

UMWELTBERICHT | 2008



# UMWELTBERICHT | 2008

SITUATION UND PERSPEKTIVEN |  

BEREICH **ABFALL**

LANDKREIS NEUWIED



**IMPRESSUM:**

Herausgeber | Kreisverwaltung Neuwied, Wilhelm-Leuschner-Str. 7-9, 56564 Neuwied, März 2009

Redaktion | Priska Dreher, Anja Hoss, Thomas Strohmenger

Grafische Umsetzung, Konzept & Druck | Bert & Jörg Rahm-Drucktechnik, 53567 Asbach

Gedruckt auf Bilderdruckpapier Aleo Silk von Antalis. 50 % FSC und 50 % Recycling.





### Von der Abfallwirtschaft zum Stoffstrommanagement

Unsere wichtigste Zukunftsaufgabe ist es, mehr Energie- und Ressourceneffizienz zu erreichen. Hierzu kann auch die Abfallwirtschaft einen wertvollen Beitrag leisten, wenn konsequent Kreislaufwirtschaft organisiert und Abfallwirtschaft als Rohstoffwirtschaft verstanden wird. Bereits heute liegt die volkswirtschaftliche Wertschöpfung durch die Gewinnung und den Einsatz von Sekundärrohstoffen bei ca. 3,7 Milliarden Euro pro Jahr, wie das Institut der Deutschen Wirtschaft festgestellt hat.

Umgerechnet werden pro Einwohnerin und Einwohner in Deutschland etwa vier Tonnen Abfälle pro Jahr verwertet – beinahe so viel, wie vier Kleinwagen wiegen. Das Abfallwirtschaftskonzept wird im Landkreis Neuwied permanent weiterentwickelt. Was mit der grünen Tonne für Wertstoffe begann und heute mit der blauen Tonne (Papiertonne) ergänzt ist, hat sich zu einem umfassenden System für die Vermeidung, Einsammlung, Verwertung und sicheren Beseitigung von Abfällen fortentwickelt. Die Verwertungs-Quote konnte von unter 11% im Jahr 1989 auf heute bis 77% gesteigert werden.

Unsere Bürgerinnen und Bürger tragen durch ihre Bereitschaft, Abfälle getrennt zu sammeln maßgebend zu diesem erfreulichen Ergebnis bei.

Auch aufgrund der gestiegenen Rohstoff- und Energiepreise hat der Landkreis Neuwied mit finanzieller Unterstützung des Landes Rheinland-Pfalz eine Studie zur Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft in Auftrag gegeben. Das Abscheiden weiterer stofflich verwertbarer Materialien sowie das Maximieren der energetischen Verwertung stehen dabei im Vordergrund.

Wir möchten unseren Bürgerinnen und Bürger sowie den Interessierten außerhalb des Kreises Neuwied in dieser Broschüre das Entsorgungskonzept im Landkreis transparent darstellen sowie unsere Bemühungen zu einer nachhaltigen Entsorgungssicherheit und zu einem Ressourcenschutz durch eine umweltfreundliche Verwertung der Siedlungsabfälle dokumentieren.

Achim Hallerbach  
1. Kreisbeigeordneter des Landkreises Neuwied





UMWELTBERICHT 2008 | ABFALL

<b>Vorwort</b>	<b>SEITE 3</b>
<b>Inhalt</b>	<b>SEITE 4</b>
<hr/>	
<b>1. Abfallwirtschaft</b>	<b>SEITE 5</b>
<hr/>	
<b>2. Rechtliche Rahmenbedingungen</b>	<b>SEITE 5</b>
2.1 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz der Bundesrepublik Deutschland	5
2.2 Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetz Rheinland-Pfalz	5
2.3 Organisation der Neuwieder Abfallwirtschaft	5
<hr/>	
<b>3. Abfallwirtschaftskonzept und Abfallbilanz des Landkreises Neuwied</b>	<b>SEITE 6</b>
3.1 Zeitlicher Ablauf der umgesetzten Abfallwirtschaftsmaßnahmen	7
3.2 Erfassungssystem	9
3.3 Abfallberatung	10
3.4 Abfallbilanz 1989 - 2007	10
3.5 Abfallgebühren	12
<hr/>	
<b>4. Abfallentsorgungsanlagen</b>	<b>SEITE 12</b>
4.1 Altdeponie Fernthal	12
4.2 Deponie Linkenbach mit der mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage	13
4.3 Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft im Landkreis Neuwied – von der Abfall- zur Wertstofffabrik	17
<hr/>	
<b>5. Illegale Entsorgungen</b>	<b>SEITE 19</b>
<hr/>	
<b>Abkürzungsverzeichnis und Nachweis Abbildungen</b>	<b>SEITE 20</b>





## 1. Abfallwirtschaft

Von großer Bedeutung für den Umweltschutz ist eine ökologisch sinnvolle und finanziell vertretbare Abfallwirtschaft. In diesem Teil des Umweltberichtes werden zunächst die rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen der Neuwieder Abfallwirtschaft aufgezeigt.

Es folgen Darstellungen des Abfallwirtschaftskonzeptes, des aktuellen Sammlungs- und Entsorgungssystems, der Tätigkeitsfelder der Abfallberatung sowie der Entwicklung der Abfallbilanz und Angaben zu den Entsorgungsggebühren. Den Abschluss bilden die Beschreibungen der einzelnen Entsorgungsanlagen des Landkreises Neuwied sowie die Statistik der illegalen Entsorgungen im Landkreis.



## 2. Rechtliche Rahmenbedingungen

Für alle EU-Mitgliedsstaaten gelten die gleichen europäischen Richtlinien, in deren Rahmen die Mitgliedsstaaten die Ausgestaltung ihrer Abfallwirtschaft auf nationaler Ebene zu regeln haben.

Das Abfallrecht der Bundesrepublik ist in drei hierarchische Ebenen untergliedert: Die Bundesgesetzgebung formuliert mit dem "Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz" (KrW-/AbfG) einen Rahmen, den die einzelnen Bundesländer durch eigene Landesgesetze ausfüllen.

Für Rheinland-Pfalz sind die landesspezifischen Regelungen im "Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetz" (LAbfWAG) festgelegt.

Auf der dritten Ebene bestimmen als letzte Instanz die Abgeordneten des Neuwieder Kreistages (und somit die Bürgerinnen und Bürger des Landkreises) die konkrete Ausgestaltung der Abfallwirtschaft des Landkreises Neuwied. Der Kreistag hat hierzu zwei Regelwerke beschlossen, die Abfallsatzung ("Satzung über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen im Landkreis Neuwied" - AbfS) und die Abfallgebührensatzung ("Satzung über die Erhebung von Benutzungsgebühren für die Abfallentsorgung" - AbfGS).

### 2.1 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz der Bundesrepublik Deutschland

Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz legt u. a. eine klare Rangfolge abfallwirtschaftlichen Handelns fest:

1. Abfälle sind zu vermeiden - Jeder soll in erster Linie darauf achten, dass möglichst wenig Abfall entsteht.
2. Abfälle sind zu verwerten - Nicht vermiedener Abfall muss einer hochwertigen Verwertung zugeführt werden. Dies kann grundsätzlich eine stoffliche (Nutzung der materiellen Eigenschaften) oder eine energetische (Gewinnung von Wärme und Strom) Verwertung sein.

3. Abfälle sind schadlos zu beseitigen - Die nicht vermiedenen und nicht verwerteten Abfälle sind so schadlos wie möglich zu beseitigen.

### 2.2 Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetz Rheinland-Pfalz

Nach den Bestimmungen des rheinland-pfälzischen Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetzes (LAbfWAG) sind die Landkreise und kreisfreien Städte für die in ihrem Gebiet angefallenen und ihnen zu überlassenden Abfälle öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger. Sie haben Annahmestellen für Problemabfälle einzurichten und zu betreiben. Sie sind ferner zur Annahme von Sonderabfällen verpflichtet, soweit diese in haushaltsüblichen Mengen anfallen. Sie können sich zur Erfüllung dieser Pflichten Dritter bedienen.

Die Landkreise haben damit die Pflicht, ein umfassendes Entsorgungsangebot für die privaten Haushalte zu organisieren. Darüber hinaus sind sie für die Beseitigung der Restabfälle aller übrigen Abfallerzeuger verantwortlich.

### 2.3 Organisation der Neuwieder Abfallwirtschaft

Nur einen kleinen Teil dieser Aufgaben erfüllt der Landkreis mit eigenem Personal. Ein großer Teil der zu erbringenden Leistungen wird nach einer europaweiten Ausschreibung an die jeweils wirtschaftlichsten Bieter vergeben. Dabei erfolgt die Vergabe in vielen Einzellosen, so dass auch kleinere, regional ansässige Firmen zum Zuge kommen können. An private Unternehmen vergeben wird z. B. die Entleerung der Abfalltonnen und die Einsammlung von Sperrmüll, Schrott oder Grünschnitt. Auch die Kompostierung der eingesammelten Bioabfälle, die Sortierung und Verwertung des Sperrmülls sowie viele weitere Dienstleistungen wurden auf private Unternehmen übertragen. In Eigenregie und mit eigenem Personal erledigt der Landkreis folgende Aufgabenbereiche:

- Veranlagung von Haushalten und Gewerbebetrieben
- Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit
- Beseitigung und Verfolgung von illegalen Entsorgungen, abfallrechtliche Anordnungen
- Betrieb der mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage
- Betrieb der Deponie Linkenbach
- Betrieb der Sickerwasserreinigungsanlage am Standort der stillgelegten Deponie Fernthal
- Betrieb der beiden Umladestationen in Neuwied und Linz.





