunächst zwischengepuffert und anschließend kontinuierlich in den Brandbach abgegeben. Ein Teil dieses Rückhaltebeckens ist so ausgebaut, dass dort immer Wasser enthalten ist. Dieser Dauereinstaubereich mit einem Fassungsvermögen von 400 m³ dient als Löschwasserreserve.

Zur Sicherstellung einer wirksamen Fassung der entstehenden Deponiegase wurden in den Jahren 2002 und 2003 die Deponiebereiche B 2 und B 1/2 mit einem Gasfassungssystem ausgestattet. In den Bereichen B 1 und A wurde die bestehende Gasfassung saniert und erweitert. Für den Deponiebereich B 3 wurde mit der Planung zur Einrichtung eines Gasfassungssystems begonnen. Das Gasfassungssystem besteht aus miteinander durch Leitungen verbundenen Gasbrunnen, aus welchen das Gas abgesaugt und durch die Leitungen dem Gaskraftwerk zugeleitet wird.



In der Deponiegasverwertungsanlage wird aus Deponiegas elektrischer Strom gewonnen

Gasbrunnen sind senkrecht in den Abfall gebaute Schächte, in die ein mit Schotter umgebenes gelochtes Kunststoffrohr eingesetzt wird. An der Oberfläche sind die Brunnen mit Ton abgedichtet. Jeder Brunnen ist unterhalb der Oberfläche durch eine Transportleitung mit einer Gassammelstation verbunden. Von diesen Sammelstationen transportieren Sammelleitungen das Gas zum Blockheizkraftwerk.

Im Betriebsjahr 2009 konnten aus den angeschlossenen Gasbrunnen im Schnitt 180 bis 200 m³ Deponiegas pro Stunde gefördert und im Blockheizkraftwerk verstromt werden. Die durchschnittliche Methankonzentration lag zwischen 40 und 48 %.

Dieses Blockheizkraftwerk wird von der Fa. Pro2 Anlagentechnik, Willich im Auftrag des AWB betrieben. Dabei wird das Gas mittels moderner Gasmotorentchnik verstromt und die hierbei anfallende Wärme zur Beheizung der Deponiegebäude verwendet. Im Jahr 2009 wurden aus rund 1,27 Mio. m³ Deponiegas rund 2,1 Mio. Kilowattstunden Strom erzeugt.

Bioabfallkompostierungsanlagen

Im März 1993 hat der Landkreis die Bioabfallkompostierungsanlage bei Weinbach-Gräveneck in Betrieb genommen. Als Ergebnis der turnusmäßig durchgeführten Ausschreibung des Anlagenbetriebes hat die Fa. Herhof-



Kompostierung Beselich GmbH & Co. KG den Anlagenbetrieb zum 01.01.2009 übernommen. Die Anlage verarbeitet die anfallenden Bio- und Grünabfälle von etwa 50.000 Einwohnern und ist für eine Jahreskapazität von 6.500 t Input ausgelegt.

Das Gütezeichen Kompost garantiert eine hohe und gleichbleibende Qualität

Seit Oktober 1997 betreibt die Fa. Herhof-Kompostierung Beselich GmbH & Co. KG im Auftrag des Landkreises ein Kompostwerk bei Beselich-Obertiefenbach. Dieses Werk verarbeitet die anfallenden Bio- und Grünabfälle von ca. 120.000 Einwohnern und ist für eine Jahreskapazität von 36.000 t Input ausgelegt, so dass auch organische Abfälle aus anderen

Gebietskörperschaften mitverarbeitet werden können.

Die im Jahr 2008 in der Kompostierungsanlage Beselich durchgeführten technischen Maßnahmen zur Verminderung der Geruchsemissionen, insbesondere der Einbau eines Aktivkohlefilters in die Abluftreinigung, haben sich bewährt.

