

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung.....	3
2.	Gesamtaufkommen an Siedlungs- abfällen und Wertstoffen	4
2.1	Siedlungsabfälle.....	4
2.2	Wertstoffe.....	5
2.3	Recyclinghöfe.....	6
2.4	Problemabfälle.....	7
2.5	Sperrgut.....	7
3.	Restabfallbehandlung, Verwertung und Deponierung.....	8
3.1	Restabfallvorbehandlung.....	8
3.2	Wertstoffsortierung.....	9
3.3	Verwertung organischer Abfälle.....	10
3.4	Deponierung.....	11
4.	Abfallwirtschaftliche Entwicklung.....	12
4.1	Siedlungsabfälle.....	12
4.2	Wertstoffe.....	14



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Gesamtabfallaufkommen 2004 in t nach Abfallart.....	4
Abb. 2:	Gesamtabfallaufkommen 2004 in kg pro Einwohner.....	4
Abb. 3:	Anteile behandelter, verwerteter und deponierter Abfälle in %.....	5
Abb. 4:	Verwertete Abfallarten in kg pro Einwohner und Jahr.....	5
Abb. 5:	Erfasste Menge Wertstoffe in t in den Jahren 2003 und 2004.....	5
Abb. 6:	Zusammensetzung der verwerteten Siedlungsabfälle in %.....	6
Abb. 7:	Erfasste Mengen Recyclinghöfe 2004 in t.....	7
Abb. 8:	Erfasste und entsorgte Mengen Problemabfälle 2004 in t.....	7
Abb. 9:	Fraktionen Sperrgut 2004 in %.....	7
Abb. 10:	Hauptfraktionen Input MBRA 2004 in %.....	8
Abb. 11:	Wertstoff-Output MBRA 2004 in %.....	8
Abb. 12:	Hauptfraktionen Input Wertstoffsortieranlage 2004 in %.....	9
Abb. 13:	Output Wertstoffsortieranlage 2004 in %.....	9
Abb. 14:	Input Grünabfallkompostierungsanlage 2004 in %.....	10
Abb. 15:	Output Grünabfallkompostierungsanlage 2004	10
Abb. 16:	Absatzbereiche Grünkompost 2004 in %.....	11
Abb. 17:	Output Biovergärungsanlage 2004 in %.....	11
Abb. 18:	2004 deponierte Siedlungsabfälle in kg je Einwohner	11
Abb. 19:	Entwicklung deponierter Siedlungsabfälle 1990 - 2004 in t.....	12
Abb. 20:	Entwicklung der erfassten Wertstoffengen 1990 - 2004 in t.....	12
Abb. 21:	Verwertete Mengen Bio- und Grünabfälle 1990 - 2004 in t.....	13
Abb. 22:	Altglassammelmengen 1990 - 2004 in t.....	13
Abb. 23:	Sammelmengen Papier, Pappe, Kartonagen 1990 - 2004 in t.....	13
Abb. 24:	Sammelmengen Verpackungswertstoffe 1990 - 2004 in t.....	14
Abb. 25:	Altholzmengen 1990 - 2004 in t.....	14



1. Zusammenfassung

Die Entwicklung der Abfallwirtschaft hat sich in den vergangenen Jahren vor allem durch Konstanz auszeichnet. Der Anteil der deponierten Abfälle und der Wertstoffe unterlag nur noch geringfügigen Schwankungen.

Im Bereich der häuslichen Abfälle hat der Anteil der deponierten Mengen in den letzten 10 Jahren stetig abgenommen. Diese Entwicklung verlangsamt sich seit einigen Jahren. Bei den Wertstoffen war ein geringfügiger Rückgang zu verzeichnen