### 3. Abfallwirtschaftskonzept und Abfallbilanz des Landkreises Neuwied

Bereits im Jahr 1985 und damit lange bevor der Gesetzgeber dies erstmals forderte, hat der Landkreis Neuwied ein von allen im Kreistag vertretenen Parteien getragenes Abfallwirtschaftskonzept entwickelt und umgesetzt. Dieses Abfallwirtschaftskonzept ist seither ständig fortgeschrieben und an die technischen und rechtlichen Entwicklungen angepasst worden. Was damals mit der „Grünen Tonne“ für Wertstoffe begann, hat sich mittlerweile zu einem umfassenden System für die Einsammlung, Sortierung, Behandlung, Verwertung und sicheren Beseitigung von Abfällen fortentwickelt. Dabei wurde immer besonderer Wert darauf gelegt, dass die Anforderungen, die die getrennte Erfassung an die Mitarbeit der Bürger stellt, auch ohne übermäßige Umstände erfüllt werden können. Tragende Säulen des Neuwieder Konzeptes sind

hierbei das Scheckkartensystem zur Erfassung von Sperrmüll, Schrott, Elektronikschrott, Grünabfällen, Kühlgeräten und Schadstoffen sowie die drei im Kreis eingerichteten Annahmestellen in Linz, Neuwied und Linkenbach.

Das unten stehende Diagramm stellt den inzwischen erreichten Stand der getrennten Erfassung und Verwertung der Abfallströme dar.

Dieses Konzept hat sich bewährt: Bis zur Mitte der 90er Jahre war wegen der ständig wachsenden Abfallmengen der drohende Entsorgungsnotstand ein bedeutendes gesellschaftliches Thema. Heute ist davon keine Rede mehr, denn die Verwertungsquote konnte von unter 11 % auf bis 77 % gesteigert und so die Menge der zu beseitigenden Abfälle drastisch reduziert werden. Darüber hinaus hat die auf der Grundlage des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vollzogene Abkehr der gewerblichen Erzeuger von der öffentlich-rechtlichen hin zu einer privat-wirt-



Abb. 1 | Schematische Darstellung des Abfall-Stoffstromes im Landkreis Neuwied





schaftlichen Entsorgung zu einem starken Rückgang der dem Landkreis Neuwied angedienten Abfallmengen aus Industrie und Gewerbe geführt. Damit sind natürlich die Kosten für die Verwertung und Beseitigung der Haushaltsabfälle proportional gestiegen, sodass Vorhaltekosten und Rücklagen der Entsorgungsanlagen verstärkt von den privaten Haushalten aufgebracht werden müssen. Somit liegt heute der Aufgabenschwerpunkt der Neuwieder Abfallwirtschaft neben der Sicherstellung einer umweltverträglichen Entsorgung besonders auch darin, dies zu vertretbaren Kosten zu gewährleisten, ohne den erreichten Standard in Frage zu stellen. Die im Landesabfallwirtschaftsplan aufgestellte Devise "Kooperation statt Isolation" zeigt einen Weg auf, wie dieser Herausforderung begegnet werden kann. Durch großräumige Zusammenarbeit zur gemeinsamen Aufgabenerledigung lässt sich eine ökologische Abfallwirtschaft sichern, ohne gleichzeitig die Abfallgebühren anwachsen zu lassen.

Den Grundstein für eine überregionale Abfallwirtschaft unter Beteiligung des Landkreises Neuwied lieferte das 1994 vom Büro Lahmeyer International erstellte „Integrierte Abfallwirtschaftskonzept für die Landkreise Altenkirchen, Neuwied, Rhein-Lahn und Westerwald“. Dies beinhaltete ein Kombinationskonzept aus mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen und einer ab 2005 nachgeschalteten thermischen Behandlung des gesamten Output oder alternativ einer energetischen Verwertung eines Teilstroms.

Die auf dieser Basis 1998 in Betrieb gegangene mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage (MBA) Linkenbach wurde zunächst von den Landkreisen Altenkirchen und Neuwied genutzt.

Zur Sicherstellung einer wirtschaftlichen Betriebsweise wurde die aus dem integrierten Abfallwirtschaftskonzept für die rechtsrheinischen Kreise resultierende Kooperation der Landkreise Neuwied und Altenkirchen um die Landkreise Rhein-Hunsrück (Simmern) und Bad Kreuznach erweitert, während sich der Landkreis Altenkirchen im Mai 2005 aus der Kooperation zurückgezogen hat. Die im Rahmen einer öffentlich-rechtlichen Zweckvereinbarung festgelegte gemeinsame Nutzung sowohl der MBA als auch der Deponien hat zur Folge, dass die Kosten der Behandlung des Restmülls niedrig gehalten werden können und die vorhandenen Deponiekapazitäten nach derzeitigem Stand die Entsorgungssicherheit bis ins Jahr 2024 gewährleisten.

### 3.1 Zeitlicher Ablauf der umgesetzten Abfallwirtschaftsmaßnahmen

#### 1986 – Einführung der Grünen Wertstofftonne

Lange vor der Verpackungsverwertung durch das Duale

System Deutschland (DSD/"Der Grüner Punkt") wurde mit der Grünen Wertstofftonne ein erstes System zur Erfassung und Verwertung von Kunststoffen, Metallen, Glas und Papier eingeführt.

#### 1993 – Ausbau der Abfallberatung

Die Abfallberatung als unverzichtbarer Bestandteil einer erfolgreichen kommunalen Abfallwirtschaftspolitik wurde ab 1993 mit vier Experten besetzt. Während eine Mitarbeiterin besonders für die Aufklärung von Kindergärten, Schulen und Haushalten in Sachen Abfallvermeidung und -verwertung zuständig war, wurden den Neuwieder Gewerbebetrieben zwei Spezialisten mit Rat und Information zur Seite gestellt. Ein weiterer, chemisch versierter Mitarbeiter wurde eigens für die Vermeidung und umweltgerechte Entsorgung von Schadstoffen und Sonderabfällen eingestellt.

#### 1993 – Einführung der Bioabfallkompostierung

In Umsetzung der 1992 erfolgten Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes wurde 1993 die flächendeckende Bioabfallkompostierung mit Anschluss- und Benutzungszwang eingeführt.

Unter Einsatz von 10 ABM-Kräften wurde eine intensive Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt, die zusammen mit entsprechenden Kontrollen und Nachberatungen eine hohe Erfassungsrate bei einem Störstoffanteil von unter 1 % ermöglicht hat.

Da die Eigenkompostierung natürlich einen ökologischen und finanziellen Vorteil gegenüber der Verwertung über die Biotonne hat, wird sie vom Kreis durch die Gewährung eines Gebührenbonus gefördert.

#### 1994 – Umstellung der Glasentsorgung

Aus Gründen der besseren Verwertbarkeit wurde Glas aus der Grünen Tonne ausgeschlossen. Es wird seither mit Depotcontainern farbgetrennt im Bringsystem gesammelt. Obwohl viele Bürger die Umstellung nach einer langjährigen, sehr bequemen Entsorgung zunächst als unzumutbar empfanden, hat eine Hausmüllanalyse bereits 1995 eine Erfassungsquote von 80 % über die Depotcontainer ergeben.

#### 1994 – Gewerbeabfallkataster und Probesortierung von Bau- und Gewerbeabfällen

Das Ministerium für Umwelt Rheinland-Pfalz hatte im Jahr 1993 das „Gewerbeabfallkataster Rheinland-Pfalz“ durch das Institut für Abfallwirtschaft, Prof. Wiemer & Partner erstellen lassen. In dieser landesweiten Untersuchung kamen die Gutachter für den Landkreis Neuwied zu dem Ergebnis, dass „deutlich über 50 % der Abfälle stofflich bzw. thermisch“ verwertbar waren.





Daraufhin wurde 1994 während zwei einwöchigen Sichtungen auf der Deponie und einer je einwöchigen Sichtung auf den Umladestationen Linz und Neuwied jede einzelne Anlieferung von Gewerbeabfällen in ihrer Zusammensetzung erfasst und dem Erzeuger zugeordnet. Zur Ergänzung dieser Sichtungen und zur Bestimmung der Sortierbarkeit der Abfälle wurde über die Fa. Scheele eine Probesortierung in der Gewerbeabfallsortieranlage der AKE in Altenkirchen durchgeführt.

#### *1995 - Einstieg in die Gewerbeabfallsortierung*

Im Jahr 1994 hatte die 4-wöchige Sichtung der Anlieferungen von Gewerbeabfällen ergeben, dass trotz der Pflicht zur Getrennsammlung teilweise erhebliche Mengen an Wertstoffen zusammen mit den Restabfällen angeliefert wurden. Nachdem die Probesortierung erfolgreich verlief, wurde zum 01.01.1995 eine entsprechende Entsorgungsmöglichkeit für unsortierte Gewerbeabfälle eingeführt.