Die Bio- und Grünabfälle werden auf den Kompostierungsanlagen kompostiert und für unterschiedliche Anwendungszwecke in verschiedene Qualitäten (Mulchkompost, Frisch- und Fertigkompost in unterschiedlichen Korngrößen) sowie zu Pflanzenerde aufbereitet. Dies erfolgt unter der Aufsicht der Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V., die sich die Aufgabe einer konsequenten Gütesicherung auf den einzelnen Kompostierungsanlagen zum Ziel gesetzt



Aktivkohlefilter zur Abluftreinigung

hat. Neben der Eigenkontrolle des Kompostierungsprozesses durch den Betreiber werden durch zugelassene Prüflabore regelmäßige Untersuchungen von Kompostproben durchgeführt. Hierbei wird eine Vielzahl von Parametern bestimmt, die für die Qualität des Kompostes entscheidend sind.

Sämtliche in den Kompostierungsanlagen Gräveneck und Beselich-Obertiefenbach erzeugten Komposte entsprechen den hohen Anforderungen der Bundesgütegemeinschaft und führen das Gütesiegel. Etwa zwei Drittel des erzeugten Kompostes werden landwirtschaftlich verwertet. Die verbleibende Menge wird im Hausgarten sowie im Garten- und Landschaftsbau eingesetzt.

Abfallaufkommen und -zusammensetzung

Abfallmengenentwicklung

Das Gesamtabfallaufkommen im Zuständigkeitsbereich des Abfallwirtschaftsbetriebes ist gegenüber dem Vorjahr um 11.819 Tonnen auf 133.225 Tonnen gestiegen. Von dieser Menge wurden 71.964 Tonnen nach Abfallarten getrennt erfasst und konnten direkt einer Verwertung zugeführt werden.

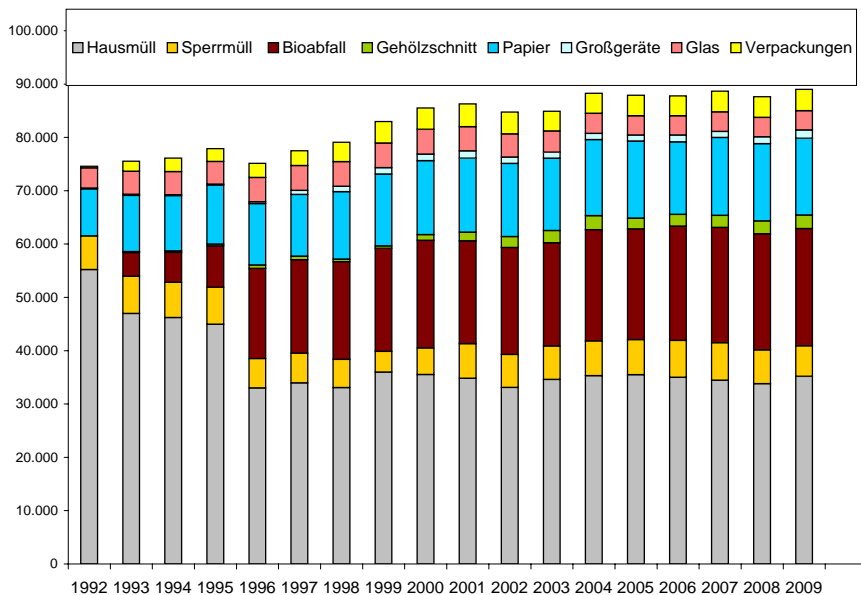
Im Jahr 2009 lag die Menge an Hausmüll und gewerblichem Restabfall bei 39.983 Tonnen. Diese Menge wurde zu über 98 % in der mechanisch-biologischen Stabilatanlage (MBS) in Rennerod behandelt. Lediglich etwa 660 Tonnen wurden während der jährlichen Anlagenrevision in einer anderen Anlage behandelt. In der MBS-Anlage wird aus dem Abfall ein industriell nutzbarer Brennstoff erzeugt. Außerdem werden verschiedene Metallfraktionen gewonnen und anschließend einer Verwertung zugeführt.