Mit der Inbetriebnahme der mechanischen Stufe der mechanisch-biologischen Restabfallbehandlungsanlage (MBRA) hat sich diese Situation deutlich verändert. Durch die Vorbehandlung des Restabfalls können diesem weitere Wertstoffe entnommen werden. Dadurch ist im Jahr 2004 - bei erstmalig ganzjährigem Betrieb der mechanischen Stufe der MBRA und 6-monatiger biologischer Behandlung des Outputs der mechanischen Stufe der MBRA Gescher - die Menge der verwerteten Materialien weiter gestiegen und auf der Deponie wurde entsprechend weniger Restabfall abgelagert. Diese Entwicklung wird sich mit der Inbetriebnahme der biologischen Stufe der MBRA Münster weiter fortsetzen.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Einwohner Münsters mit ihrer ausgeprägten Bereitschaft zur Abfalltrennung und die AWM mit ihren ausdifferenzierten abfallwirtschaftlichen Angeboten die Möglichkeiten der Abfallvermeidung, Abfalltrennung und Verwertung nahezu ausgeschöpft haben.



2. Gesamtaufkommen an Siedlungsabfällen und Wertstoffen

2.1 Siedlungsabfälle

Das Gesamtaufkommen an Siedlungsabfällen, die im Verantwortungsbereich der Abfallwirtschaftsbetriebe Münster entsorgt bzw. verwertet wurden, betrug 2004 insgesamt

204.422 t Siedlungsabfälle.



Der größte Anteil entfiel dabei auf den Haus- und Sperrmüll mit 131.930 t.

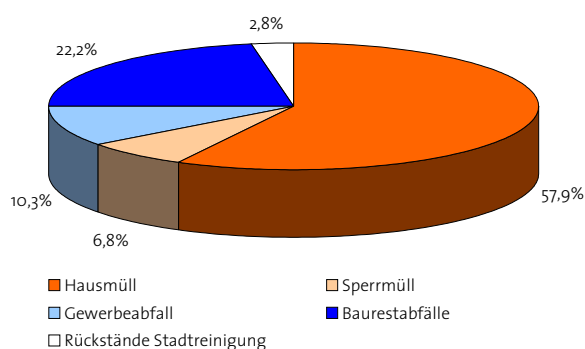


Abb. 1: Gesamtabfallaufkommen 2004 in % nach Abfallart

Die Gewerbeabfallmenge betrug 20.936 t. Außerdem wurden 5.729 t Rückstände aus der Stadtreinigung und 458 t Rückstände aus der Abwasserreinigung durch die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster entsorgt oder verwertet.

Bezogen auf die Einwohner der Stadt Münster ergibt sich folgende Aufteilung des Abfallaufkommens:

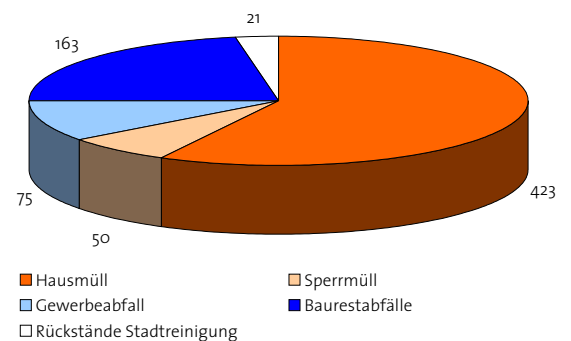


Abb. 2: Gesamtabfallaufkommen 2004 in kg pro Einwohner

Das Aufkommen an Baurestabfällen spiegelt die verwertete Boden- und Bauschuttmenge im Bereich der Zentraldeponie Münster II wider.

2.2 Wertstoffe

Insgesamt wurden im Jahr 2004 von den gesammelten Siedlungsabfällen

161.111 t verwertet.

Die Gesamtverwertungsquote betrug damit 78,8 %.
66 % wurden direkt verwertet und 27 % über die MBRA.