Alle Erzeuger von regelmäßig mehr als 5 m<sup>3</sup> Abfall monatlich erhielten seinerzeit einen Container für Mischabfälle, die in einer Gewerbeabfallsortieranlage nachsortiert wurden. Nur Abfallerzeuger, die ihre Wertstoffe nachweislich getrennt sammelten, wurden auf Antrag von der Benutzung eines Sortiercontainers befreit.

#### *1995 – Einführung eines 1m<sup>3</sup>-Kleincontainers*

Um die getrennte Erfassung von Wertstoffen insbesondere auf Baustellen und bei Entrümpelungen zu erleichtern, wurde ein 1m<sup>3</sup>-Kleincontainer eingeführt.

#### *1995 – Überarbeitung des Umwelt-Scheckheftes*

Zum 01.01.1995 wurde das Umweltscheckheft in überarbeiteter Form herausgebracht. Neben einem Informationsteil rund um die Entsorgung, dem „Abfall-ABC“, enthält das Heft die Umweltschecks, mit denen Abfälle zur Abholung angemeldet werden können.

#### *1995/96 – Integration der Elektronikschrottverwertung in das Abfallwirtschaftskonzept des Landkreises Neuwied*

Seit dem 01.01.1995 werden Elektrogroßgeräte über das Scheckkartensystem abgeholt und können, wie auch Kleingeräte, an den Wertstoffhöfen abgegeben werden. Dieses System wurde zum 01.01.1996 durch die Sammlung von Elektrokleingeräten über die Grüne Wertstofftonne erweitert.

#### *1995 – Hausmüll-Sortieranalyse*

Als Planungsgrundlage für die Abfallwirtschaft wurde 1995 eine kreisweite Hausmüllsortieranalyse für die bei den privaten Haushalten getrennt erfassten Fraktionen Restmüll, Wertstoffe und Bioabfälle durchgeführt. Die ermittelten Daten gaben Auskunft über die Zusam-

mensetzung der Haushaltsabfälle, über die Erfassungsquoten der einzelnen Systeme und über das Entsorgungsverhalten der Bevölkerung. Insbesondere konnte aus den Ergebnissen die Rottefähigkeit des Restmülls im Hinblick auf die geplante mechanisch-biologische Abfallbehandlung abgeleitet werden.

#### *1997 – Erstellung des ersten Abfuhrkalenders*

Ein jährlich an alle Bürger und Bürgerinnen verteilter Abfuhrkalender gibt auf einen Blick Auskunft über die zur Abfuhr bereit zu stellenden Abfalltonnen als auch über die Termine zur Entsorgung von Sperrmüll, Schrott, Grünabfällen sowie Kühl- und Elektrogeräten.

#### *1998 – Mehrwegkampagne*

In Zusammenarbeit mit den regionalen Getränkeherstellern wurde eine intensive Aufklärungs- und Werbeaktion zur Förderung von Mehrwegsystemen durchgeführt.

#### *1998 – Öko-Auditierung der Deponiesickerwasserreinigungsanlage Fernthal*

Die Zertifizierung der Deponiesickerwasserreinigungsanlage nach dem Umweltmanagementsystem „EG-Öko-Audit“ ist der Beleg für die sachlich und organisatorisch einwandfreie Ausgestaltung der Anlage unter Beachtung aller gesetzlichen Vorgaben. Sie stellt sicher, dass durch den Betrieb der Anlage keine Schäden für die Umwelt zu befürchten sind.

#### *2000 / 2003 – Neugestaltung / Optimierung der Tourenplanung*

Zur Einsparung von Kosten und Emissionen wurde die Tourenplanung auf mögliche Optimierungen hin untersucht und umgestellt.

*2001 – Einführung der 60 l-Biotonne für Eigenkompostierer*  
Auf Grund der Erkenntnis, dass ein Teil der Eigenkompostierer (=Gartenbesitzer), der einen Gebührenbonus in Anspruch nahm, dennoch Grünabfälle über die Biotonne entsorgte, wurden alle Bonus-Empfänger mit einer kleineren Biotonne ausgestattet.

#### *2002 – Einführung der getrennten Erfassung von Holz der Klassen A I – A III sowie A IV*

An allen Umladestationen wurden Möglichkeiten eingerichtet, um schadstofffreies und schadstoffhaltiges Holz getrennt zu erfassen und einer jeweils umweltschonenden Verwertung zuzuführen.

#### *2006 – Einführung der Blauen Tonne zur getrennten Papiererfassung*

Die Blaue Tonne bringt dem Landkreis einen zweifachen Kostenvorteil. Die sortenreine Erfassung von Papier in der







Blauen Tonne ermöglicht eine höhere Ausbeute sowie eine bessere Qualität und damit höhere Erlöse für das erfasste Altpapier. Darüber hinaus entfällt die kostenträchtige Sortierung, denn das gesammelte Papier kann ohne weitere Behandlung direkt in der Papierfabrik zur Produktion von Neuware eingesetzt werden.

Mit Einführung der Blauen Tonne ging die Grüne Wertstofftonne ganz in die Verantwortung des Dualen Systems Deutschland über. Der Landkreis ist seither weder finanziell noch organisatorisch an der Grünen Tonne beteiligt. Das DSD nutzt die Grüne Tonne weiterhin zur Erfassung von Verkaufsverpackungen aus Kunststoff, Metall und Verbundmaterialien, sie entspricht damit dem Gelben Sack bzw. der Gelben Tonne in anderen Landkreisen.

*2007 Umsetzung des Elektro- und Elektronikgesetzes*  
Mit der Einrichtung von drei Übergabestellen erfüllt der Landkreis die Vorgaben des Elektro- und Elektronikgesetzes zur Rückführung von gebrauchten Geräten in die Verantwortung der Hersteller und Importeure.

*2007 Anschaffung von kreiseigenen Grauen Restabfalltonnen*  
Nach der Ermittlung von Altersstruktur und Zustand der bisher auf Mietbasis genutzten Grauen Restabfalltonnen hat sich die Anschaffung von eigenen, neuen Gefäßen als wirtschaftlichste Lösung herausgestellt.

Nach einer aufwändigen Ermittlung des individuellen Bedarfs bei den privaten Haushalten wurde daher ein kreisweiter Austausch der Gefäße vorgenommen.

**3.2 Erfassungssystem**

Das Erfassungssystem für Abfälle im Landkreis Neuwied umfasst sowohl ein Hol- als auch ein Bringsystem.

Das Holsystem beinhaltet die Abholung von Abfällen beim Erzeuger und teilt sich in die regelmäßige Abfuhr über Müllgefäße (Graue Tonne für Restabfälle, Blaue Tonne für Papier, Braune Tonne für Bioabfälle, Grüne Tonne für Verpackungsabfälle aus Kunststoff und Metall) und in eine Abholung von Sperrmüll, Schrott, Kühlgeräten, Elektronikschrott, Problemabfällen und Grünabfällen nach individueller Anforderung.

Die meisten der Abfälle, die auch im Holsystem entsorgt werden, können alternativ an drei Annahmestellen in Neuwied, Linkenbach und Linz auch selbst angeliefert werden. Darüber hinaus wird in Neuwied ein wöchentlicher Abgabetermin für Schadstoffe angeboten.

Andere Abfälle wie Bauabfälle oder Altreifen werden ausschließlich im Bringsystem entsorgt. Diese werden also nicht abgeholt und müssen vom Erzeuger selbst zu einer der Annahmestellen transportiert werden. Auch Altglas wird seit der Herausnahme aus der Grünen Tonne nur noch im Bringsystem über Depotcontainer entsorgt.

Details zum aktuellen Erfassungssystem für Abfälle im Landkreis Neuwied zeigt folgende Tabelle:

<b>Abfallart</b> Abfallarten, für die jeweils eine eigene Sammlung erfolgt	<b>Sammelsystem</b> Holsystem, Bringsystem, Behältergrößen	<b>Abfuhrhythmus/Abfallannahme</b> Abfuhrhythmus für Holsysteme, Annahmestellen für Bringsysteme
Restabfall	Holsystem „Graue Tonne“ 140 l, 240 l, 770 l, 1.100 l *	3-wöchentlich, 770 l und 1.100 l auch wöchentlich
Bioabfall	Holsystem „Braune Tonne“ 60 l, 120 l, (240 l) *	wöchentlich im Sommer, 3-wöchentlich im Winter
Papier, Pappe, Kartonagen	Holsystem „Blaue Tonne“ 140 l, 240 l, 770 l, 1.100 l *	3-wöchentlich, 770 l und 1.100 l auch wöchentlich
Verkaufsverpackungen aus Kunststoff, Verbundmaterial, Metall	Holsystem „Grüne Tonne“ 140 l, 240 l, 770 l, 1.100 l *	3-wöchentlich, durch das DSD („Grüner Punkt“)
Sperrmüll	Holsystem, Bringsystem	2-wöchentlich auf Anforderung, Selbstanlieferung
Kühlgeräte	Holsystem, Bringsystem	2-wöchentlich auf Anforderung, Anlieferung an Umladestationen und Deponien
Schrott	Holsystem, Bringsystem	2-wöchentlich auf Anforderung, Anlieferung an Umladestationen und Deponien
Elektronikschrott	Holsystem, Bringsystem	2-wöchentlich auf Anforderung, Anlieferung an Umladestationen und Deponien

Tabelle 1 | Übersicht über die Erfassungssysteme für die durch den Landkreis Neuwied entsorgten Abfälle – Teil 1

\* Hierbei handelt es sich um Tonnen- bzw. Containergrößen 140 Liter bis 1.100 Liter.





