

Abfallbericht

2003



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-Limburg-Weilburg.de

Abfallbericht 2003

Inhalt

Seite

Abfallwirtschaftliche Entwicklung

Abfallentsorgungsstruktur

Sammelsysteme

Restabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe (graue Tonne)	4
Bioabfall (braune Tonne)	4
Altpapiersammlung (blaue Tonne)	4
Sperrige Abfälle (Sperrmüll)	5
Gehölzschnitt	5
Elektrogroß- und Kühlgeräte (Weiße und Braune Ware)	5
Elektrokleingeräte (Braune Ware)	6
Problemabfälle (Sonderabfallkleinmengensammlung)	7
Duales System (Sammlung gebrauchter Verkaufsverpackungen)	7
Wertstoffhof	8
Gewerbeabfälle und sonstige Siedlungsabfälle	8
Öffentlichkeitsarbeit	9

Abfallentsorgungsanlagen

Kreisabfalldeponie Beselich	10
Bioabfallkompostierungsanlagen	12

Abfallaufkommen und -zusammensetzung

Abfallmengenentwicklung

Übersicht über die erfaßten Mengen	16
------------------------------------	----

Abfälle zur Beseitigung

Restabfall (Kreisabfalldeponie Beselich)	16
Problemabfälle (Kleinmengensammlung)	17

Abfälle zur Verwertung

Bioabfall	18
Altpapier (Blaue Tonne)	18
Inertstoffe (Deponiebau)	19
Altholz	19
Sonstige Abfälle	19
Altkühlgeräte	20
RAL-Gütezeichen	20
Elektrohaushaltsgroßgeräte (Weiße Ware)	20
Braune Ware	20
Verpackungsverpackungen (DSD)	21

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 sowie die Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit. Die Kreisabfalldeponie Beselich, auf der Restabfälle entsprechend dem neuesten Stand der Technik sicher abgelagert werden, wird 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 durch beauftragte Dritte.

Der abschnittsweise Ausbau der Kreisabfalldeponie Beselich wurde wie in den vergangenen Jahren fortgesetzt. Mit der Fertigstellung des letzten Teilabschnitts des Bauabschnitts 3 wurden damit seit 1998 bereits rund 1.450.000 m³ Ablagerungsvolumen im Deponieabschnitt B 3 geschaffen. Dabei wurde die gesamte Basisabdichtung in einer mehrlagigen, etwa 3 m mächtigen Tondichtung mit zusätzlicher Kunststoffdichtungsbahn bereits nach dem neuesten Stand der Technik gebaut. Im Jahr 2003 wurde im Rahmen des Entwässerungskonzeptes ein Oberflächenwaspolder gebaut. Dieser Polder dient der Regenrückhaltung und der dosierten Ableitung des auf den abgedeckten Deponiebereichen anfallenden Regenwassers sowie als weitere Löschwasserreserve.



Zur Rückhaltung des anfallenden Regenwassers, sowie als weitere Löschwasserreserve dient der Polder

Für das Jahr 2003 waren für den Landkreis folgende Entwicklungen von besonderer Bedeutung:

Zukünftig Vorbehandlung von Restabfällen

Trotz dieses hohen Standards der Kreisabfalldeponie ist die Abfallablagerung in der bisherigen Form, d. h. ohne Abfallvorbehandlung nur noch bis zum 31.05.2005 zulässig. Neue gesetzliche Regelungen schreiben vor, dass spätestens ab diesem Zeitpunkt Restabfälle einer Behandlung unterzogen werden müssen. Als wesentliche Behandlungsverfahren haben sich in den vergangenen Jahren thermische Verfahren, Verfahren zur mechanisch-biologischen Stabilisierung und Verfahren zur mechanisch-biologischen Abfallbehandlung etabliert.

In einem EU-weiten Vergabeverfahren hat der AWB diese Leistung der zukünftigen Restabfallbehandlung technik- und standortoffen ausgeschrieben. Nach Auswertung der Angebote erhielt die Fa. Herhof Umwelttechnik als günstigster Bieter den Zuschlag. Somit werden die Restabfälle ab dem 01.06.2005 in der bereits vorhandenen Mechanisch-Biologischen-Stabilisat-Anlage in Rennerod behandelt.

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 Altmittelverwertung zugeführt. Die verbleibende energiearme und biologisch deaktivierte Abfallmenge erfüllt die dann geltenden Ablagerungskriterien und wird nach dem Stichtag im Jahr 2005 auf der Kreisabfalldeponie abgelagert werden.



Die Basisabdichtung besteht aus mehreren Tonschichten mit zusätzlicher Kunststoffdichtungsbahn

Neue Räumlichkeiten für die Sammlung der Haushaltsgroßgeräte

Seit 1992 sammelt das Arbeitsprojekt Job & Work im Auftrag des AWB im Landkreis Limburg-Weilburg bei den Haushalten die Haushaltsgroßgeräte ein. Das Sammelsystem und das Arbeitsprojekt Job & Work werden auf den Seiten 5 und 6 dieses Berichts näher beschrieben. Zunächst waren es nur die Kühlgeräte, die auf diese Weise getrennt vom Sperrmüll gesondert eingesammelt und einer Verwertung zugeführt wurden. Später kam die sogenannte "weiße Ware" hinzu, vorrangig bestehend aus Waschmaschinen, Trocknern, Spülmaschinen und Öfen/Herde. Seit 1998 sammelt die soziale Einrichtung in Villmar im Auftrag des AWB auch die Großgeräte der sogenannten "braunen Ware" gesondert ein, wie z.B. Staubsauger, Fernseher, Monitore, EDV-Geräte und Stereoanlagen.