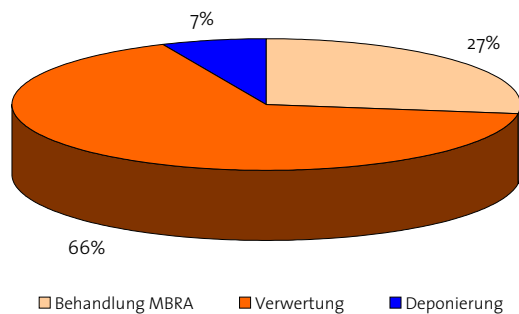


Abb. 3: Anteile behandelter, verwerteter und deponierter Abfälle in %

Beim Haus- und Gewerbemüll betrug die verwertete Menge 115.910 t (75,8 %). Bezogen auf die verschiedenen Wertstoffarten wurden pro Einwohner folgende Mengen verwertet:

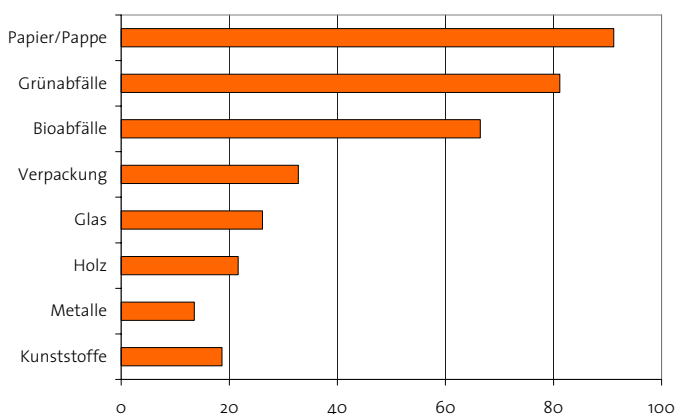


Abb. 4: Verwertete Abfallarten in kg pro Einwohner und Jahr



Im Jahr 2004 wurden keine abfallwirtschaftlichen Maßnahmen im Bereich der Privathaushalte (Bio- und Papiertonne, getrennte Sperrmüllabfuhr, Recyclinghofnetz, DSD Sammlung) verändert oder neu eingeführt. Bei den erfassten Mengen ergeben sich jedoch einige Abweichungen.:

- Die Altglasmenge verringerte sich, durch den erhöhten Marktanteil der PET-Flaschen, um 8,9 %.
- Die über das DSD erfasste Menge an Verpackungsabfällen stieg um 2,4 %.
- Bei der Grünabfallerfassung ist eine Erhöhung von 10,5 % zu verzeichnen. Die Steigerung ist durch die feuchte Witterung des Jahres 2004 zu begründen, da die Erhöhung bei allen Erfassungssystemen feststellbar ist.

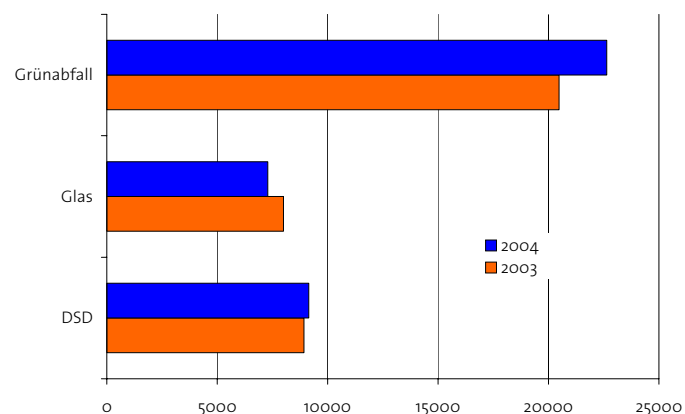


Abb. 5: Erfasste Menge Wertstoffe in t in den Jahren 2003 und 2004



Aufgrund der Umsetzung der 2003 in Kraft getretenen Altholzverordnung und der MBRA-Mengen stieg auch im Jahr 2004 die Altholzmenge um 28,9 %. Die verwertete Menge behandeltem Altholz erhöhte sich ebenfalls um 18,0 %.

Durch den erstmals ganzjährigen Betrieb der MBRA traten weitere Veränderungen im Wertstoffaufkommen auf:

- 5.204 t Kunststoffabfälle wurden einer Verwertung zugeführt. Das ist mehr als doppelt so viel wie im Vorjahr.
- Die Altmengenmenge erhöhte sich nochmals um 23,9 % durch die Mengensteigerung im Gesamtjahresbetrieb.