Abfallart	Sammelsystem	Abfuhrhythmus/Abfallannahme
Grünabfall, Baum- und Strauchschnitt	Holsystem, Bringsystem	2-wöchentlich auf Anforderung, Selbstanlieferung
Altglas	Bringsystem	Öffentliche Sammelcontainer
Problemabfälle (Schadstoffsammlung)	a) Bringsystem b) Schadstoffmobil	a) wöchentlich b) 2-wöchentlich auf Anforderung
Bauschutt	Bringsystem	Umladestationen und Deponien
Erdaushub	Bringsystem	Deponien
Baustellenabfälle	Bringsystem	Anlieferung an Umladestationen und Deponien
Holz, AI – AIII und AIV	Bringsystem	Umladestationen und Deponien
Asbestzement, Mineralfasern (Glas-, Steinwolle)	Bringsystem (für private Haushalte, Kleinmengen)	Deponien
Reifen	Bringsystem	Anlieferung an Umladestationen und Deponien

Tabelle 2 | Übersicht über die Erfassungssysteme für die durch den Landkreis Neuwied entsorgten Abfälle – Teil 2

### 3.3 Abfallberatung

Nach wie vor einen hohen Stellenwert hat im Landkreis Neuwied die Abfallberatung.

Neben den klassischen Aufgabenfeldern wie Öffentlichkeitsarbeit in z. B. Schulen und Kindergärten und die unmittelbare Beratung von Abfallerzeugern sind in den vergangenen 15 Jahren viele weitere Arbeitsbereiche hinzugekommen.

Höchste Priorität besitzt das Bürgertelefon, das durch eine Weiterschaltung eine fast jederzeitige Erreichbarkeit eines Ansprechpartners garantiert. Das Beschwerdemanagement dokumentiert und analysiert Abfuhr- und andere Probleme und sorgt für Abhilfe.

Der Abfuhrkalender wird jährlich aktuell erstellt und anschließend der Druck und die Zustellung organisiert.

Die abfallrechtliche Nachweisführung, also die Führung der Register und die Abwicklung von Entsorgungsnachweisen erfolgt zu großen Teilen durch die Abfallberatung. Auch am mittlerweile sehr umfangreichen Berichtswesen ist die Abfallberatung beteiligt.

Entsorgungsanfragen werden von der Deponie und der MBA an die Abfallberatung weiter geleitet und dort bearbeitet. Ein umfangreicher Außendienst unterstützt die Gebührenveranlagung und klärt Probleme vor Ort.

Nicht zuletzt lag die Organisation und Abwicklung von Großprojekten, wie die Einführung der Blauen Tonne und

der Austausch der Grauen Tonne zu großen Teilen in den Händen der Abfallberatung, die hierzu vorübergehend um bis zu zehn Zusatzkräfte aufgestockt wurde.

### 3.4 Abfallbilanz 1989 - 2007

Das Gesamtabfallaufkommen lag 1989 noch bei über 133.000 Tonnen, gleichzeitig betrug die Quote der verwerteten Abfälle lediglich 11 %.

Mit der Umsetzung und fortlaufenden Optimierung des Neuwieder Abfallwirtschaftskonzeptes ist es in den folgenden 18 Jahren gelungen, den verwerteten Anteil auf über 75 % zu steigern.

Darüber hinaus ist die Abfallmenge, die aus Gewerbe und Industrie an die öffentliche Abfallentsorgung überlassen wird, von über 70.000 Jahrestonnen auf unter 6.000 Tonnen zurück gegangen.

Kommunale Klärschlämme werden seit 2002 gar nicht mehr über den Kreis entsorgt, sondern vollständig landwirtschaftlich verwertet.

Entsprechend konnte der Deponieverbrauch drastisch verringert werden: Wurden 1989 noch 119.000 Tonnen abgelagert, waren dies im Jahr 2007 nur noch 18.000 Tonnen.

Aktuell entsorgt der Landkreis Neuwied jährlich rund 70.000 Tonnen Abfälle. Hiervon werden 53.000 Tonnen verwertet, wobei die Bioabfälle mit knapp 30.000 Jahrestonnen die Hälfte stellen.



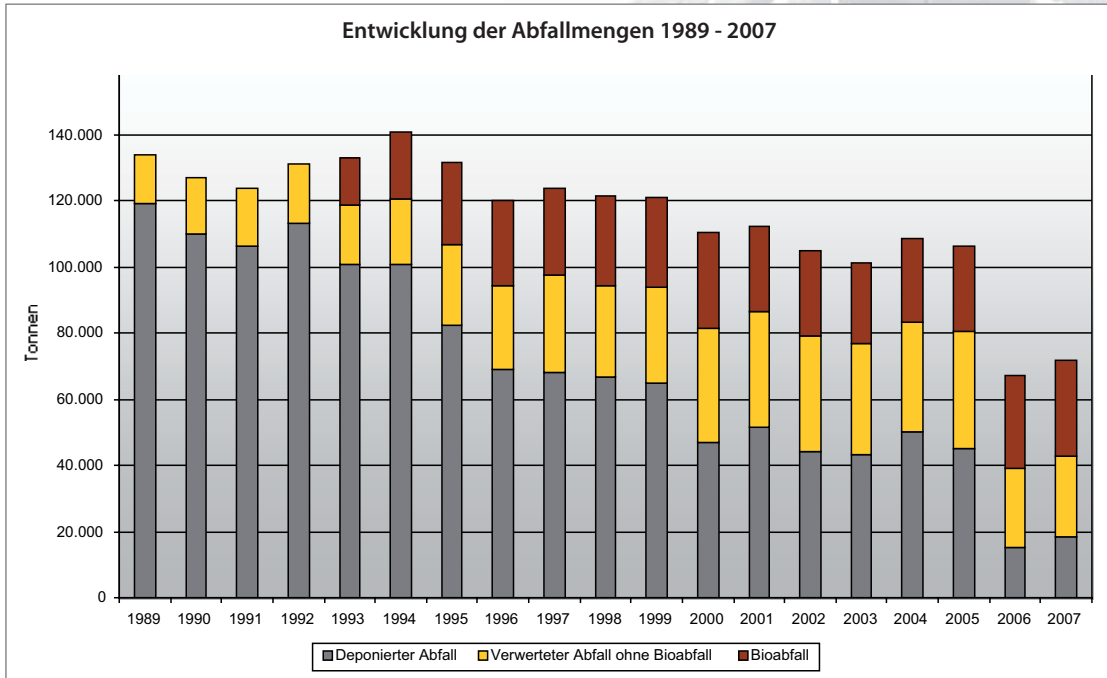


Abb. 2 | Mengenenwicklung der durch den Landkreis Neuwied von 1989 bis 2007 entsorgten Abfälle

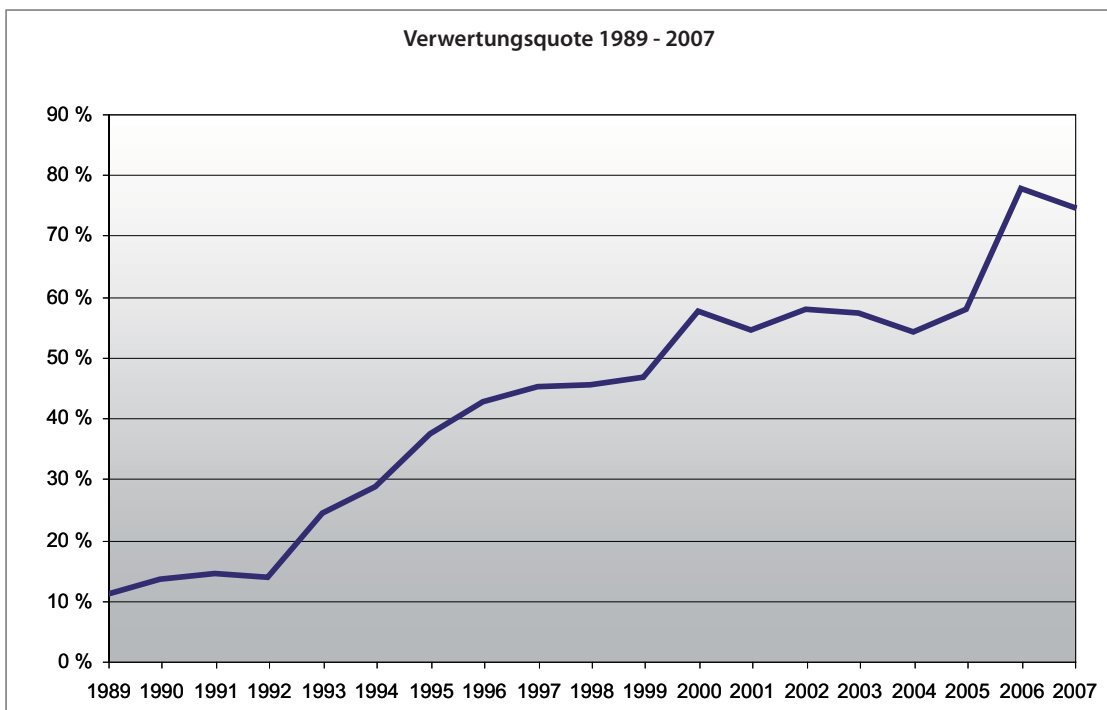


Abb. 3 | Entwicklung der Verwertungsquote der durch den Landkreis Neuwied von 1989 bis 2007 entsorgten Abfälle





### 3.5 Abfallgebühren

Von großem öffentlichen Interesse sind neben einer umweltfreundlichen und einfachen Entsorgung insbesondere auch günstige Abfallgebühren.

