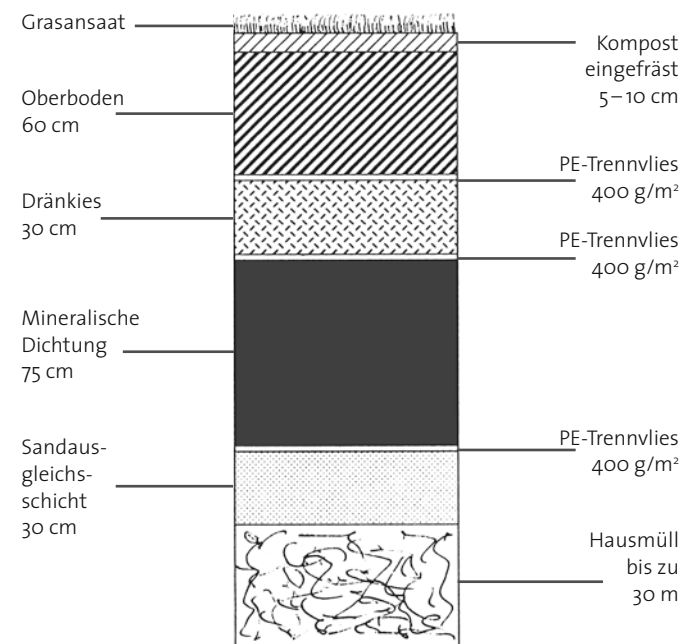


Deponie Mansie I (Altdeponie)

Systemschnitt Oberflächenabdichtung

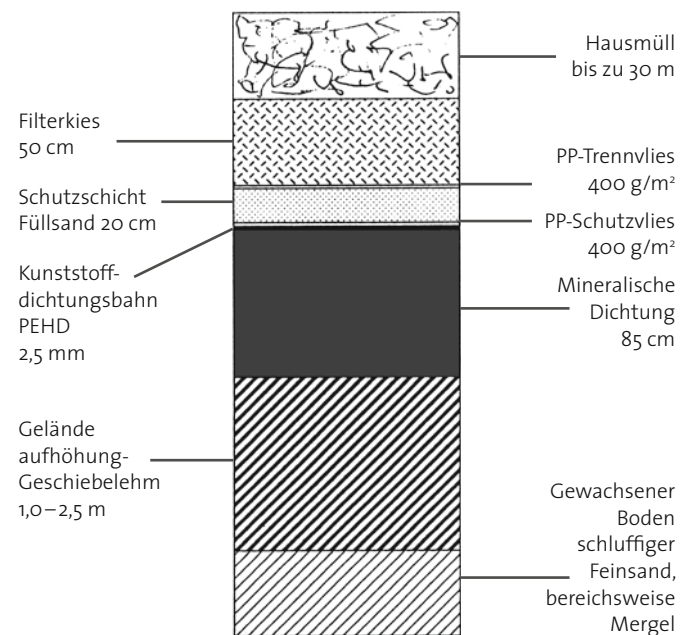


Ablagerungsfläche	10 ha
Genehmigte Höhe	32 m über NN
Abgelagerte Abfallmenge	rd. 1,2 Mio m³
Kosten für die Rekultivierung (1993–1998)	rd. 5,5 Mio €

Bereits bei der Deponie-Planung wird davon ausgegangen, später den Ort der Ablagerungsstätte wieder in die Landschaft einzugliedern. Das Ziel dieser **Rekultivierung** ist nur mit hohem **Nachsorgeaufwand** für Pflege und Unterhaltung zu erreichen. Setzungsvorgänge, weiterhin anfallendes Sickerwasser und Gas, infolge der mikrobiologischen Prozesse im Deponiekörper, minimieren sich erst nach mehreren Jahrzehnten so weit, dass hierauf nicht mehr geachtet werden muss. Nach der Verfüllung und Abdichtung des Deponiekörpers wurden 2.200 Pflanzen (Sommerspirae/Rosenspirae) auf einer Fläche von 25 m Höhe und 80 m Breite im Schriftzug „Mansie“ gesetzt.