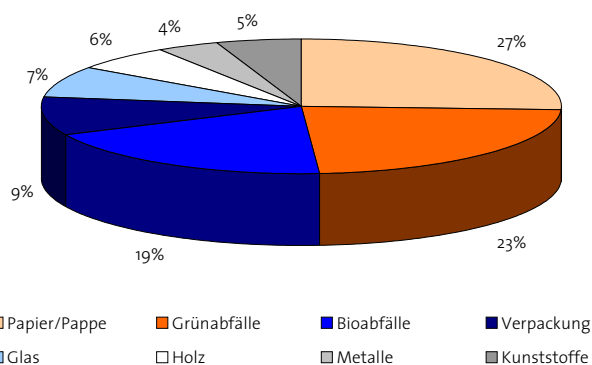


Abb. 6: Zusammensetzung der verwerteten Siedlungsabfälle in %

2.3 Recyclinghöfe

Die Recyclinghöfe in Münster sind ein wichtiger Baustein zur Erfassung von Wertstoffen. Insgesamt wurden im Jahr 2004

17.120 t Wertstoffe an den Recyclinghöfen getrennt erfasst.

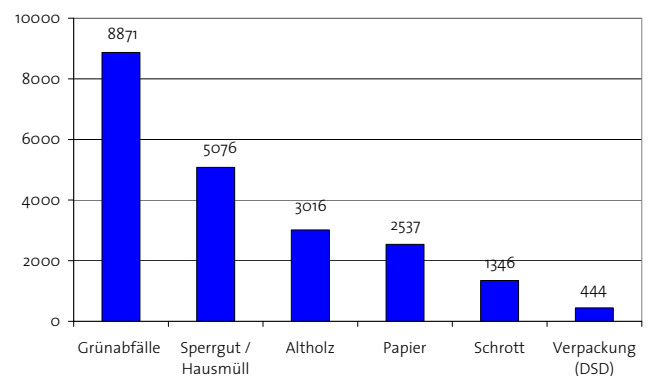


Abb. 7: Erfasste Mengen Recyclinghöfe 2004 in t

Die größten Wertstofffraktionen bilden:

- die Grünabfälle mit 8.871 t
- das Altholz mit 3.016 t und
- Papier mit 2.537 t.

Zudem wurden an den Recyclinghöfen erhebliche Mengen Sperrgut und Hausmüll sowie geringe Mengen Elektroschrott, Styropor, Korken, Altreifen etc. abgegeben.



2.4 Problemabfälle

Über die Schadstoffsammlung auf den Recyclinghöfen wurden

205 t Problemabfälle

aus Haushalten gesammelt und über die Problemabfallzwischenlager am Standort Rösnerstr. verschiedenen Beseitigungs- und Verwertungswegen zugeführt.

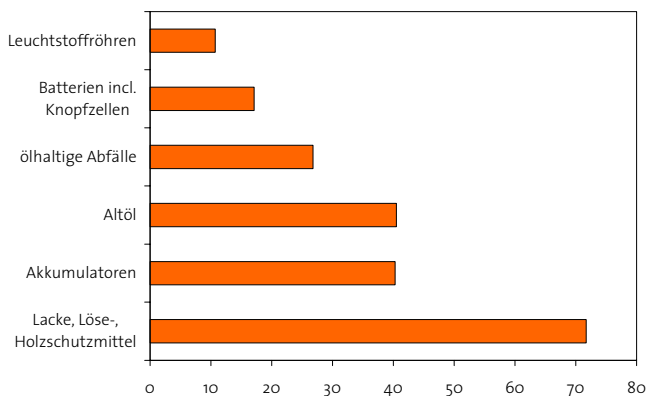


Abb. 8: Erfasste und entsorgte Mengen Problemabfälle 2004 in t

Neben den dargestellten Hauptfraktionen wurden geringe Mengen Säuren, Laugen, Entwickler, Fixierer, Pflanzenschutzmittel, Chemikalien, Quecksilberabfälle, PCB-haltige Kondensatoren, Feuerlöschpulver und Spraydosen an den Recyclinghöfen angenommen und fachgerecht entsorgt.