Diese für die Umwelt und für Job & Work positive Entwicklung führte allerdings auch dazu, dass die bisherigen Räumlichkeiten schnell zu klein wurden. Der seit vielen Jahren angestrebte Umzug in ein größeres Gebäude konnte im Jahr 2003 endlich verwirklicht werden.

Sammlung von Elektrogroßgeräte durch Mitarbeiter von Job & Work



Ausschreibung der Leistungen Einsammlung und Verwertung von Verpackungsabfällen

Das außerhalb der öffentlichen Abfallentsorgung privat organisierte und finanzierte Sammelsystem für Verpackungsabfälle wurde seit 1992 in Abstimmung mit dem Landkreis betrieben und ist auf Seite 7 des Berichts näher beschrieben. Nach der Vorgabe der EU-Kommission mussten im Jahr 2003 die Leistungen Einsammlung und Verwertung von Verpackungsabfällen durch die Duales System Deutschland AG öffentlich ausgeschrieben werden. Die Ausschreibung erfolgte für einen Zeitraum von drei Jahren. Das Ergebnis dieser Ausschreibung ist für die DSD AG unbefriedigend, da in den Gebietskörperschaften häufig nur ein, teilweise sogar überhaupt kein Angebot abgegeben wurde. Daraufhin hat die DSD AG in vielen Gebietskörperschaften die Ausschreibung aufgehoben und mit einzelnen Anbietern nachverhandelt. Dies ist auch im Landkreis Limburg-Weilburg geschehen mit dem Ergebnis, dass der bisher mit der Leistungserbringung beauftragten Arbeitsgemeinschaft Wertstoffeffassung die Leistung für ein weiteres Jahr übertragen wird. Für die Bürgerinnen und Bürger des Landkreises ändert sich daher an dem gewohnten Sammelsystems nichts.

Abfallentsorgungsinfrastruktur des Landkreises

Sammelsysteme

Restabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe (graue Tonne)

Restabfälle aus Haushaltungen und Kleingewerbe werden im Holsystem vierzehntägig (im Wechsel mit dem Bioabfall) eingesammelt. Dabei werden überwiegend Fahrzeuge mit Seitenladertechnik eingesetzt, die eine Leerung der Abfallgefäße mittels Greifarm ermöglicht. 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 im Wechsel mit der Restabfallsammlung. 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 Biotonne mit dem neuen Seitenlader

Altpapiersammlung (blaue Tonne)

Die Sammlung von Altpapier und Kartonagen erfolgt vierwöchentlich im Holsystem. Zugelassene Gefäßgrößen für die Altpapiersammlung sind 240 l und 1.100 l Gefäße. 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. Kühl- und Gefriergeräte sowie Haushalts- und Elektrogroßgeräte sind von der Sperrmüllsammlung ausgeschlossen und werden auf gesonderten Abruf, jedoch ebenfalls am Grundstück abgeholt und dann verwertet.

Gehölzschnitt

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

Elektrogroß- und Kühlgeräte (Weiße und Braune Ware)

Kühl- und Gefriergeräte sowie Haushalts- und Elektrogroßgeräte sind von der Sperrmüllsammlung ausgeschlossen und werden zum Zweck der Schadstoffentfrachtung und Verwertung auf Abruf abgeholt.

Die schonende Einsammlung der Altkühlgeräte, der Weißen Ware und der größeren Geräte der Braunen Ware wird 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 abstinente (cleane) Suchtmittelabhängige, Suchtgefährdete und im Einzelfall langzeitarbeitslose Sozialhilfeempfänger/innen. Im Jahr 2003 konnten durchschnittlich 16 Menschen dieses Personenkreises beschäftigt werden. Durch die Beauftragung des AWB für die Einsammlung der Haushaltsgroßgeräte wird diesen Menschen bei Job & Work die Möglichkeit geboten, in einem geschützten Rahmen realitätsbezogene Arbeitserfahrungen zu sammeln.

Die Verwertung der Altkühlgeräte und der Weißen Ware erfolgt durch die Gesellschaft für Ausbildung und Beschäftigung mbH (GAB) in Limburg. Bei den Altkühlgeräten wird zunächst die enthaltene Kühlflüssigkeit abgesaugt und als Sonderabfall entsorgt. Dies dient dem Schutz der Ozonschicht und wird in einer

modernen Anlage, die Teil des neu errichteten Entsorgungszentrums der GAB ist, durchgeführt. Für diese Entsorgungstechnik wurde der GAB das Gütezeichen für Kühlgeräteverwertung verliehen. Das Gütezeichen bescheinigt die Einhaltung der Umweltstandards in diesem Spezialsegment der Abfallwirtschaft und ist für die GAB zweifellos ein herausragendes Ergebnis.