Deponie Mansie II

Systemschnitt Basisabdichtung



Deponiefläche	10 ha
Ablagerungsfläche	8,4 ha
Genehmigte Höhe	32 m über NN
Abfallvolumen	1,05 Mio m³
Volumenverbrauch bis Juni 2005	0,5 Mio m³
Baukosten (inkl. Sickerwasserkläranlage und Deponieeingangsbereich)	rd. 12,5 Mio €
Deponielaufzeit	unbefristet

Bauvolumen Mansie II

Geschiebelehm für Geländeaufhöhung	230.000 m³
Toneinbau für Dichtungsschichten	75.000 m³
Kunststoffdichtungsbahnen (KDB) aus PE-HD 2,5 mm	85.000 m³
Schutzschicht für KDB aus Sand	20.000 m³
Geotextile Schutz- und Trennlagen	180.000 m³
Filterkies Körnung 16/32 mm	80.000 to

Welche Abfälle werden angenommen?

Auf der Deponie Mansie werden die folgenden Abfälle angenommen:

- Hausmüll
- Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle
- Sperrmüll
- Baustellenabfälle
- Sonstige Abfälle lt. Anlage zur Satzung

Für folgende Abfälle zur Verwertung stehen im Eingangsbereich der Deponie Container bereit:

- Altglas
- Altholz
- Altkleider
- Altmetall
- Altpapier / Kartonagen
- Ast- und Strauchwerk (Sammelplatz)
- Bauabfälle
- Elektro- und Elektronikaltgeräte
- Gartenabfälle
- Silagefolien

Alle schadstoffhaltigen Abfälle aus privaten Haushalten werden kostenlos angenommen, z.B.:

- Akkus, Autopflegemittel, Altöl
- Batterien in jeglicher Form
- Düngemittelreste
- Energiesparlampen, Leuchtstoffröhren
- Farbreste, Fotochemikalien, Feuerlöscher
- Haushalts- und Heimwerkerchemikalien
- Kühl- und Treibmittel (Spraydosen mit Resten)
- Medikamente
- Ölhaltige Abfälle wie Dosen, Putzlappen
- Pflanzenschutzmittelreste
- Quecksilberhaltige Abfälle
- Säuren, schwermetallhaltige Stoffe
- Verdüner

Abfallanlieferung

Das Personal des Abfallwirtschaftsbetriebes Landkreis Ammerland protokolliert und überwacht alle Abfallanlieferungen.

Anlieferungen **pflanzlicher kompostierfähiger Grünabfälle** bis zu 3 m³ werden nach angeliefertem Volumen berechnet (bis 0,25 / bis 0,5 / bis 1,0 / bis 2,0 / bis 3,0 m³). Ab einer Anlieferungsmenge von 3,0 m³ erfolgt eine Verwiegung der Grünabfälle.

Die Anlieferung von **Ast- und Strauchwerk** aus Privathaushalten bis zu 5 m³ ist gebührenfrei.

Abfallanlieferungen **sonstiger Abfälle und Reststoffe** bis zu 1 m³ werden nach angeliefertem Volumen berechnet (bis 0,25 / bis 0,5 / bis 1,0 m³). Abfallanlieferungen mit einer Menge von über 1 m³ werden ausnahmslos verworfen.

Alle Abfallanlieferer müssen sich beim Deponiepersonal melden. Im Eingangsbereich befinden sich die Container für verwertbare Abfälle (Elektroaltgeräte, Papier, Metall, Grünabfälle usw.) sowie Container für Rest- und Sperrmüll. Die gefüllten Container werden dann den Verwertungsanlagen zugeführt. Rest- und Sperrmüll wird in einer eigenen Anlage mechanisch vorbehandelt; die Gartenabfälle werden einer Verwertung zugeführt. Schadstoffhaltige Abfälle werden im Sonderabfall-Zwischenlager gesammelt und einer geordneten Wiederverwertung bzw. einer schadlosen Entsorgung zugeführt.

Betreiber Deponie Mansie

Abfallwirtschaftsbetrieb
Landkreis Ammerland
Ammerlandallee 12
26655 Westerstede
Tel. 04488 / 56-2480 / 56-2460

Anschrift Deponie Mansie

Westersteder Str. 43
26655 Westerstede
Tel. 04488 / 39 12

Öffnungszeiten

Montag – Freitag	7:30 bis 12:30 Uhr 13:00 bis 16:30 Uhr
Samstag	7:30 bis 12:00 Uhr