Die angefallenen 5.715 Tonnen Sperrmüll wurden im Auftrag der MBS-Anlage Westerwald GmbH & Co. KG in der Sperrmüllsortieranlage des Unternehmens Bellersheim Abfallwirtschaft GmbH in Boden sortiert. Dadurch konnten 230 Mg Abfall einer stofflichen Verwertung und 5.485 Mg einer energetischen Verwertung zugeführt werden

Bezogen auf das Gesamtabfallaufkommen im Zuständigkeitsbereich des AWB

Limburg-Weilburg konnten insgesamt ca. 89 % der Abfälle einer Verwertung zugeführt werden.

Bezüglich der Menge der aus Haushaltungen und Kleingewerbe stammenden Abfälle, die überwiegend im Holsystem eingesammelt werden, ist keine große Änderung gegenüber dem Vorjahr festzustellen (Grafik 1).



Grafik 1 Abfallaufkommen aus Haushaltungen und Kleingewerbe

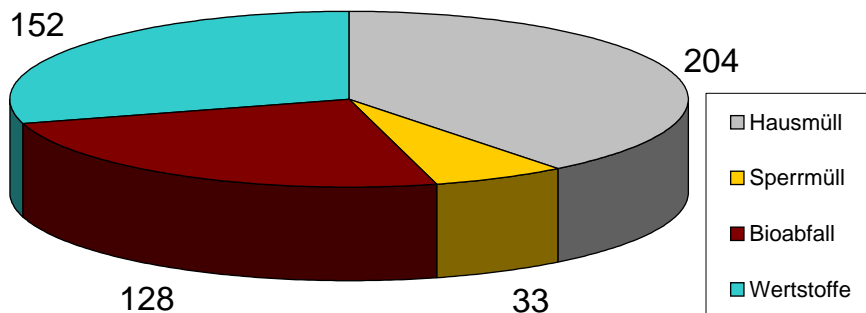
In den im Holsystem eingesammelten Mengen sind auch diejenigen Mengen enthalten, die im Auftrag der Duales System Deutschland AG (DSD) erfasst werden.

Auf die Einwohner des Landkreises bezogen ergibt sich eine Gesamtabfallmenge für das Jahr 2009 von insgesamt 517 kg je Einwohner und Jahr, die sich wie folgt zusammensetzt:

- 204 kg Hausmüll,
- 33 kg Sperrmüll,
- 128 kg Bioabfall sowie
- 152 kg Wertstoffe (Verkaufsverpackungen (DSD), grafisches Altpapier und sonstige Wertstoffe) je Einwohner und Jahr.

Folgende Abfallarten werden im Landkreis im Holsystem getrennt eingesammelt.

- Restabfall, vierzehntägige Sammlung im Wechsel mit dem Bioabfall
- Bioabfall, vierzehntägige Sammlung im Wechsel mit dem Restabfall
- Altpapier, vierwöchentliche Sammlung
- Sperrige Restabfälle, Sammlung auf Abruf
- Sperrige Grünabfälle (Gehölzschnitt), Sammlung auf Abruf
- Elektrogroß- und Kühlgeräte werden auf Abruf abgeholt
- Elektrokleingeräte, vierwöchentliche Sammlung mit der Altpapierabfuhr



Grafik 2: Abfallaufkommen je Einwohner und Jahr

Übersicht der im Jahr 2009 erfaßten Mengen		
<u>Abfälle zur Beseitigung</u>		
Hausmüll und gewerbliche Restabfälle		
davon	deponiert	15.033
	mechanisch-biologisch behandelt	39.983
	thermisch behandelt	411
		55.427
Sperrmüll		
	stoffliche Verwertung	230
	energetische Verwertung	5.485
		5.715
<u>Abfälle zur Verwertung*</u>		
	Bioabfall	25.844
	Papier (blaue Tonne)*	14.371
	Inerstoffe für Deponiebau	21.352
	Holz	837
	Elektro- und Elektronikgeräte	1.560
	Glas	3.613
	Kunststoff, Verbund, Metall	4.123
	sonstige Abfälle (Textilien, Altreifen, Bitumen etc.)	264
		71.964
davon Verkaufsverpackungen (DSD)		
	Papier **	2.377
	Glas	3.613
	Kunststoff, Verbund, Metall	4.042
		10.032
Sonderabfall (Kleinmengensammlung)		119
* inkl. Verkaufsverpackungen		
** Anteil der Papier-Verpackungen		

Tabelle 1: Durch den Abfallwirtschaftsbetrieb erfasste Mengen (Angabe in Tonnen)

Durch den Abfallwirtschaftsbetrieb Limburg-Weilburg wurden im Jahr 2009 insgesamt etwa 133.225 Tonnen Abfälle erfaßt.