Die Verwertung der Monitore und der anderen EDV-Geräte erfolgt durch die Genossenschaft der Werkstätten für Behinderte und die Lebenshilfe. Die Verwertung der übrigen Geräte führt die Profil g GmbH durch. Dieses Unternehmen dient mildtätigen Zwecken, in dem es im Landkreis Limburg-Weilburg die Integration von Menschen mit Behinderung oder sonstigen Benachteiligten, die auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt derzeit nicht vermittelbar sind, in das Arbeitsleben fördert.

Durch die Vergabe der Aufträge zur Sammlung und Verwertung von weißer und brauner Ware sowie der Altkühlgeräte an soziale Einrichtungen wird neben einer bürgerfreundlichen Einsammlung und ordnungsgemäßen Verwertung und Entsorgung zusätzlich erreicht, dass im Landkreis wohnende Arbeitskräfte aus dem Personenkreis der Langzeitarbeitslosen oder anderer benachteiligter Mitbürger/innen Beschäftigung finden.

Elektrokleingeräte (Braune Ware)

Hierunter fallen sämtliche Elektrogeräte, die in eine handelsübliche Einkaufstasche (Kunststoffbeutel) hineinpassen. Die Sammlung der Elektrokleingeräte erfolgt in Kunststoffbeuteln zusammen mit der vierwöchentlich stattfindenden Altpapierabfuhr. Durch dieses überaus bürgerfreundliche Erfassungssystem werden ohne großen zusätzlichen Aufwand die Kleingeräte erfasst und anschließend in Einrichtungen der Lebenshilfe demontiert und verwertet.

Elektrokleingeräte werden – in einem Plastikbeutel verpackt – zusammen mit der Papiertonne abgeholt.



Problemabfälle

(Sonderabfallkleinmengensammlung)

Problemabfälle aus Haushalten und Kleingewerbe werden im Bringsystem eingesammelt. Hierzu erfolgt in allen Ortsgemeinden einmal jährlich eine mobile Sonderabfallkleinmengensammlung mit Standzeiten von 90 Minuten. Darüber hinaus werden an zentralen Standorten in den größeren Städten und Gemeinden durchschnittlich zwei ganz-tägige Sammlungen pro Monat angeboten. Zusätzlich besteht in Ausnahmefällen die Möglichkeit, an einem Tag pro Woche Sonderabfälle am Zwischenlager der Sonderabfallentsorgungsgesellschaft in Limburg abzugeben.



Sonderabfallkleinmengensammlungen werden in allen Städten und Gemeinden durchgeführt

Duales System (Sammlung von gebrauchten Verkaufsverpackungen)

Das Duale System wurde im Landkreis Limburg-Weilburg Ende 1992 eingeführt. Die Erfassung und Sortierung der gebrauchten Verkaufsverpackungen erfolgt im Auftrag der Duales System Deutschland AG durch die „Arbeitsgemeinschaft Wertstofffassung Duales System Landkreis Limburg-Weilburg“. In dieser Arbeitsgemeinschaft haben sich die Firmen Bördner Städtereinigung GmbH, SITA-Schneider GmbH, Vobl Abfallentsorgung sowie der Landkreis Limburg-Weilburg zusammengeschlossen. Dabei haben die einzelnen Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft folgende Aufgaben:

- Die Sammlung und Sortierung der Verkaufsverpackungen aus Altpapier und Kartonage fällt in die Zuständigkeit der Firma Bördner Städtereinigung. Die Sammlung wird zusammen mit der Altpapiersammlung des Landkreises in der Blauen Tonne im Holsystem durchgeführt.
- Die sogenannten Leichtverpackungen, das sind u. a. Verkaufsverpackungen aus Kunststoff, Verbundmaterialien und Metall, werden durch die Firma SITA-Schneider und die Firma Bördner Städtereinigung erfasst. Die Sammlung erfolgt vierwöchentlich im Holsystem „Gelber Sack“.

- Altglas wird, 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 begleitende Öffentlichkeitsarbeit obliegt dem Landkreis.

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. Des Weiteren stehen auf dem Wertstoffhof auch Container zur Erfassung von Kleinmengen an Haus- und Sperrmüll sowie für Dämmstoffe aus Mineralfasern bereit.



Sortiertes und zu
Ballen gepresstes
Altpapier

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. Dies gilt auch für Abfälle aus der Abwasserreinigung und für Baurestmassen. Abfallbesitzer, bei denen pro Jahr mehr als 5 t einer Abfallart anfallen, sind verpflichtet beim AWB einen vereinfachten Entsorgungsnachweis zu führen.