Deponie Mansie

Zahlen – Daten – Fakten

Landkreis Ammerland
Abfallberatung
Ammerlandallee 12
26655 Westerstede

Telefon: 04488 – 56-2460
Fax: 04488 – 56-2469
www.awb-ammerland.de



Deponiestandort Mansie

Die Anfänge einer zentralisierten Abfallentsorgung sind in Deutschland in den 50er Jahren zu beobachten. Vor diesem Zeitpunkt wurden die Abfälle in der Regel auf dem eigenen Grundstück „entsorgt“. Nach Kriegsende entstanden im Bereich einzelner Gewerbebetriebe und später in fast allen Ortschaften sog. „Schuttkuhlen“. Die Standorte dieser Schuttkuhlen decken sich im Wesentlichen mit den im Landkreis Ammerland bekannten 50 Altablagerungen. Seit 1965 wurden die Schuttplätze der einzelnen Ortschaften einer behördlichen Kontrolle unterzogen. Aufgrund des ersten Abfallgesetzes von 1972 ergab sich die Verpflichtung der Landkreise für eine geordnete Abfallentsorgung unter Einhaltung bestimmter gesetzlicher Vorgaben.

Die Zentraldeponie Mansie ist das Entsorgungszentrum des Landkreises Ammerland. Am Standort befinden sich der Anlieferungsbereich, die verfüllte Deponie Mansie I, die betriebene Deponie Mansie II, die Mechanische Abfallvorbehandlungsanlage MA Mansie, die Schadstoffannahmestelle und die Annahmestelle für Elektro- und Elektronikaltgeräte. Auf dem Gelände der Zentraldeponie erfolgt die Erfassung, Trennung, Behandlung und Ablagerung von Abfällen.

In der Gesamtheit erstreckt sich der Deponiestandort Mansie inkl. Nebenanlagen über eine Fläche von rd. 25 ha. Die Untergrundverhältnisse des Standortes bieten ideale Voraussetzungen für den Betrieb einer Deponie.

Der Standort Mansie befindet sich auf ostfriesisch-oldenburgischer Geest mit einer mittleren Geländehöhe von 3 m über Normal Null (NN). Als natürliche Untergrundschichten findet man 5 m Geschiebemergel (Lehm), überdeckt von Flug- und Schwemmsanden und darunter eine bis über 50 m mächtige Barrierschicht aus Lauenburger Ton vor.

Der Deponiestandort Mansie wurde bereits im Jahre 1969 von der Stadt Westerstede zur Ablagerung der Restabfälle genutzt. Zur Zentraldeponie für alle sechs Gemeinden des Landkreises Ammerland wurde die Deponie Mansie I im Jahre 1984.

Die Verfüllung der Altdeponie Mansie I wurde im Februar 1997, nach der Einlagerung von ca. 1,2 Mio m³ Restabfall auf einer Flä-

Restabfallbehandlung im Verbund

che von rd. 10 ha, abgeschlossen. Im Zeitraum von 1993 bis 1998 erfolgten abschnittsweise die Baumaßnahmen zur Sicherung und Rekultivierung der Altdeponie. Seit 1997, und zeitweilig auch während der Baumaßnahmen, wurden bereits alle anfallenden Restabfälle auf der neu erstellten Deponie Mansie II abgelagert. Die Deponie Mansie I wurde einer Schlussabnahme unterzogen und befindet sich seit dem Jahr 2005 in der Nachsorgephase. Überwacht werden in dieser Phase im Wesentlichen die Sickerwasser- und Deponiegasbildung, das Setzungsverhalten der Deponieoberfläche und die Grundwasserbeeinträchtigung

Die Deponie Mansie II wurde inkl. Deponieeingangsbereich, Betriebsgebäude und Sickerwasserreinigungsanlage in den Jahren 1989 bis 1991 erbaut und entspricht den aktuellen bautechnischen Anforderungen. Zur Volumenreduzierung der Abfälle wurden seit August 1998 die Abfälle in offenen Rottemieten mechanisch-biologisch behandelt und anschließend abgelagert.