Die Kühlgeräteerfassung erfolgte über die Recyclinghöfe, die Sperrmüllabfuhr und durch Direktanlieferung von Gewerbebetrieben. Insgesamt wurden 9.042 Stück (316 t) gesammelt. In den Wiederverkauf gelangten 1.657 Geräte (58 t). Die restlichen Geräte wurden entsorgt bzw. der Metallverwertung zugeführt.

2.5 Sperrgut

Im Rahmen der Sperrmüllsammlung wurden

8.439 t Sperrgut

erfasst. Die Steigerung gegenüber dem Jahr 2003 ist durch Sonderabfuhr aufgrund des Hochwassers im Sommer 2004 begründet.

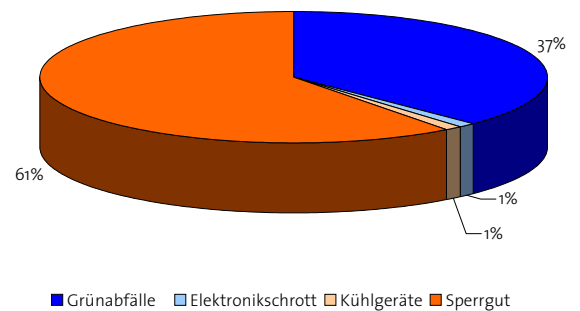


Abb. 9: Fraktionen Sperrgut 2004 in %

Bei der Sperrgutsammlung werden vier Abfallfraktionen monatlich erfasst. Das eigentliche sperrige Gut wie z.B. Sofas, Matratzen, alte Koffer oder Wohnzimmerschränke macht stets den größten Anteil der eingesammelten Abfälle aus.

Über die parallel zur Sperrmüllfassung, durchgeführte Grünabfallsammlung wurden

5.243 t Grünabfälle

einer Verwertung zugeführt.

Aufgrund der Schadstoffbelastung wurden 153 t Elektronikschrott und ca. 5200 Kühlgeräte (183 t) getrennt gesammelt und schadlos wiederverwertet.

3. Restabfallbehandlung, Verwertung und Deponierung

3.1 Restabfallvorbehandlung

Die mechanische Behandlungsstufe der MBRA war 2004 erstmalig ganzjährig in Betrieb. Es wurden im Jahr 2004 insgesamt

55.952 t Restabfall

verarbeitet. Mit 43.042 t bildete der Hausmüll den größten Anteil. Außerdem wurden 8.550 t Sperrmüll und 4.054 t Gewerbeabfall mechanisch aufbereitet.



28.191 t Feinmüll

der in Zukunft der biologischen Stufe zugeführt wird, wurde zunächst auf der Zentraldeponie Münster II deponiert und im zweiten Halbjahr 2004 in der MBRA Gescher biologisch behandelt.

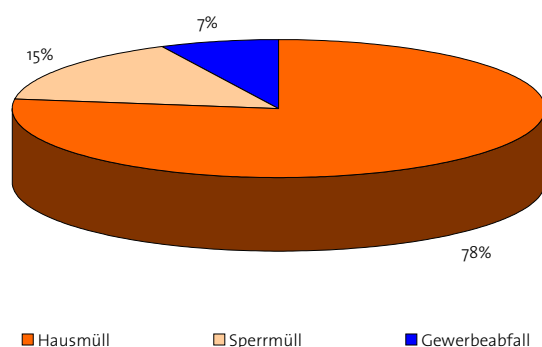


Abb. 10: Hauptfraktionen Input MBRA 2004 in %



Insgesamt wurden in der MBRA

26.015 t Wertstoffe

aussortiert.

Die verwertete Gesamtmenge setzt sich aus 5.204 t Kunststoffen, 2.386 t Metalle, 1.290 t Holz bzw. Steine und 1.108 t Papier zusammen. Einer thermischen Verwertung (heizwertreiche Fraktion) wurden 16.028 t zugeführt.