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. Tipps zum Umgang mit der Biotonne im Sommer und Winter. Des Weiteren wird halbjährlich die Zeitschrift „Umwelt- und Abfallscene“ an alle rund 90.000 Haushalte im Landkreis verteilt. In dieser Zeitschrift werden aktuelle Themen aus der Abfallwirtschaft und dem Umweltbereich behandelt. Es gibt eine Recyclingbörse, in der Gegenstände kostenlos angeboten werden können. Ganz besonders wichtig ist auch die Einbeziehung der jüngeren Bürger. Hierzu finden regelmäßig Aktionen statt, zum Beispiel in den Sommerferien ein Papierparcours, in der Adventszeit ein Workshop für Basteln mit Naturmaterialien sowie jährlich eine Aktion für Erstklässler an allen Grundschulen des Landkreises. Im Jahr 2003 hatte diese Aktion den thematischen Schwerpunkt Abfalltrennung.

Einen wesentlichen Teil der Öffentlichkeitsarbeit nimmt die Abfallberatung ein. Hier werden vor allem telefonisch täglich viele Auskünfte zu aktuellen Fragen zur Abfallvermeidung, -verwertung und -beseitigung beantwortet. Ein wichtiges Informationsmedium ist der Abfuhrkalender, der neben den Abfuhrterminen eine Reihe wichtiger Informationen zu aktuellen Fragen der Entsorgung enthält und an alle Haushalte verteilt wird. Auch die Internetseite www.AWB-Limburg-Weilburg.de wird immer mehr als Informationsquelle genutzt. Über diese Seite können sowohl Informationen über Entsorgungswege und Abfuhrtermine eingeholt als auch direkte Anmeldungen zur Abholung von Sperrmüll, Gehölzschnitt, Elektro- und Haushaltsgroßgeräten vorgenommen werden. Darüber hinaus werden zusammen mit der Umweltberatung des Landkreises verschiedene Abfall- und Umweltthemen aufbereitet und diese auf regionalen Messen und am Tag der Umwelt interessierten Bürgerinnen und Bürgern präsentiert.



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 den bereits endverfüllten Teil des Deponieabschnitts A die Oberflächenabdichtung fertiggestellt.

Die Abschnitte A, B1, B1/2, B2, B3/1 und B3/2 sind bereits verfüllt. Derzeit werden im Deponieabschnitt B3/Bauabschnitt 3a Abfälle abgelagert. Dieser Abschnitt wird bis zum 31.05.2005 verfüllt werden. Anschließend erfolgt die Ablagerung der Abfälle im bereits fertiggestellten Abschnitt B3/Bauabschnitt 3b. Dieser Deponieabschnitt wird ab dem 01.06.2005 mit vorbehandelten Abfällen verfüllt werden.

Für den Abfalleinbau setzt der Abfallwirtschaftsbetrieb zwei moderne speziell für den Mülleinbau konzipierte 38 bzw. 45 Tonnen schwere Verdichter ein. Mit diesen Geräten wird der täglich angelieferte Abfall in dünnen Schichten eingelagert und verdichtet, so dass der entstehende Deponiekörper standfest ist und in der Folgezeit möglichst wenig Setzungen auftreten. Außerdem soll hierdurch natürlich das vorhandene Deponievolumen optimal ausgenutzt werden.



Für den Abfalleinbau werden moderne Verdichter eingesetzt.

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 die vorgeschriebene Böschungsneigung einzuhalten. Zudem wird 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 Teichkläranlage Christianshütte abgegeben. Seit Dezember 1994 wird das gesamte in der Deponie anfallende Sickerwasser in einer dem neuesten Stand der Technik entsprechenden zweistufigen Sickerwasserreinigungsanlage behandelt. Diese besteht aus der biologischen Stufe und einer nachgeschalteten Ozonisierungsanlage zur weitergehenden Schadstoffentfrachtung. 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 2003 wurden 34.916 m³ Sickerwasser behandelt.



Sickerwasser wird durch eine deponieeigene Kläranlage gereinigt

Als weiterer Baustein im Gesamtentwässerungskonzept der Kreisabfalldeponie Beselich wurde im Jahr 2003 der geplante 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. Das Gasfassungssystem besteht aus miteinander durch Leitungen verbundenen Gasbrunnen, aus welchen das Gas abgesaugt und durch die Leitungen dem Gaskraftwerk zugeleitet wird. Gasbrunnen sind senkrecht in den Abfall gebaute Schächte, in die ein mit Schotter umgebenes gelochtes Kunststoffrohr eingesetzt wurde. 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 Gaskraftwerk. Hier wird das Gas mittels moderner Gasmotorentchnik verstromt. Die hierbei anfallende Wärme wird zur Beheizung der Deponiegebäude verwendet. Im Jahr 2003 wurden aus rund 1,98 Mio. m³ Deponiegas rund 2,79 Mio. Kilowattstunden Strom erzeugt.



Gasbrunnen bestehend aus gelochtem Kunststoffrohr und Schottermantel



sowie oberer Abdichtung mit Gas-Transportleitung

Bioabfallkompostierungsanlagen

Seit März 1993 betreibt der Landkreis eine Bioabfallkompostierungsanlage bei Weinbach-Gräveneck. Mit dem Betrieb ist die Firma gabco Kompostierung GmbH als privater Dritter beauftragt. Die Anlage verarbeitet die anfallenden Bio- und Grünabfälle von etwa 50.000 Einwohnern und ist für eine Jahreskapazität von 6.500 t Input ausgelegt.