Abfälle zur Beseitigung

Restabfall

Nach dem Inkrafttreten der Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen und über biologische Abfallbehandlungsanlagen (Ablagerungsverordnung) in Verbindung mit der Technischen Anleitung Siedlungsabfall (TASi) dürfen ab dem 01.06.2005 keine unvorbehandelten Abfälle mehr deponiert werden. Daher musste der AWB Limburg-Weilburg die notwendige Abfallbehandlung sicherstellen. Nach einem EU-weiten Ausschreibungsverfahren wurde die Herhof-Umwelttechnik GmbH im Jahr 2003 mit der Restabfallvorbehandlung beauftragt. Die Herhof Umwelttechnik GmbH wiederum hat im Einvernehmen mit dem Landkreis den Entsorgungsvertrag auf die Betreibergesellschaft der MBS-Anlage in Rennerod, der MBS-Anlage Westerwald GmbH & Co. KG übertragen.

In diesem Verfahren werden die leicht zersetzbaren organischen Bestandteile des Abfalls zunächst in einer biologischen Stufe (Rotte) abgebaut. Durch die bei der Verrottung entstehende Wärme wird der verbleibende Abfall getrocknet und lässt sich so in der folgenden mechanischen Aufbereitungsstufe in energiereiche Bestandteile, Metalle und Reststoffe aufteilen. Die energiereichen Bestandteile werden als Brennstoff in Kraftwerken, Zementwerken oder anderen industriellen Anlagen eingesetzt. Aussortierte Metalle werden der Altmetallverwertung zugeführt. Die verbleibende energiearme und biologisch deaktivierte Abfallmenge erfüllt die geltenden Ablagerungskriterien.

Im Jahr 2009 wurden von diesem Inertabfall 15.033 Tonnen auf der Kreisabfalldeponie abgelagert.

Abfallmengen der Kreisabfalldeponie Beselich in Tonnen pro Jahr							
	1992	1996	2000	2004	2006	2008	2009
Haumüll (Haushalte u. Kleingewerbe)	55.216	33.004	35.590	35.526	0	0	0
Sperrmüll	6.310	7.109	6.431	7.266	0	0	0
Gewerbeabfall	25.754	15.241	27.495	301.307	11.866	14.170	14.915
Schlämme	21.510	9.691	262	648	1	0	0
Baustellenabfälle	13.296	9.597	3.876	3.266	394	129	118
Bauschutt nicht verwertbar	8.581	1.517	92	0	0	17	0
Garten- und Parkabfälle	5.389	0	0	0	0	0	0
Gesamtabfallmenge	136.056	76.159	73.746	348.013	12.262	14.316	15.033

Tabelle 2 Auf der Kreisabfalldeponie abgelagerte Mengen

Im Jahr 2009 ist die Menge der Abfälle zur Beseitigung gegenüber dem Vorjahr um 1.745 Tonnen auf 61.142 Tonnen gestiegen. Von der Menge der vermischt als Restabfälle angelieferten Abfälle wurden 39.983 Tonnen mechanisch-biologisch und 411 Tonnen thermisch behandelt sowie 15.033 Tonnen deponiert.

Gefährliche Abfälle (Kleingemengensammlung)

Zur Abgabe von kleineren Mengen an gefährlichen Abfällen durch die Bürger und Kleingewerbetreibenden wird im Kreisgebiet eine Sonderabfall-Kleingemengensammlung durchgeführt. Mit dieser Sammlung ist die SITA Umwelt Service GmbH beauftragt. Die Sammlung erbrachte im Jahr 2009 eine Menge von 119 t gegenüber 108 t im Jahr 2008.