Und obwohl die allgemeinen Lebenshaltungskosten kontinuierlich gestiegen sind, ist es der Neuwieder Abfallwirtschaft durch vielfältige Maßnahmen gelungen, die Abfallgebühren für Haushalte zum 01.01.2008 um rund 5 % zu senken.

So beträgt heute die Jahresgebühr für einen 1-Personen-Haushalt statt 162,- € nur noch 153,- €, Familien mit fünf und mehr Personen zahlen 267,- € statt 279,- €.

Ermöglicht wurde dies insbesondere durch die europaweite Neuausschreibung der wichtigsten extern vergebenen Dienstleistungen und durch die überregionale Kooperation bei der Behandlung des Restmülls.

Zusätzlich hat die Einführung der Blauen Tonne ihren Beitrag geleistet und zeigt, dass sich das Getrennt sammeln von Papier, Pappe und Kartonagen auch wirklich lohnt.



## 4. Abfallentsorgungsanlagen

### 4.1 Altdeponie Fernthal

Die Hausmülldeponie Fernthal wurde seit den 1970er Jahren zur Abfallablagerung genutzt. Bereits ab 1989 bis zum Ende der Deponierung am 31.12.1995 erfolgte die Ablagerung ausschließlich auf Deponieabschnitten mit einer Basisabdichtung.



Bild 1 | Deponie Fernthal – Bereits das Luftbild aus dem Jahr 2006 lässt von der Mülldeponie kaum noch etwas erkennen, nach Abschluss der Rekultivierungsarbeiten wird die Anlage nicht mehr von ihrer Umgebung zu unterscheiden sein.

In 2000 wurden die Oberflächen der Deponieabschnitte DA I und DA II mit einer Kombination aus Kunststofffolien

und einer so genannten Wasserhaushaltsschicht abgedeckt und rekultiviert. Grundgedanke der Wasserhaushaltsschicht ist, dass eindringendes Niederschlagswasser durch die angepflanzte Vegetation wieder aufgenommen und an die Luft abgegeben wird. Auf diese Weise wird die Bildung von Sicker- und Oberflächenwasser verhindert. Als letzter Abschnitt soll in 2010 der DA III mit einer Oberflächenabdichtung versehen werden.

### Deponiesickerwasserreinigungsanlage



Bild 2 | Deponiesickerwasserreinigungsanlage (DSRA) Fernthal

Als Demonstrationsvorhaben des Bundesministeriums für Umwelt- und Naturschutz wurde die Deponiesickerwasserreinigungsanlage (DSRA) Fernthal 1993 in Betrieb genommen.

Sie reinigt die hoch belasteten Abwässer der Deponien Fernthal, Linkenbach und die der Nachbarkreise Ahrweiler, Westerwald und Rhein-Lahn.

Die sehr komplexe Anlagentechnik bestand damals aus folgenden Reinigungsstufen:

- biologische Reinigung
- chemische Oxydation mittels Ozon, über UV-Lampen erzeugt
- biologische Nachreinigung.

Die Reinigungsleistung betrug anfänglich 100 m<sup>3</sup> Deponiesickerwasser pro Tag. In den folgenden Jahren wurde die Anlage permanent optimiert und die Tagesleistung auf ca. 200 m<sup>3</sup> erhöht.

In 1998 erfolgte die Zertifizierung nach dem Umweltmanagementsystem „EG-Öko-Audit“, sodass sichergestellt war, dass durch den Betrieb der Anlage keine Schäden für die Umwelt zu befürchten sind. Im Juli 2001 brach die Druckleitung der Salzsäureneutralisation, sodass alle





Anlagenteile, wie z.B. Pumpen, Behälter, Rohrleitungen und Elektroschaltschränke durch den Säurenebel verätzt wurden. Zwar hatte dies keine negativen Folgen auf die Umwelt, für die Anlage jedoch bedeutete dieses Ereignis einen Totalausfall.

Damit bestanden für den Weiterbetrieb zwei Optionen, entweder Reinigung und Sanierung des Säureschadens oder aber Demontage und Umrüstung auf eine andere, inzwischen verfügbare Anlagentechnik.

Der Kreis entschied, auf die komplizierte Reinigungsstufe der chemischen Oxidation zu verzichten und in Zukunft eine sehr viel einfachere Anlagentechnik einzusetzen.

Die Umrüstung auf eine Aktivkohle-Filtertechnik verursachte gegenüber der Sanierung keine Mehrkosten. Eine gemietete Aktivkohlefilterstation ermöglichte, das anfallende Sickerwasser aller sechs angeschlossenen Mülldeponien auch während der Demontage- und Neubaumaßnahmen im Jahr 2001/2002 weiterhin einwandfrei zu reinigen.

Im Februar 2003 ging die umgebaute, anstelle der chemischen Oxidationsstufe nunmehr mit fünf Aktivkohlefiltern ausgerüstete DSRA in Betrieb. Neben erheblichen Energieeinsparungen ermöglicht die neue Technologie eine um 50 % erhöhte maximale Durchsatzleistung von 300 m<sup>3</sup> pro Tag.

So können auch in Zukunft weiterhin alle eigenen Abwässer, wie auch die der angeschlossenen Nachbarkreise nach den strengen Auflagen der Genehmigungsbehörde gereinigt werden.

#### 4.2 Deponie Linkenbach mit der mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage

Der Landkreis Neuwied betreibt seit 1974 in den Gemarkungen Linkenbach und Urbach die Hausmülldeponie Linkenbach. Eine erste Erweiterung um die Deponieabschnitte DA1 und DA2 wurde 1980 genehmigt und fand in den Jahren 1991 (DA1, Abschnitt 1), 1996 (DA1, Abschnitt 2) und 1998 (DA2) statt.

Die mit Planfeststellungsbeschluss vom Oktober 1999 genehmigte Deponieerweiterung um die Abschnitte DA3 und DA4 ist mit einem vollwertigen Abdichtungssystem ausgeführt. Daher kann das neu geschaffene Ablagerungsvolumen von 307.000 m<sup>3</sup> ohne Einschränkung zur Ablagerung von Inertabfällen sowie mechanisch-biologisch behandelten Restabfällen aus der MBA genutzt werden.

Unter Einbeziehung der Ablagerungskapazitäten der Partner-Landkreise Rhein-Hunsrück und Bad Kreuznach ist damit die Entsorgung der Restabfälle bis zum Jahr 2024 gesichert.

Als Folge des mit den Partnern vereinbarten Deponieschließungsprogramms werden die Restabfälle der drei Landkreise noch bis 2014 in den Deponien Kirchberg

(Rhein-Hunsrück-Kreis) und Meisenheim (Kreis Bad Kreuznach) abgelagert. Erst nach der Verfüllung dieser Deponien wird ab 2014 die Deponierung in Linkenbach wieder aufgenommen.

Nach den Berechnungen auf der Grundlage der derzeitigen Abfallmengen wird die Linkenbacher Deponie dann bis 2024 verfüllt sein und anschließend rekultiviert werden. Das in der Deponie Linkenbach entstehende Sickerwasser wird aufgefangen und als Prozesswasser für die mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage genutzt. Die bei längeren Regenperioden anfallenden Überschussmengen werden in der Sickerwasserreinigungsanlage Fernthal gereinigt und anschließend direkt in die Wied eingeleitet.

Das erfasste Deponiegas wird zur Energieversorgung der „Regenerativen Thermischen Oxidationsanlage“ (RTO) zur Reinigung der Abluft der mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage genutzt.



Bild 3 | Deponie Linkenbach mit Annahmehbereich (Vordergrund), MBA (Bildmitte) und Nachrotte (Hintergrund)

#### Mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage



Bild 4 | MBA Linkenbach





Die mechanisch-biologische Abfallbehandlung folgt zwei Zielstellungen:

Zum Einen werden die im Abfall enthaltenen und verwertbaren heizwertreichen Bestandteile wie Kunststoffe, Holz, Papier und Pappe abgetrennt und einer Verwertung als Ersatzbrennstoff zugeführt.

Zum Anderen werden die verbleibenden Abfallanteile biologisch so behandelt, dass sie die gesetzlichen Grenzwerte für eine Deponierung einhalten.