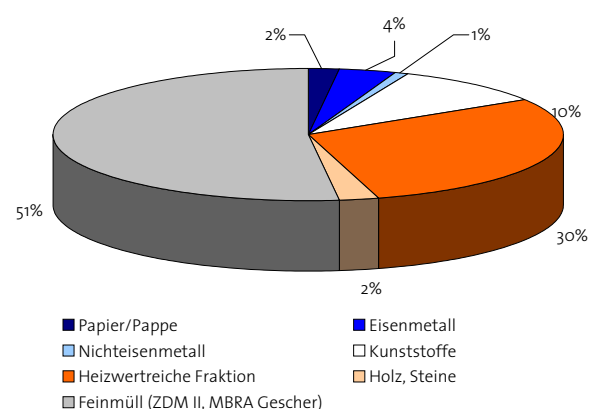


Abb. 11: Wertstoff-Output MBRA 2004 in %

3.2 Wertstoffsortierung

Die Wertstoffsortieranlage stellt aus verschiedenen Wertstoffanlieferungen wie z.B. Papier, Kunststoffen, Metallen oder Holz sortenreine Fraktionen für die Verwertung bereit.

Im Jahr 2004 stieg die Inputmenge gegenüber dem Jahr 2003 um 80,2 %.



Die Steigerung ist in dem zusätzlichem Umschlag von Altpapier aus der Papiertonnensammlung (14.708 t) in der Anlage begründet.

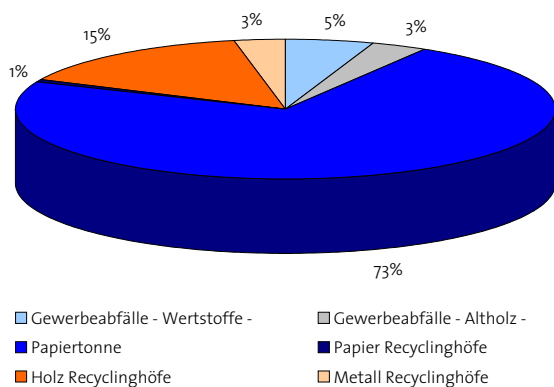


Abb. 12: Hauptfraktionen Input Wertstoffsortieranlage 2004 in %

In der Anlage wurden

20.222 t Wertstoffe

umgeschlagen bzw. sortiert.

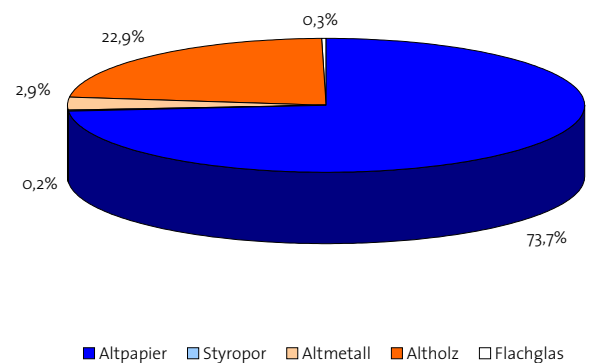


Abb. 13: Output Wertstoffsortieranlage 2004 in %

3.3 Verwertung organischer Abfälle

Bei der Grünabfallerfassung war 2004 eine Erhöhung von 10,5 % zu verzeichnen. Die Steigerung ist durch die feuchte Witterung des Jahres 2004 zu begründen, da die Erhöhung bei allen Erfassungssysteme feststellbar ist.

Durch die Steigerung der Anlieferungsmengen bei den Grünabfällen stieg der Anlageninput der Grünabfallkompostierungsanlage auf

28.258 t Grünabfälle.



Als Anlagenoutput wurden 14.103 t Kompost und 4.762 t aufbereiteter Boden vermarktet. Die Zahlen sprechen für eine am Verwertungsmarkt orientierte Anlage.