Sammelmengen der Sonderabfälle			
	2007	2008	2009
	Menge in kg		
Leuchtstoffröhren	540	244	99
Entwickler und Fixierbäder	5.608	4.357	3.405
Spraydosen	2.079	1.908	1.952
Pflanzenschutzmittel	8.018	5.138	4.570
Säuren und Laugen	2.931	1.569	771
Altfarben und -lacke, Leim- und Klebemittel	42.145	39.535	46.618
Lösemittel und lösemittelhaltige Abfälle	13.330	14.262	12.035
Öle, Fette und Wachse	13.919	9.032	8.664
ölverschmutzte Betriebsmittel	7.255	8.486	9.074
Tenside	2.229	1.102	892
Batterien und Bleiakkumulatoren	20.410	10.069	9.716
sonstige Problemabfälle	4.391	12.412	21.303
Insgesamt	122.855	108.114	119.099

Tabelle 3: Durch den Abfallwirtschaftsbetrieb erfasste Sonderabfälle

Die Zusammensetzung der eingesammelten Problemabfälle ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen (Tabelle 3, Sonderabfälle). Die eingesammelten Batterien, Altmedikamente und Leuchtstoffröhren, werden einer Wiederverwertung zugeführt. Die nicht verwertbaren Problemabfälle werden bei der Hessischen Industriemüll GmbH (HIM) schadlos entsorgt.

Abfälle zur Verwertung

Bioabfall

Mit insgesamt 25.844 Tonnen an kompostierbaren Abfällen wurden im Jahr 2009 rund 585 Tonnen mehr als im Vorjahr angeliefert. Von der im Jahr 2009 angefallenen Menge wurden 21.993 Tonnen über das System Biotonne erfasst.

2.543 Tonnen wurden über die kommunale Gehölzschnittsammlung erfasst.

1.308 Tonnen wurden von privaten und gewerblichen Anlieferern direkt zu den Kompostanlagen geliefert.



Gehölzschnittsammlung

Die Bioabfälle aus der Oberlahnregion wurden dabei - wie in den Vorjahren - auf der Anlage in Weinbach-Gräveneck kompostiert. Die Kompostierung der im verbleibenden Kreisgebiet gesammelten Bioabfälle erfolgte im Kompostwerk in Beselich.

Auch im Jahr 2009 entsprach die Kompostqualität den Anforderungen der Gütegemeinschaft Kompost. Der erzeugte Kompost wurde überwiegend in der Landwirtschaft verwertet. Weitere Verwendung fand der Kompost in Garten- und Landschaftsbaubetrieben sowie in Privatgärten.

Altpapier

Über die Getrenntsammlung mittels der "Blauen Tonne" konnten im Berichtsjahr 14.371 Tonnen Papier, Pappe und Kartonage der Verwertung zugeführt werden. Gegenüber dem Jahr 2008 ist die Verwertungsmenge geringfügig um 218 Tonnen gesunken. In dieser Menge ist der Anteil an Verkaufsverpackungen aus Papier und Kartonage in Höhe von 16,6%, der den dualen Systemen zugerechnet wird, enthalten. Das eingesammelte Papier wird in der Sortieranlage der Fa. Bördner Städtereinigung in Limburg hauptsächlich in drei Fraktionen sortiert. Anschließend wird das Altpapier zu Ballen verpresst und zur Wiederverwertung in Papierfabriken geliefert.

Inertstoffe

Im Jahr 2009 wurden 21.352 Tonnen inerte Abfälle zur Verwertung im Deponiebau angenommen. Dies bedeutet eine Zunahme um 9.131 Tonnen gegenüber dem Vorjahr. Von der verwerteten Menge ist der größte Teil zur Abdeckung verfüllter Deponiebereiche eingesetzt worden. Wie im Vorjahr wurde beim Deponiestraßenbau möglichst viel Bauschutt an Stelle von Schotter verwendet.