Durch die biologische Behandlung, die nach dem Prinzip einer Kompostierung arbeitet, werden die im Abfall enthaltenen organischen Stoffe abgebaut. So werden die Schadstoffe, die aus der Deponie noch in die Umwelt freigesetzt werden können, gegenüber der bislang üblichen direkten Ablagerung auf ein Minimum reduziert

Mit diesem Ziel vor Augen beschloss der Neuwieder Kreistag im November 1995 auf der Grundlage des „Integrierten Abfallwirtschaftskonzeptes für die Landkreise Altenkirchen, Neuwied, Rhein-Lahn und Westerwald“ den Bau und den Betrieb einer mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage.

Nach einer Änderung der rechtlichen Rahmenbedingungen (Dreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sowie die Abfallablagerversordnung) wurde die Firma BCE Björnsen Beratende Ingenieure beauftragt, zu Sachfragen der MBA und der Deponie Linkenbach Stellung zu nehmen.

Im Mittelpunkt stand dabei die Frage, unter welchen rechtlichen, technischen und finanziellen Bedingungen ein Weiterbetrieb über den 31.05.2005 hinaus möglich war. Untersucht wurden auch Varianten, die die Schließung der Anlage, die Trockenstabilisierung oder die direkte thermische Behandlung einbezogen.

Die Gutachter kamen hierbei zu dem Ergebnis, dass die Umrüstung und Erweiterung der MBA mit der Ablagerung der behandelten Abfälle auf der Deponie Linkenbach die wirtschaftlich günstigste Lösung darstellt. Es wurde weiterhin empfohlen, die MBA durch Annahme weiterer Abfallströme maximal auszulasten, um die Kosten zu minimieren. Hierzu sollten auch die Möglichkeiten regionaler Kooperationen im nördlichen Rheinland-Pfalz ausgelotet werden.

Der Kreistag hat auf der Basis des Gutachtens BCE Björnsen Beratenden Ingenieure am 29.04.2002 das Abfallwirtschaftskonzept dahingehend fortgeschrieben, dass die MBA und die Deponie Linkenbach über den 31.05.2005 hinaus weiter betrieben werden sollen. Die Verwaltung wurde beauftragt

- mit anderen Gebietskörperschaften über die Behandlung zusätzlicher Restabfallmengen zu verhandeln,
- einen Machbarkeitsversuch über die Erhöhung des Anlagendurchsatzes durchzuführen,

- die technischen und genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen für die immissionsschutzrechtliche Genehmigung zur Umrüstung und Erweiterung der MBA auf 80.000 – 90.000 Mg/a zu schaffen,
- die Voraussetzungen für eine ökonomisch und ökologisch sinnvolle energetische Verwertung der heizwertreichen Fraktion zu schaffen.

Die daraufhin durchgeführten Versuche zur Ermittlung der Maximalkapazität ergaben:

- Einen sicheren Anlagendurchsatz von 80.000 Mg/a bei gleichzeitig sicherer Einhaltung der Grenzwerte der 30. BImSchV, sodass eine ungekapselte Nachrotte möglich ist.
- Aufgrund ihrer Heizwerte können 35 % der Abfälle einer energetischen Verwertung zugeführt werden.
- Mit dem ausgearbeiteten Konzept können die Grenzwerte der 30. BImSchV, insbesondere der Frachtgrenzwert von 55 g/Mg TOC eingehalten werden.
- Die Kostenschätzung ergab bei einem erweiterten Durchsatz von 80.000 Mg/a verringerte Gesamtbehandlungskosten von rund 15,- € je Tonne als bei einem alleinigen Betrieb durch die Kooperationspartner Altenkirchen und Neuwied.

Somit erwies sich die Erweiterung der Anlagenkapazität auf 80.000 Mg/a sowohl technisch machbar als auch ökonomisch sinnvoll. Auf dieser Basis schlossen die Landkreise Bad Kreuznach, Neuwied und Rhein-Hunsrück-Kreis im März 2003 nach den §§ 13 ff Zweckverbandsgesetz Zweckvereinbarungen mit folgendem Kerninhalt:

- Behandlung der Restabfälle aus den Kreisen Rhein-Hunsrück und Bad Kreuznach ab 01.06.2005 in der MBA Linkenbach,
- Deponierung der Abfälle mit Volumenaustausch nacheinander auf den Deponien Meisenheim (Schließung 2008), Kirchberg (Schließung ca. 2014) und zuletzt Linkenbach (Schließung ca. 2024).

Die MBA ist nach ihrem Umbau seit Mai 2005 wieder in Betrieb und verarbeitet seither den Hausmüll und die Hausmüll ähnlichen Gewerbeabfälle der Landkreise Bad Kreuznach, Neuwied und Rhein-Hunsrück.





**Verfahrensschema der MBA**

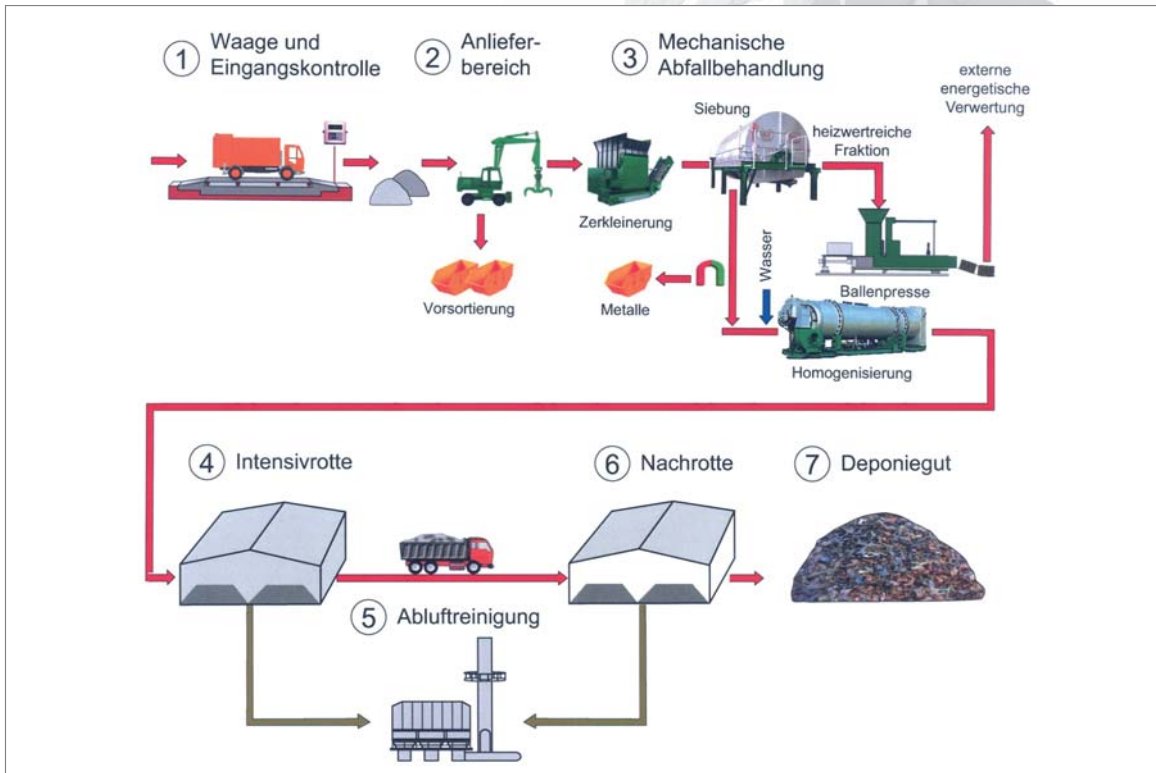


Abb. 4 | Schematische Darstellung der Mechanisch-Biologischen Abfallvorbehandlungsanlage in Linkenbach

Das Verfahrensschema der MBA zeigt den Arbeitsablauf in der Anlage.

**1. Eingangskontrolle**

Die Anlieferfahrzeuge werden im Eingangsbereich verwogen und einer Eingangskontrolle unterzogen.

**2. Anlieferbereich**

Die Fahrzeuge fahren in die Anlieferungshalle und laden dort die Abfälle ab. Vor der Behandlung erfolgt dort eine Sichtkontrolle und die Aussortierung von Störstoffen.

**3. Mechanische Abfallbehandlung**

In der mechanischen Aufbereitungsstufe wird der Abfall in verschiedene Teilströme getrennt. Neben verwertbaren Eisenmetallen werden dabei insbesondere Kunststoff- und Papieranteile als so genannte „heizwertreiche Fraktion“ (bis ca. 40 % vom Input) ausgeschleust und zu Ballen verpresst. Die heizwertreiche Fraktion wird nach einer externen, weitergehenden Aufbereitung zu Ersatzbrennstoff in Industrieanlagen unter Nutzung der frei werdenden Energie verbrannt.

**4. Intensivrotte**

Der verbleibende Abfallstrom von rund 60 % des Anlageninputs, in dem mineralische und biologisch abbaubare Abfallanteile angereichert sind, wird in der vollständig geschlossenen Intensivrotte unter optimalen Bedingungen 3 Wochen lang gerottet. Das Prinzip der biologischen Behandlung beruht, vergleichbar der Bioabfallkompostierung, auf dem Abbau organischer Substanz durch Mikroorganismen unter Luftzufuhr.