Weitere umfangreiche Anpassungen des Deponiebetriebes an die geänderten Ablagerungseigenschaften der Abfälle zur Umsetzung der Maßnahmen der Abfallablagerungsverordnung folgten. Seit Juni 2005 dürfen nur noch vorbehandelte erdenartige (inerte) Abfälle, die kaum noch Deponiegas bilden, auf der Deponie abgelagert werden. Die ablagerungsfähige Abfallmenge wurde durch diese Vorgabe drastisch verringert. Aufgrund der zurückgehenden Ablagerungsmenge wurde die voraussichtliche Nutzungsdauer der 1992 in Betrieb genommenen Deponie Mansie II bereits frühzeitig angepasst. War man bei der Inbetriebnahme noch von einer Verfüllung des zur Verfügung stehenden Deponievolumens von rd. 1 Mio m³ bis zum Jahre 2005 ausgegangen, war nunmehr zu erkennen, dass die Deponie Mansie II nur mit Abfällen aus dem Landkreis Ammerland in wirtschaftlich sinnvollen Zeiträumen nicht verfüllt werden kann.

Vereinbart wurde daher, die Deponie Mansie II auch von den benachbarten Gebietskörperschaften Stadt Oldenburg, Landkreis Oldenburg und Landkreis Aurich mitverfüllen zu lassen. Zusätzlich wurde mit den Landkreisen Oldenburg und Aurich verein-

Mechanisch-biologische Abfallvorbehandlung (MBA) des Restmülls

bart, die erforderliche biologische Vorbehandlung der Abfälle gemeinsam durchzuführen. Eine entsprechende Anlage zur Verrottung der Abfälle erbaute der Landkreis Aurich in Großefehn.

Die Vorbehandlung der Restabfälle

Die mechanische Vorbehandlung der Restabfälle der Landkreise Ammerland und Oldenburg erfolgt seit dem 1.6.2005 in der MA-Mansie. Diese Anlage hat eine Kapazität von 48.000 Tonnen pro Jahr. Die MA-Mansie entstand im Frühjahr 2005 als Um- und Erweiterungsbau des ehemaligen Annahme- und Vorbehandlungsbereiches des Kompostwerkes in Mansie. In der MA werden Störstoffe entfernt und die Restabfälle zerkleinert und gesiebt.

In Folge dieser Behandlung fallen folgende Abfallfraktionen an:

- Feinmüll (< 45 mm Rundloch) zur biologischen Weiterbehandlung im Landkreis Aurich (Großefehn)
- Grobmüll (> 45 mm Rundloch) als heizwertreicher Abfall zur externen Behandlung und Verwertung
- Eisenmetalle (in geringer Menge) durch Magnetabscheidung zur Verwertung

Die Feinfraktion wird in Großefehn in der dortigen Behandlungsanlage gemeinsam mit den Abfällen aus dem LK Aurich biologisch behandelt. Dies erfolgt in „Rottetunneln“: die Abfälle werden 6–7 Wochen lang im geschlossenen System belüftet und regelmäßig umgesetzt, so dass ein weitgehender Abbau der organischen Substanz erfolgt. Der Rotteverlust (Abbau von Organik und Trocknung) beträgt rd. 20 %.

Die im Landkreis Aurich biologisch vorbehandelten Abfälle werden seit Mitte 2005 in die Deponie Mansie II eingelagert. Hierbei handelt es sich um jährlich ca. 30.000 Tonnen reaktionsarme erdenartige Abfälle, die mit den herkömmlichen Abfällen nicht mehr zu vergleichen sind. Der Transport und der Einbau der Abfälle erfolgt inzwischen mittels Radlader, Dumper und Moorrau-

Mechanisch-biologische Abfallvorbehandlung (MBA) des Restmülls

pe. Genutzt wird die Deponie Mansie II auch für die Ablagerung geringer Mengen mineralischer Abfälle aus Erd- und Hochbaumaßnahmen. Eine Restverfüllung der Deponie Mansie II wird vor dem Jahr 2020 nicht erwartet.

Nahezu ausgeschlossen ist die Ablagerung von energieträchtigen, heizwertreichen Abfällen. In erster Linie handelt es sich hierbei um ein Abfallgemisch aus z.B. verschiedenen Kunststoffen, Holz und Baustoffen. Die Behandlung (Verwertung) dieser heizwertreichen Abfälle wurde unter Hinzunahme weiterer Kooperationspartner vergeben. Im Rahmen einer Zweckvereinbarung erfolgte die Bündelung der Abfälle aus insgesamt 10 Gebietskörperschaften des Gebietes Weser-Ems und somit von rd. 1,2 Mio. Einwohnern.