Altholz

Im Jahr 2009 wurden dem AWB etwa 837 Tonnen Altholz (minus 58 Tonnen) angedient. Das Altholz wurde vollständig durch verschiedene Unternehmen verwertet.

Kunststoff-, Metall- und sonstige Abfälle

Des weiteren wurden auf dem Wertstoffhof ca. 16 Tonnen Kunststoff, 65 Tonnen Schrott, 19 Tonnen Bitumen, 24 Tonnen Reifen und 8 Tonnen Mineralfaser getrennt erfasst und an weiterverarbeitende Unternehmen zur Verwertung abgegeben. Über die Korksammelstellen im Landkreis Limburg-Weilburg werden Korke zusammengetragen. Die Weiterverwertung der gesammelten Korke erfolgt durch das Diakonie Kork Epilepsiezentrum in Kehl-Kork. Diese Einrichtung besteht seit über 10 Jahren und hat in diesem Zeitraum bereits ca. 20.000 m³, dies entspricht 800 Millionen Korke, gesammelt. Etwa 10 bis 12 Mitarbeiter verarbeiten die Korke zu Korkgranulat, das als natürlicher Dämmstoff im Hausbau Verwendung findet.

Elektrogeräte

Durch das ElektroG haben sich die Verwertungswege seit April 2006 gegenüber den Vorjahren geändert. Die von den Herstellern gegründete Stiftung Elektro-Altgeräte Register (EAR) wurde als Gemeinsame Stelle mit hoheitlichen Aufgaben beliehen. Zu diesen Aufgaben zählt auch die Organisation der Abholung voller Sammelbehälter.

Das ElektroG schreibt die getrennte Erfassung von fünf verschiedenen Abfallgruppen vor.

Gruppe 1: Haushaltsgroßgeräte, automatische Ausgabegeräte



RAL-Gütezeichen für
Kühlgeräteverwertung

Hierzu zählen hauptsächlich Wasch- und Spülmaschinen, Wäschetrockner, Geschirrspüler, Herde, Öfen, Mikrowellegeräte, mobile Heizgeräte und Ventilatoren.

Gruppe 2: Kühlgeräte, Geräte mit Flüssigkeiten

Neben den Kühl- und Gefriergeräten zählen Klimageräte und elektrische Heizkörper (Ölradiatoren) zu dieser Gerätegruppe.

Gruppe 3: Informations- und Telekommunikationsgeräte, Geräte der Unterhaltungselektronik

Fernseher, Monitore, Computer, Drucker, Kopierer und Audiogeräte (Radios, CD-Player, Videorecorder, Stereoanlagen) bilden den Hauptbestandteil der Gruppe 3. Enthalten sind aber auch alle anderen großen und kleinen Geräte aus diesen Bereichen, wie z.B. Tastaturen, Maus, Telefone, Taschenrechner, elektrische Schreibmaschinen usw..

Gruppe 4: Gasentladungslampen

Zu dieser Gruppe zählen die Leuchtstoffröhren, Energiesparlampen und z.B. die Hoch- und Niederdruckdampflampen. Die verschiedenen Lampenformen werden in unterschiedlichen Behältnissen erfasst.

Gruppe 5: Haushaltskleingeräte

Mengenbilanz E-Geräte insgesamt 2009:

(Menge in Tonnen)		2007	2008	2009
Gruppe 1	Haushaltsgroßgeräte, automatische Ausgabegeräte	288	257	588
Gruppe 2	Kühlgeräte	319	397	386
Gruppe 3	Informations- und Telekommunikationsgeräte, Geräte der Unterhaltungselektronik	441	604	521
Gruppe 4	Gasentladungslampen, Leuchtstoffröhren	1	2	2
Gruppe 5	Haushaltskleingeräte, Beleuchtungskörper, elektrische und Elektronische Werkzeuge, Spielzeuge, medizin. Geräte	52	37	63
Gesamtmenge:		1.101	1.297	1.560

Tabelle 4 Durch den Abfallwirtschaftsbetrieb erfasste e-Geräte (Angaben in Tonnen)

Zu dieser Gruppe zählen Beleuchtungskörper, Werkzeuge, Spielzeuge, Sport- und Freizeitgeräte, Medizinprodukte, Überwachungs- und Kontrollinstrumente.