Die Abluft des gesamten Prozesses wird der Abluftreinigung zugeführt.

**5. Abluftreinigung**

Die entstehenden Abluftströme werden in einer Abluftreinigungsanlage vollständig mit modernen chemischen und thermischen Verfahren behandelt. Staub, organische Stoffe und Geruch werden dabei sehr weitgehend entfernt. Die Abluftemissionen werden permanent überwacht, die Überwachungsergebnisse werden jährlich öffentlich bekannt gemacht. Im Folgenden wird die Veröffentlichung der Emissionswerte aus dem Jahr 2007 wiedergegeben:



**Öffentliche Bekanntmachung des Landkreises Neuwied**

Emissionswerte der mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage (MBA) Linkenbach

Berichtszeitraum: 01.01.2007 bis 31.12.2007

Die Kreisverwaltung Neuwied informiert hiermit die Bürger über die Emissionen der Abluftbehandlungsanlage der MBA Linkenbach, gemäß der 30. BImSchV, § 15 (Unterrichtung der Öffentlichkeit). Die Ergebnisse der kontinuierlich zu überwachenden Untersuchungsparameter wurden durch jährlich zu kalibrierende Messeinrichtungen ermittelt. Die Einzelmessungen wurden von einem nach § 26 BImSchG bekannt gegebenen Messinstitut durchgeführt.

Die Emissionsgrenzwerte gemäß dem Genehmigungsbescheid vom 02.01.2004 und die gemessenen Emissionswerte als Mittelwerte bezogen auf den Betrachtungszeitraum 2007 sind in der Tabelle dargestellt. Die Überwachung und Aufzeichnung der Emissionswerte erfolgt durch eine kontinuierliche Messvorrichtung am Kamin der Abluftreinigungsanlage, weiterhin werden in regelmäßigen Abständen Einzelmessungen durchgeführt.

Parameter	Grenzwert	Messverfahren	Mittelwert der Messwerte 2007
<b>Halbstundenmittelwerte</b>			
Gesamtstaub	30 mg /Nm <sup>3</sup>	kontinuierlich	0,3 mg /Nm <sup>3</sup>
Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff (C <sub>ges</sub> )	40 mg /Nm <sup>3</sup>	kontinuierlich	5,3 mg /Nm <sup>3</sup>
Stickstoffoxide, angegeben als Stickstoffoxid (NO <sub>x</sub> )	200 mg /Nm <sup>3</sup>	Einzelmessung	<sup>2)</sup>
<b>Tagesmittelwerte</b>			
Gesamtstaub	10 mg /Nm <sup>3</sup>	kontinuierlich	0,3 mg /Nm <sup>3</sup>
Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff (C <sub>ges</sub> )	20 mg /Nm <sup>3</sup>	kontinuierlich	5,3 mg /Nm <sup>3</sup>
Stickstoffoxide, angegeben als Stickstoffoxid (NO <sub>x</sub> )	100 mg /Nm <sup>3</sup>	Einzelmessung	<sup>2)</sup>
<b>Monatsmittelwerte als Massenverhältnis</b>			
Distickstoffoxid (N <sub>2</sub> O)	100 mg /Nm <sup>3</sup>	kontinuierlich	2,9 g /Mg
Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff (C <sub>ges</sub> )	40 g /Mg <sup>1)</sup>	kontinuierlich	19,2 g /Mg
<b>Regelmäßige Einzelmessungen</b>			
Geruchsstoffe	500 GE/m <sup>3</sup>	Einzelmessung	463 GE/m <sup>3</sup>
Dioxine und Furane nach Anhang 1 der 17. BImSchV	0,1 ng /Nm <sup>3</sup>	Einzelmessung	0,00065 ng /Nm <sup>3</sup>

Tabelle 3 | Emissionswerte der Mechanisch-Biologischen Abfallvorbehandlungsanlage in Linkenbach für das Jahr 2007

<sup>1)</sup> bei einer Einsatzmenge von 6.667 Mg/Monat

<sup>2)</sup> wird nur alle 3 Jahre analysiert







Die Abluftbehandlungsanlage ist in 2007 insgesamt an 10 Stunden und 54 Minuten ausgefallen. Die Gründe waren überwiegend Stromausfälle im Versorgungsnetz und kurzzeitige Anlagenstörungen. Es gab eine Überschreitung des Halbstundenmittelwertes für Cges in Folge eines Frostschadens.

Wegen geplanten Reparaturarbeiten an einer Rohrbrücke musste die Abluftbehandlungsanlage vom 20.06.2007 (7:12 Uhr) bis 23.06.2007 (14:40 Uhr) abgeschaltet werden. Dies entspricht einem Zeitraum von 79 Stunden und 28 Minuten. Die Abschaltung und die betrieblichen Maßnahmen während der Reparaturarbeiten wurden mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt. Die zulässigen Ausfallzeiten nach § 13, 30. BImSchV von 96 Stunden pro Jahr wurden unterschritten.

#### 6. Nachrotte

Die in der Intensivrotte weitgehend inertisierten Abfälle werden auf der überdachten Nachrotte zu Mieten aufgesetzt. Hier verbleiben sie ca. 6 Wochen und werden 2-mal wöchentlich maschinell umgesetzt. Während der Nachrotte erfolgt eine Saugbelüftung, die einerseits die Sauerstoffzufuhr der Miete verbessert und andererseits den Austritt von Emissionen über die Abluft reduziert. Die abgesaugte Luft wird der Abluftreinigung zugeführt.

#### 7. Deponiegut

Nach Durchlaufen der MBA ist der Abfall soweit von energiereichen Bestandteilen befreit und biologisch stabilisiert, dass er die strengen gesetzlichen Anforderungen und Grenzwerte zur Ablagerung auf einer Deponie einhält. Das entstandene Material führt auf der Deponie zu verringerten Sickerwasserbelastungen sowie zu vernachlässigbaren gasförmigen Emissionen und Setzungen. Die Deponierung ist damit wesentlich umweltverträglicher als bisher.

#### Geruchsbelästigungen durch die Nachrotte

Im Frühjahr 2007 kam es im Bereich der Nachrotte zu verstärkten Geruchsbildungen. Diese Geruchsemissionen, die sich bei ungünstigen Wetterlagen bis in die umliegenden Gemeinden auswirkten, führten zu heftigen Protesten der Wohnbevölkerung.

Zur Ursachenfindung für die Geruchsbildung wurde ein Gutachter der Universität Kassel beauftragt. Aufgrund der vom Gutachter durchgeführten Geruchsmessungen an den Mieten der Nachrotte im Frühjahr 2008 wurden technische und betriebliche Optimierungen im Bereich der Nachrotte durchgeführt. Unmittelbar nach der Umsetzung dieser Maßnahmen im April 2008 wurde eine erhebliche Verbesserung der Geruchsbildung erreicht, sodass es bis August keine Geruchsbeschwerden der Bürger mehr gab. Danach traten jedoch über wenige Wochen vereinzelt wieder Geruchsemissionen auf, deren Ursache nicht nachvollziehbar ist. Bei den regelmäßigen, durch

Mitarbeiter durchgeführten Geruchskontrollen an Standorten in den Gemarkungen Urbach, Linkenbach, Oberraden, Oberhonnefeld und Willroth waren nur sehr selten innerörtliche Geruchsbelästigungen zu verzeichnen. Lediglich das unmittelbare Anlagenumfeld, insbesondere die Steinstraße, war öfter betroffen.

Es war jedoch festzustellen, dass häufig Geruchsbelästigungen z. B. durch ausgebrachte Jauche, Silage eines Landwirtschaftsbetriebes oder sogar Ofenrauch der MBA zugeschrieben wurden und entsprechende Beschwerdedeanrufe nach sich zogen. In jedem Fall wurden Anrufer, die eine akute Geruchsbelästigung meldeten, durch Mitarbeiter aufgesucht, um der Beschwerdeursache auf den Grund zu gehen.

Ohne die Akzeptanz der Bürger und Bürgerinnen ist der planmäßig bis zum Jahr 2024 vorgesehene Betrieb der Anlage undenkbar. Dementsprechend hat die ursächliche Problemlösung höchste Priorität für den Kreistag und die Verwaltung, die auch für die Zukunft größtes Augenmerk auf die Vermeidung von Geruchsbelästigungen legen wird. Für evtl. notwendige Investitionen zur Geruchsminderung wurden im Haushalt der Abfallwirtschaft Rückstellungen gebildet.

#### 4.3 Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft im Landkreis Neuwied – Von der Abfall- zur Wertstofffabrik

Während bei der Entwicklung der MBA Linkenbach in den 1990er Jahren die gesetzlichen Anforderungen an die Abfallbehandlung sowie ein wirtschaftlich vertretbarer Betrieb im Vordergrund standen, hat inzwischen der Klima- und Ressourcenschutz einen wesentlich höheren Stellenwert erhalten.

Gleichzeitig eröffnen die gestiegenen Rohstoff- und Energiepreise neue Möglichkeiten im Hinblick auf eine auch wirtschaftlich sinnvolle Gewinnung weiterer stofflich und energetisch nutzbarer Fraktionen.