Seit Oktober 1997 betreibt die Fa. Herhof Umwelttechnik GmbH 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 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 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 verwendet. Die verbleibende Menge wird im Hausgarten sowie im Garten- und Landschaftsbau eingesetzt.



Das Gütezeichen Kompost garantiert eine hohe und gleichbleibende Qualität

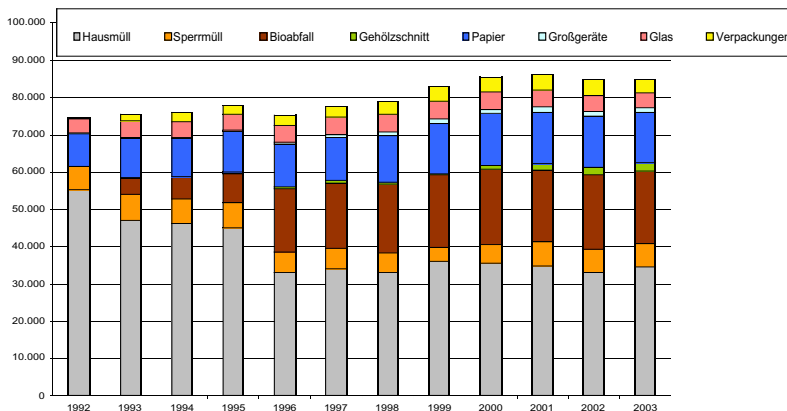
Abfallaufkommen und -zusammensetzung

Abfallmengenentwicklung

Das Gesamtabfallaufkommen im Zuständigkeitsbereich des Abfallwirtschaftsbetriebes hat das bereits sehr hohe Niveau des Vorjahres nochmals leicht überschritten. Die Menge an zu beseitigendem Abfall liegt mit ca. 260.059 Tonnen leicht über dem Vorjahreswert (2002: 253.918 Tonnen).

Die verwertbaren Abfälle sind im Jahr 2003 von 145.300 Tonnen auf 263.113 Tonnen gestiegen. Dies liegt vor allem an der Zunahme der inerten Abfälle. So wurden im Zusammenhang mit dem Bau des Gaserfassungssystems zusätzliche Erdmengen zur Wiederherstellung bzw. Verbesserung der bereits vorhandenen Oberflächenabdeckung erforderlich. Zudem wurden neu verfüllte Bereiche abgedeckt, so dass insgesamt sehr große Mengen an Erdaushub benötigt wurden. Die Verwertungsquote der gesamten vom AWB erfassten Abfallmenge beträgt rund 54 %.

Bei den aus Haushaltungen und Kleingewerbe stammenden Abfällen, die im wesentlichen im Holsystem eingesammelt werden, ist eine geringe Mengensteigerung von 139 Tonnen gegenüber dem Vorjahr festzustellen (Grafik 1). In dieser Betrachtung sind auch diejenigen Mengen enthalten, die im Auftrag der Duales System Deutschland AG (DSD) erfasst werden. Der Verwertungsanteil der aus Haushaltungen und Kleingewerbe stammenden Abfällen beträgt 51,8 % und liegt ca. 1,8 % unter dem Vorjahreswert. Dies ist u. a. auf den Rückgang der erfassten Verpackungsabfälle zurückzuführen.

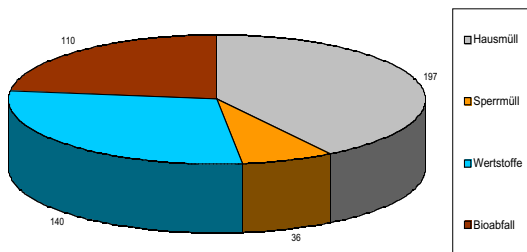


Grafik 1: Entwicklung der Abfallmengen aus Haushaltungen und Kleingewerbe für die Jahre 1992 bis 2003 (Mengen in Tonnen).

Auf die Einwohner des Landkreises bezogen ergibt sich eine Gesamtabfallmenge von insgesamt 483 kg je Einwohner und Jahr. Das bedeutet eine Zunahme von 1 kg je Einwohner gegenüber dem Vorjahr.

Damit liegt das Abfallaufkommen im Landkreis Limburg-Weilburg für das Jahr 2003 bei

- 197 kg Hausmüll,
- 36 kg Sperrmüll,
- 110 kg Bioabfall sowie
- 140 kg Wertstoffe (Verkaufsverpackungen (DSD), grafisches Altpapier und sonstige Wertstoffe) je Einwohner und Jahr.



Grafik 2

Im Holsystem werden im Landkreis folgende Abfallarten 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

Durch den Abfallwirtschaftsbetrieb Limburg-Weilburg wurden im Jahr 2003 insgesamt etwa 523.172 Tonnen Abfälle erfasst. Davon wurden etwa 260.059 Tonnen einer ordnungsgemäßen Beseitigung und ca. 263.113 Tonnen einer Verwertung zugeführt.