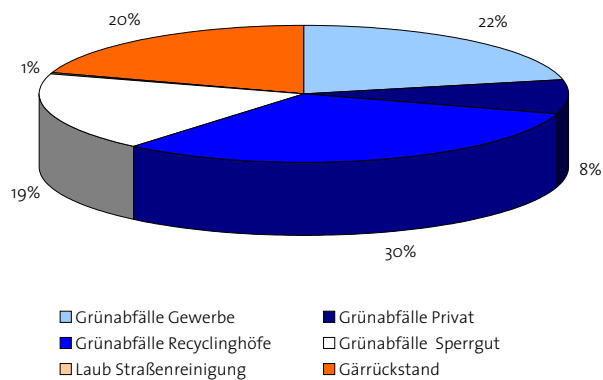


Abb. 14: Input Grünabfallkompostierungsanlage 2004 in %

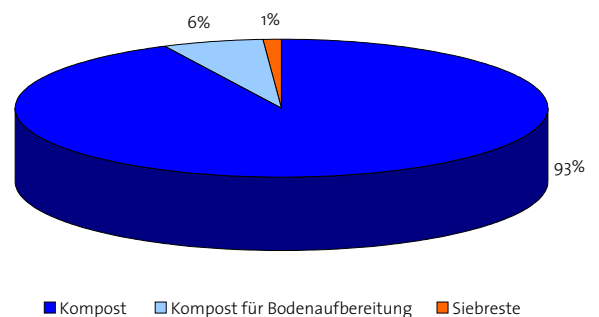


Abb. 15: Output Grünabfallkompostierungsanlage 2004 in %

Der produzierte Kompost wurde vor allem im Bereich von Landwirtschaft und Gartenbau abgesetzt.

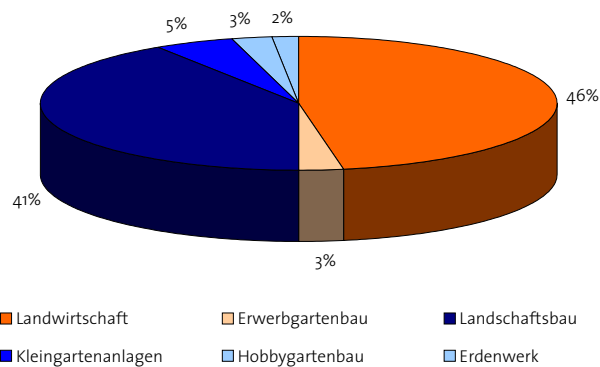


Abb. 16: Absatzbereiche Grünkompost 2004 in %

Die Bioabfallvergärungsanlage verarbeitete insgesamt

18.263 t organische Abfälle

aus der Biotonne. Der erzeugte Gärrückstand von 5.618 t wurde in der Grünabfallkompostierungsanlage zu Kompost weiterverarbeitet.

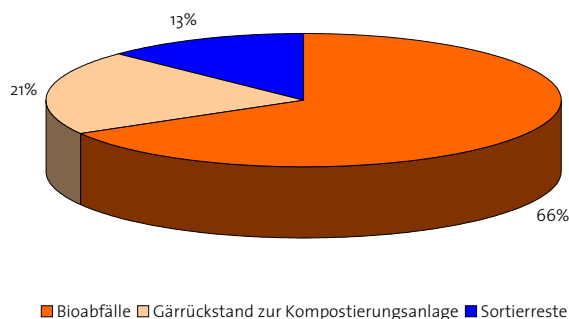


Abb. 17: Output Biovergärungsanlage 2004 in %

3.4 Deponierung

Im Jahr 2004 wurde auf der Zentraldeponie Münster II insgesamt Siedlungsabfälle in Höhe von

37.557 t abgelagert.

Im Vergleich zum Jahr 2003 verringerte sich die Ablagerungsmenge durch den Betrieb der mechanischen Aufbereitungsstufe der MBRA um 26,5 %.

Die abgelagerten

20.113 t Feinmüll

aus der MBRA werden zukünftig biologisch behandelt.