Vor diesem Hintergrund hat der Landkreis Neuwied mit erheblicher finanzieller Unterstützung des Landes Rheinland-Pfalz eine Studie zur Weiterentwicklung der Neuwieder Abfallwirtschaft in Auftrag gegeben.





Folgende Problemfelder bzw. konzeptionelle Optimierungspotenziale der Restabfallbehandlung wurden bereits identifiziert, für die die Studie kurz- und mittelfristige Lösungsmöglichkeiten aufzeigen soll:

- Geruchsemissionen der Nachrotte
- unvollkommene Metallabscheidung, insbesondere Nichteisenmetalle
- Abscheidung stofflich verwertbarer Fraktionen
- Maximierung der energetischen Verwertung
- energetisch optimierter Biomasseabbau
- Verringerung von beanspruchtem Deponievolumen
- Energieeinsatz bei der Abluftreinigung

Es stehen mehrere Varianten zur Optimierung der MBA auf dem Prüfstand, die alle das Ziel der Roh- und Brennstoffoptimierung verfolgen. Dazu ist eine Trocknung von Teilströmen des angenommen Abfalls notwendig, die sich durch unterschiedliche Ansätze erreichen lässt.

Durch die Kombination verschiedener Verfahren, wie z. B. der Vergärung von biogenen Abfällen bzw. Abfallteilströmen zur Produktion von Biogas in Kombination mit der Trocknung von heizwertreichen Fraktionen soll die Herstellung von qualitativ hochwertigen Ersatzbrennstoffen optimiert werden. Dabei gilt es, die energetisch und wirtschaftlich sinnvollen Kombinationen für den Standort Linkenbach herauszuarbeiten.

Durch die thermische Verwertung von Abfallfraktionen lässt sich eine Reduzierung des auf der Deponie zu entsorgten Anteils erreichen.

Jedoch steht nicht nur die MBA auf dem Prüfstand. In der Schlussphase der laufenden Untersuchungen sollen auch die Bio- und Grünabfälle in das Gesamtkonzept integriert werden. Die im Landkreis Neuwied jährlich 32.000 Tonnen getrennt erfassten organischen Abfälle werden zurzeit nur stofflich verwertet, ohne deren erhebliches Energiepotenzial zu erschließen. Die Vergärung von Teilströmen zur Produktion von Biogas, sowie die direkte energetische Nutzung von holzigen Anteilen, verspricht gegenüber der reinen Kompostierung eine wesentliche Verbesserung der Klimabilanz der Neuwieder Abfallwirtschaft.

In einer letzten Phase wird die Studie dann ein Gesamt-Stoffstromkonzept vorstellen, das mögliche Synergieeffekte einer Kombination der für die Restabfall- und die Bioabfallbehandlung entwickelten Optimierungen aufzeigt und ihre konkreten Umsetzungsmöglichkeiten darstellt.

Die ersten Ergebnisse der Studie hinsichtlich der Geruchsproblematik werden im Dezember 2008 dem Umweltaus-

schuss zur Entscheidung vorgestellt. Es wird eine schrittweise Vorgehensweise empfohlen, damit die einzelnen Maßnahmen auf ihre Wirkung hin bewertet werden können und die folgenden Schritte auf den Ergebnissen aufbauen.

Als erster Schritt soll ein spezielles Qualitätsmanagement für die biologischen Prozesse der MBA eingeführt werden. Dies beginnt bei den angelieferten Abfällen, über die erste biologische Stufe (Intensivrotte) bis hin zur zweiten biologischen Stufe (Nachrotte). Parallel soll eine gezielte Geruchsquellenerfassung auf dem Gelände der Abfallentsorgungsanlage durchgeführt werden, um zweifelsfrei die maßgeblichen Geruchsquellen zu identifizieren. Auch sollen die Geruchskontrollen in den umliegenden Ortsgemeinden verstärkt werden, damit die Zusammenhänge zwischen Geruchsereignis und dem jeweiligen Betriebszustand der Anlage besser verglichen werden können. Hierzu soll die Wetterdatenerfassung um eine zusätzliche Windmessung auf der Nachrotte erweitert werden.

Als zweiter Schritt soll, basierend auf den Erkenntnissen der vorangegangenen Maßnahmen, die Wirkung einer längeren Behandlungsdauer in der Intensivrotte auf die Geruchsemissionen in der Nachrotte untersucht werden. Dies kann durch einen Versuch mit zeitweiliger Reduzierung der Input-Menge in die Intensivrotte simuliert werden.

Als dritter Schritt sollen großtechnische Versuche mit GORE Cover Membranen zur Abdeckung der Nachrottemieten durchgeführt werden. Die Versuche sollen Aufschluss geben, ob die Abdeckung die Geruchsemissionen minimiert und gleichzeitig die Ablagerungskriterien weiter eingehalten werden. Da die Abdeckung in der Restabfallbehandlung noch nicht Stand der Technik ist, müssen vorher umfangreiche Versuche durchgeführt werden, um Rückschlüsse auf die notwendigen Betriebsbedingungen ziehen zu können.





**5. Illegale Entsorgungen**

Wie nachstehende Zahlen eindrucksvoll belegen, entsorgen leider immer noch einzelne Zeitgenossen ihren Müll zu Lasten der Allgemeinheit in der Natur. Angesichts der im Kreis Neuwied bequem zugänglichen und

meist sogar kostenfreien Abgabemöglichkeiten zeugt dies von großer Gedankenlosigkeit und Egoismus. Im Jahr 2007 wurden der Kreisverwaltung 758 Fälle von illegalen Abfallablagerungen bzw. Entsorgungen zur Kenntnis gebracht.

Eine Übersicht über die Art und Menge der Abfälle gibt folgende Tabelle:

Anzahl der Fälle	Art der entsorgten Abfälle	Abfallmenge
24	Abfallverbrennung	
27	Altöl	1971 Liter
43	Fahrzeuge	72 Stück
20	Autobatterien	72 Stück
33	Bauabfälle	62,25 m <sup>3</sup>
30	Bauschutt	223 m <sup>3</sup>
34	Elektronikschrott	193 Stück + 0,75 m <sup>3</sup>
21	Farbeimer	239 Stück
13	Fernseher	34 Stück
7	Grün- und Gartenabfälle	11 m <sup>3</sup>
83	Hausmüll	187 m <sup>3</sup> + 10 to
9	Holz	78 m <sup>3</sup>
29	Kühlschränke	51 Stück
57	Reifen	1122 Stück
34	Schrottteile	148 Stück + 5 m <sup>3</sup>
109	Selbstanlieferungen von Findern illegaler Ablagerungen	
19	sonstige Sonderabfälle	315 Stück (2,6 to + 14 m <sup>3</sup> + 20 Liter)
126	Sperrmüll	256 m <sup>3</sup>
2	Treibgut	58 m <sup>3</sup>
4	Verpackungsmaterial	8,5 m <sup>3</sup>
1	Wohnwagen	1 Stück
2	Kraftrad	2 Stück
1	Erdreich	200 m <sup>3</sup>
2	Pferdemistlagerung	100 m <sup>3</sup>
28	Landschaftsäuberungen	263 m <sup>3</sup>

Tabelle 4 | Zusammenstellung der im Jahr 2007 im Landkreis Neuwied illegal entsorgten Abfälle

Erfreulicherweise finden sich aber auch jedes Jahr Bürgerinnen und Bürger, die bereit sind, ihre Heimat tatkräftig von den Hinterlassenschaften dieser gedankenlosen Minderheit zu befreien. So wurden 2007 bei Landschafts- und Waldsäuberungsaktionen 263 m<sup>3</sup> Unrat eingesammelt und ordnungsgemäß entsorgt.

Eine besondere Anerkennung und ein herzlicher Dank soll daher an dieser Stelle den Verschönerungs-, Heimat- und Junggesellenvereinen, den Schulen und Revierförstereien, freiwilligen Feuerwehren und ganzen Ortsgemeinden ausgesprochen werden, die sich immer wieder für eine saubere Umwelt engagieren.





### Anhang | Abkürzungsverzeichnis

°C	Grad Celsius
A I - A IV	Einteilung von Althölzern (A I = unbehandeltes Holz, A IV = schadstoffhaltiges Holz)
AKE	Gesellschaft der Entsorgungsunternehmen im Landkreis Altenkirchen GmbH
C ges	Gesamtkohlenstoff
DA	Deponieabschnitt
DSD	Duales System Deutschland
DSRA	Deponiesickerwasserreinigungsanlage
GE	Geruchseinheiten
m <sup>3</sup>	Kubikmeter
MBA	mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen
Mg	Megagramm
N <sub>2</sub> O	Distickstoffoxid
ng	Nanogramm
Nm <sup>3</sup>	Norm-Kubikmeter
NO <sub>x</sub>	Stickstoffoxid
RTO	Regenerative thermische Oxidation
th	thermisch
TOC	Total Organic Carbon = Gesamter organischer Kohlenstoff

### Nachweis Abbildungen:

Fotos, Abbildungen, Tabellen und Grafiken: Kreisverwaltung Neuwied