Übersicht der im Jahr 2003 durch den Abfallwirtschaftsbetrieb erfaßten Mengen (Angaben in t)	
<u>Abfälle zur Beseitigung</u>	
Restabfall (Kreisabfalldeponie Beselich)	260.059
<u>Abfälle zur Verwertung*</u>	
Bioabfall	22.851
Papier (blaue Tonne)*	13.559
Inerstoffe für Deponiebau	217.770
Holz	67
Weißer Ware (11.670 Stück)	584
Kühlgeräte (6.787 Stück)	212
Brauner Ware (28.387 Stück)	328
Glas	3.975
Kunststoff, Verbund, Metall	3.710
sonstige Abfälle (Altreifen, Schrott etc.)	57
	263.113
davon Verkaufsverpackungen (DSD)	
Papier **	3.390
Glas	3.975
Kunststoff, Verbund, Metall	3.710
	11.074
Sonderabfall (Kleinmengensammlung)	108
* inkl. Verkaufsverpackungen	
** Anteil der Papierverpackungen	

Tabelle 1

Abfälle zur Beseitigung

Restabfall

Die Menge der Abfälle zur Beseitigung ist im Jahr 2003 gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen (Tabelle 2, Seite 17). Auf der Kreisabfalldeponie Beselich wurden rund 260.127 Tonnen Abfälle zur Beseitigung angeliefert. Aus dieser Menge wur-

den 67 Tonnen Altholz aussortiert und einer Verwertung zugeführt. Zur Ablagerung kamen somit 260.059 Tonnen.

Abfallmengen der Kreisabfalldeponie Beselich in Tonnen pro Jahr						
	1992	1996	2000	2001	2002	2003
Hausmüll (Haushalte u. Kleingewerbe)	55.216	33.004	35.590	34.850	33.181	34.989
Sperrmüll	6.310	7.109	6.431	7.832	8.122	6.914
Gewerbeabfall	25.754	15.241	27.495	126.669	209.282	214.098
Schlämme	21.510	9.691	262	224	334	622
Baustellenabfälle	13.296	9.597	3.876	2.827	2.940	3.504
Bauschutt nicht verwertbar	8.581	1.517	92	48	60	0
Garten- und Parkabfälle	5.389	0	0	0	0	0
Gesamtabfallmenge	136.056	76.159	73.746	172.450	253.918	260.127

Tabelle 2

Problemabfälle (Kleinstmengenabfall)

Zur Abgabe von kleineren Mengen an Problemabfällen durch die Bürger und Kleingewerbetreibenden wird im Kreisgebiet eine Sonderabfallkleinstmengenabfall durchgeföhrt. Mit dieser Sammlung ist die Sonderabfallentsorgungsgesellschaft Limburg, B.-S. GmbH & Co. KG beauftragt. Die Sammlung erbrachte im Jahr 2003 eine Menge von 108 t gegenüber 106 t im Jahr 2002.

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.

	Menge in kg
Leuchtstoffröhren	1.023
Entwickler und Fixierbäder	4.761
Spraydosen	1.440
Pflanzenschutzmittel	7.237
Säuren und Laugen	2.300
Altfarben und -lacke	34.265
Leim- und Klebemittel	3.181
Lösemittel und lösemittelhaltige Abfälle	12.031
Öle, Fette und Wachse	11.601
ölverschmutzte Betriebsmittel	3.492
Tenside	3.276
Batterien und Bleiakumulatoren	19.724
sonstige Problemabfälle	3.631
Insgesamt	107.962

Tabelle 3: Sonderabfälle

Abfälle zur Verwertung

Bioabfall

Mit insgesamt 22.851 Tonnen an kompostierbaren Abfällen wurden im Jahr 2003 rund 184 Tonnen weniger als im Vorjahr angeliefert. Von dieser Menge wurden 19.332 Tonnen über das System Biotonne erfasst. Die restlichen 3.519 Tonnen Grünschnitt setzen sich aus privaten und gewerblichen Direktanlieferungen sowie dem Anteil aus der Gehölzschnittsammlung zusammen.

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

Auch im Jahr 2003 wurde der erzeugte Kompost überwiegend in der Landwirtschaft verwertet. Weitere Verwendung fand der Kompost in Garten- und Landschaftsbetrieben sowie in Privatgärten.



Kompostaufbringung auf landwirtschaftlichen Flächen

Altpapier

Über die Getrenntsammlung mittels der "Blauen Tonne" konnten im Berichtsjahr 13.559 Tonnen Papier, Pappe und Kartonage der Verwertung zugeführt werden. Gegenüber dem Jahr 2002 ist die Verwertungsmenge um 142 Tonnen gesunken. In dieser Menge ist der Anteil an Verkaufsverpackungen aus Papier und Kartonage in Höhe von 25%, der dem Dualen System zugeordnet wird, enthalten. Das eingesammelte Papier wird in der Sortieranlage der Fa. Bördner in Limburg hauptsächlich in drei Fraktionen sortiert.

De Inking	ca. 54%
Mischpapier B 12	ca. 31%
Kartonage B 19	ca. 15%

Anschließend wird das Altpapier zu Ballen verpresst und zur Wiederverwertung in Papierfabriken geliefert.