Die seit Jahren im Landkreis Limburg Weilburg mit der Zerlegung und Verwertung tätigen sozialen Einrichtungen konnten durch den AWB weiter beschäftigt werden, da die Geräte der Gruppe 1 Haushaltsgroßgeräte (vorrangig Wasch- und Spülmaschinen, Trockner, Herde, Öfen) im Zuge der Eigenvermarktung von der Abholung durch EAR ausgenommen wurden. Diese Geräte werden durch die Profil Limburg-Weilburg Beschäftigungsförderungs GmbH und die Gesellschaft für Ausbildung und Beschäftigung mbH für den AWB zerlegt und verwertet. Beide Gesellschaften dienen der Integration von Menschen mit Behinderung oder sonstigen Benachteiligungen in das Arbeitsleben, die auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt derzeit kaum vermittelbar sind.

Bei der Gesamtmenge ist gegenüber dem Vorjahr erneut eine Mengensteigerung zu verzeichnen. Im Berichtsjahr wurden 1.560 Tonnen (plus 264 Tonnen) E-Geräte gesammelt. Dies resultiert vor allem aus den Mengenzunahmen bei der Gerätegruppe 1. Dies entspricht einer Jahresmenge von ca. 9,0 kg pro Einwohner. Dieser Wert liegt sehr deutlich über den gesetzlichen Anforderungen von 4,0 kg je Einwohner und Jahr.

Verkaufsverpackungen (Duales System)

Insgesamt wurden im Jahr 2009 durch das duale System 10.032 t Verkaufsverpackungen erfasst. Diese Mengen werden auf die einzelnen Systembetreiber aufgeteilt und von diesen an Verwertungsbetriebe abgegeben.

Im dualen System erfaßte Mengen an Verkaufsverpackungen							
	1992	1996	2000	2004	2006	2008	2009
Glas	3.808	4.576	4.638	3.762	3.607	3.645	3.613
Papier	2.202	2.838	3.465	3.567	3.740	2.414	2.377
Gelber Sack	316	2.662	4.016	3.767	3.380	3.891	4.042
Summe	6.326	10.076	12.119	11.095	10.727	9.950	10.032

Tabelle 5: Durch DSD erfasste Mengen an Verkaufsverpackungen (Angabe in Tonnen)

Verpackungen aus Glas

Im Jahr 2009 wurden über die im gesamten Kreisgebiet aufgestellten Depotcontainer 3.613 t (2008: 3.645 t) Glasverpackungen nach Farben getrennt gesammelt. Davon entfielen 1.818 t auf Weißglas, 1.360 t auf Grünglas und 435 t auf Braunglas.



Entleerung der Glascontainer

Verpackungen aus Kunststoff, Metall und Verbundmaterialien (Gelber Sack)

Im gelben Sack wurden 4.042 t (Vorjahr: 3.891 t) Leichtverpackungen aus Kunststoff, Metall und Verbundmaterialien erfasst. Die aussortierten Kunststofffolien und -flaschen wurden als verhältnismäßig homogene Materialfraktionen zur Herstellung unterschiedlicher Recyclingprodukte verwendet. Mischkunststoffe wurden rohstofflich verwertet, beispielsweise als Reduktionsmittel bei der Stahlgewinnung. Verpackungen aus Aluminium oder Weißblech wurden einer Aluminiumhütte oder einem Stahlwerk zugeführt.



Verladung der Gelben Säcke

Verpackungen aus Pappe und Papier

Verpackungen aus Papier und Karton wurden gemeinsam mit den anderen Papierabfällen über das Sammelsystem "Blaue Tonne" vierwöchentlich an den Grundstücken abgeholt. Dabei wurden 16,6 % der Einsammlungsmenge als Verkaufsverpackungen dem Dualen System zugeordnet. Dieser Anteil betrug im vergangenen Jahr 2.377 t.