Zahlen – Daten - Fakten

Sickerwasser Mansie I und II

Aus einem offenen Deponiekörper werden in Folge von Niederschlägen schadstoffhaltige Sickerwässer ausgetragen, die eine Gefährdung für das Grundwasser darstellen können. Mit komplexen Dichtungssystemen wird erreicht, dass belastetes Sickerwasser über der Basisabdichtung erfasst und abgeführt wird.

Das Sickerwasser wird in Sammelbecken (2 Becken mit je 2800 m³ Fassungsvermögen) zwischengespeichert und kontinuierlich einer vorgeschalteten Sickerwasserreinigungsanlage bei der Kläranlage der Stadt Westerstede zugeführt.

Die Behandlung des Sickerwassers erfolgt biologisch mittels feinblasiger Druckbelüftung. Die Menge und die Zusammensetzung des gereinigten Wassers (rd. 100 m³ pro Tag) werden regelmäßig überprüft.

Durch die Ablagerung vorbehandelter und inerte Abfälle seit Mitte 2005 wird die Sickerwassermenge und deren Belastung zukünftig zurückgehen. Die Sickerwasserreinigungsanlage ist seit 1992 in Betrieb.

Deponiegasgewinnung Mansie I

Die vorhandenen organischen Bestandteile des Abfalls wurden im Deponiekörper der Deponie Mansie I unter Luftabschluss umgesetzt. Dabei wurde ein Teil der in der Biomasse gespeicherten Energie in Form von Methangas freigesetzt.

Früher wurde das Gas, das sehr ozonschicht- und pflanzenschädigend ist, als Abfallprodukt in die Luft abgegeben. Später wurde eine Erfassung und Verwertung dieses Gases gesetzlich vorgeschrieben.

An der Deponie Mansie I wurde im Jahr 1989 ein System zur Erfassung und Verstromung des entstehenden Deponiegases installiert. Das methanhaltige Gas wurde seither über Gasbrunnen abgesaugt und in Gasmotoren verstromt. Die gewonnene elektrische Energie wurde in das Stromversorgungsnetz eingespeist; eine Wärmenutzung erfolgte nicht. Betrieben wurde das Deponiegaskraftwerk von der EWE AG Oldenburg.

Zahlen – Daten - Fakten

Bis zum Jahr 2010 wurden aus der rd. 1,2 Mio m³ mächtigen Deponie Mansie I ca. 32 Mio m³ Deponiegas erfasst und hieraus eine elektrische Gesamtenergieleistung von rd. 38 Mio. kWh erzeugt. In der Folge dieser geordneten Gaserfassung und der weitgehend abgeschlossenen biologischen Umsetzungsprozesse kam die Gasproduktion zum Jahr 2010 zum Erliegen. Das Kraftwerk und das Gaserfassungssystem wurden im Jahr 2011 rückgebaut. Zur Vermeidung von schadhaften Restgasaustritten wurden auf der Oberfläche der Deponie 34 Methanoxidationsfenster (Biofilter) installiert. Die Funktionsfähigkeit der Biofilter wird regelmäßig überwacht.

Da der Deponie Mansie II keine biologisch leicht abbaubaren Abfälle (wie z.B. Biomüll) zugeführt wurden und seit Mitte des Jahres 2005 nur die Ablagerung von weitgehend mineralisierten Abfällen erfolgt, ist hier die Methangas-Bildung sehr gering. Eine Entgasung der Deponie Mansie II ist von daher nicht erforderlich.

Kompostwerk Ammerland

Bereits 1991 führte der Landkreis Ammerland flächendeckend die Biotonne ein. Es bestand von Anfang an ein Anschluss- und Benutzungszwang mit Befreiungsmöglichkeit für Eigenkompostierer. Inzwischen sind 73 % der Haushalte an die Biotonne angeschlossen.

Die organischen Abfälle wurden seinerzeit zum Kompostwerk Mansie gefahren, welches als Betreibermodell durch die EWE errichtet worden war. Bis Ende März 2005 erfolgte dort auch die Kompostierung der gesamten getrennt erfassten Bio- und Gartenabfälle. Im Zuge der Umstellung der Restabfallbeseitigung wurde das Kompostwerk umgerüstet in eine mechanische Restabfallbehandlungsanlage. Die Bioabfälle werden in Mansie seit dem Jahr 2005 nur noch umgeschlagen und in verschiedenen anderen zugelassenen Kompostierungsanlagen behandelt. Ein Großteil des Biomülls wird inzwischen vor der Kompostierung energieträchtig vergoren.