Inertstoffe

Im Jahr 2003 wurden 217.770 Tonnen inerte Abfälle beim Deponiebau verwertet. Gegenüber dem Vorjahr ist diese Menge um rund 72.461 Tonnen gestiegen.

Hiervon ist der größte Teil zur Abdeckung verfüllter Deponiebereiche eingesetzt worden; wobei im Zusammenhang mit dem Bau des Gaserfassungssystems zusätzliche Erdmengen zur Wiederherstellung bzw. Verbesserung der bereits vorhandenen Oberflächenabdeckung erforderlich wurden. Zusätzlich hierzu wurde bereits Material für zukünftige Deponiebaumassnahmen angenommen und zwischengelagert.

Wie im Vorjahr wurde beim Deponiestraßenbau möglichst viel Bauschutt an Stelle von Schotter verwendet.

Altholz

Im Jahr 2003 wurden etwa 67 Tonnen Altholz aus den angelieferten Sperr- und Gewerbeabfallmengen aussortiert. Dieses Altholz wurde der Fa. AKM Limburg-Weilburg GmbH zur Verwertung angeliefert.

Sonstige Abfälle

Des weiteren wurden auf dem Wertstoffhof ca. 44 Tonnen Schrott und 13 Tonnen Reifen abgegeben. Über die Korksammelstellen im Landkreis Limburg-Weilburg wurden etwa 3 Kubikmeter Kork zusammengetragen. Die Organisation der Sammlung sowie die Weiterverwertung der gesammelten Korken erfolgt durch das Diakonie Kork Epilepsiezentrum in Kehl-Kork. Diese Einrichtung besteht seit 10 Jahren und hat in diesem Zeitraum bereits ca. 20.000 m³, dies entspricht 800 Millionen Korken, gesammelt. Etwa 10 bis 12 Mitarbeiter verarbeiten die Korken zu Korkgranulat, das als natürlicher Dämmstoff im Hausbau Verwendung findet.



Mitarbeiter der Werkstatt für Behinderte unterziehen die Korken vor dem Schroten einer Sichtkontrolle

Altkühlgeräte

Die Kühlgeräteentsorgung wurde auch im Jahr 2003 erfolgreich durchgeführt. Dabei wurden mit 6.787 Geräten 65 Kühlgeräte mehr als im Vorjahr eingesammelt. Im Durchschnitt enthält ein Kühlgerät 614 g an umweltgefährdenden Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW), die durch die angewandte Verfahrenstechnik erfasst und anschließend schadlos beseitigt werden. Dies sind umgerechnet also etwa 4.167 kg. Zusätzlich enthalten die Geräte durchschnittlich 240 g an Kälteöl, welches ebenfalls zum Schutz der Umwelt schadlos verwertet wird (umgerechnet insgesamt ca. 1.629 kg).

Hinzu kommen pro Gerät etwa noch 37,14 kg an verwertbaren Kunststoffen und Metallen (insgesamt ca. 252 Tonnen). Die Geräte konnten zu fast 95 % verwertet sowie die enthaltenen Schadstoffe schadlos beseitigt werden.

Seit dem 20.03.2000 garantiert das RAL-Gütezeichen „Rückproduktion von FCKW-haltigen Kühlgeräten“ eine fachmännische und umweltschonende Entsorgung der im Landkreis Limburg-Weilburg eingesammelten Kühlgeräte.

RAL-Gütezeichen für Kühlgeräteverwertung



Elektrohaushaltsgroßgeräte (Weiße Ware)

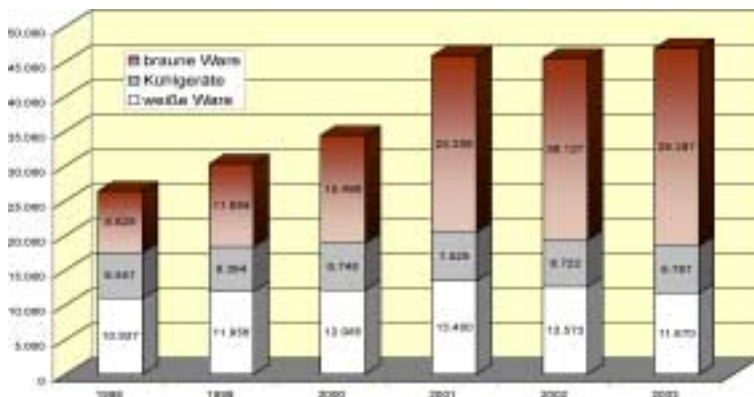
Die Sammlung der Weißen Ware (Wasch-, Spülmaschinen, Wäschetrockner, -schleudern, Herde und Öfen) wird seit 1996 durchgeführt. Während bis zum Jahr 2001 eine jährliche Steigerung der Menge beobachtet werden konnte, ist ab dem Jahr 2002 ein Rückgang zu verzeichnen. Im Jahr 2003 wurden 11.670 Geräte (764 Geräte weniger als im Vorjahr) gesammelt.

Braune Ware

Die Sammlung der sog. Braunen Ware startete am 1. November 1997. In diesem Sektor konnte seit Sammlungsbeginn eine jährliche Zunahme festgestellt werden. Im Berichtsjahr wurden 28.387 EDV-Geräte, Monitore, Geräte der Unterhaltungselektronik, Haushaltsgeräte und andere erfasst. Dies sind 2.260 Geräte mehr als im Vorjahr. Zudem wurden 147 Tonnen an Elektrokleingeräten (Mixer, Telefon, Rasierer etc.) gesammelt. Die Gesamtmenge der sog. Braunen Ware betrug allerdings nur 328 Tonnen, was einen Rückgang um 38 Tonnen bedeutet. Neben vielen Wertstoffen enthalten insbesondere einige elektronische Bauteile größere Mengen an Schadstoffen (Batterien, Akkus und Schwermetalle). Durch die getrennte Erfassung und manuelle Zerlegung können diese Schadstoffe einer umweltschonenden Entsorgung zugeführt werden.

Im Vergleich mit anderen Landkreisen liegen die Sammelmengen des Elektronikschrotts im Landkreis Limburg-Weilburg weit über dem hessenweiten Durchschnitt. Grund hierfür ist das sehr bürgerfreundliche Anmelde- und Abholsystem.

Von Anfang an können 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 mit einem PC Zugang zum Internet haben. Auf der Homepage des AWB (www.AWB-Limburg-Weilburg.de) ist die Anmeldung zur Abholung rund um die Uhr möglich.



Graphik 3: Entwicklung der Sammelmengen von Elektrogeräten

Verkaufsverpackungen (DSD)

Seit 1992 erfolgt – im Auftrag der Duales System Deutschland AG (DSD) – die Sammlung und Sortierung von Verkaufsverpackungen durch die „Arbeitsgemeinschaft Wertstofffassung Duales System Landkreis Limburg-Weilburg“ – der auch der Landkreis angehört. Die auf diese Weise gewonnenen Sekundärrohstoffe werden der Industrie zum Zwecke der Wiederverwertung zur Verfügung gestellt.

Im Jahr 2003 wurden über die im gesamten Kreisgebiet aufgestellten Depotcontainer 3.975 t (2002: 4.348 t) Glasverpackungen nach Farben getrennt gesammelt und zur Altglasaufbereitung (z.B. Glasfabrik in Wirges) nach Koblenz transportiert. Dort werden zunächst enthaltene Fremdstoffe entfernt. Anschließend wird das Glas zerkleinert und farblich nachsortiert. Das so aufbereitete Glas wird dann zu Glasfabriken, zum Beispiel zu Saint-Gobain in Wirges transportiert und dort eingeschmolzen und zu neuen Glasbehältern geformt. Im gelben Sack wurden 3.710 t (2002: 4.110t) Leichtverpackungen aus Kunststoff, Metall und Verbundmaterialien erfasst. Diese Verpackungen werden in der Sortieranlage der Fa. SITA -Schneider

GmbH in Sinn in einzelne Materialfraktionen sortiert. Die aussortierten Kunststofffolien und -flaschen werden als verhältnismäßig homogene Materialfraktionen zur Herstellung unterschiedlicher Recyclingprodukte verwendet. Mischkunststoffe werden rohstofflich verwertet, beispielsweise als Reduktionsmittel bei der Eisengewinnung. Verpackungen aus Aluminium oder Weißblech werden einer Aluminiumhütte oder einem Stahlwerk zugeführt.

Der deutliche Rückgang bei der Altglasmenge von 373 t und bei den Leichtverpackungen von 400 t gegenüber dem Vorjahr dürfte im Wesentlichen auf die im Jahresverlauf in Kraft gesetzten Regelungen zur Pfandpflicht für diverse Einweggetränkerverpackungen zurückzuführen sein.



Herstellung neuer Glasflaschen aus Altglas

Verpackungen aus Papier und Karton werden gemeinsam mit den anderen Papierabfällen über das Sammelsystem „Blaue Tonne“ vierwöchentlich an den Grundstücken abgeholt. Dabei werden vereinbarungsgemäß 25 % der Einsammlungsmenge als Verkaufsverpackungen dem Dualen System zugeordnet. Dieser Anteil betrug im vergangenen Jahr 3.390 t.

Im Jahr 2003 wurden durch DSD insgesamt 11.074 t Verkaufsverpackungen erfasst und zur Wiederverwertung bereitgestellt. Dies sind 809 t weniger als im Jahr 2002. Die Mengenentwicklung der vergangenen Jahre ist der Tabelle 4 zu entnehmen.

Durch DSD erfasste Mengen an Verkaufsverpackungen

	1.992	1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003
Glas	3.808	4.323	4.576	4.623	4.638	4.504	4.348	3.975
Papier	2.202	2.590	2.838	3.160	3.465	3.471	3.425	3.390
Gelber Sack	316	2.568	2.662	3.643	4.016	4.293	4.110	3.710
Summe	6.326	9.481	10.076	11.426	12.119	12.268	11.883	11.075

Tabelle 4: Durch DSD erfasste Mengen an Verkaufsverpackungen

AbfallWirtschaftsBetrieb Limburg-Weilburg

Telefon: 06484 / 9172-000

E-Mail: awb@awb-lm.de • Internet: www.awb-lm.de