Die restliche Ablagerungsmenge setzt sich aus nicht mechanisch vorbehandelbaren Abfällen (z.B. Straßenkehricht, Asbest) sowie Gewerbeabfällen zusammen, die aufgrund der geänderten Genehmigung im zweiten Halbjahr 2004 unvorbehandelt deponiert werden konnten.

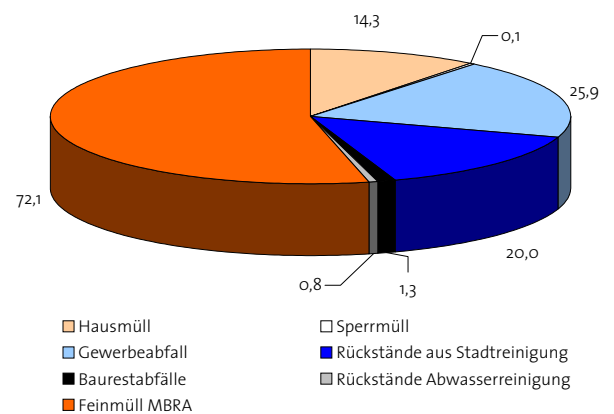


Abb. 18: 2004 deponierte Siedlungsabfälle in kg je Einwohner

4. Abfallwirtschaftliche Entwicklung

4.1 Siedlungsabfälle

Die Menge der deponierten Siedlungsabfälle ist weiter gesunken. Dies ist auf den mechanischen Teil der MBRA Münster bzw. auf die biologische Behandlung des Anlagen Outputs Münster in der MBRA Gescher zurückzuführen.

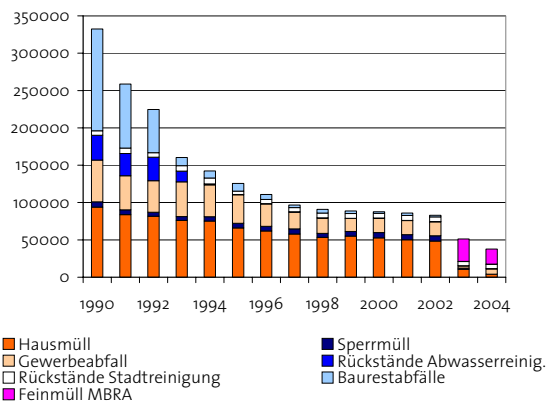


Abb. 19: Entwicklung deponierter Siedlungsabfälle 1990 - 2004 in t

Die Verwertungsrate im Jahr 2004 ist gestiegen. Durch die ganzjährige Vorbehandlung des Restabfalls in der MBRA konnten weitere Wertstoffe einer Verwertung zugeführt werden. Die Menge der aussortierten Kunststoffe und die sogenannte Heizwertreiche Fraktion sind nochmals angestiegen. Aber auch bei vielen anderen Wertstoffen lassen sich leichte Steigerungen feststellen.

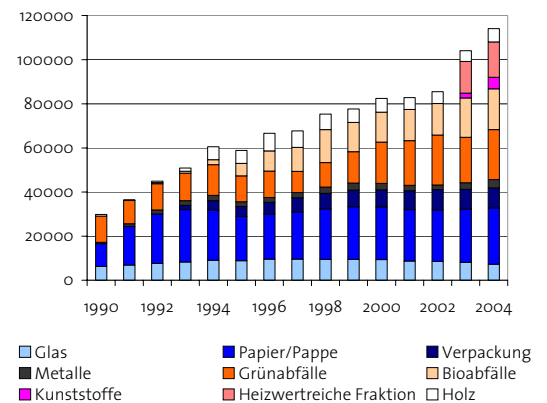


Abb. 20: Entwicklung der erfassten Wertstoffmengen 1990 - 2004 in t



4.2 Wertstoffe

Im Jahr 2004 ist die Gesamtmenge der erfassten

Bio- und Grünabfälle

gestiegen. Der größte Zuwachs bei den Grünabfällen ist – wie bereits ausgeführt – witterungsbedingt.

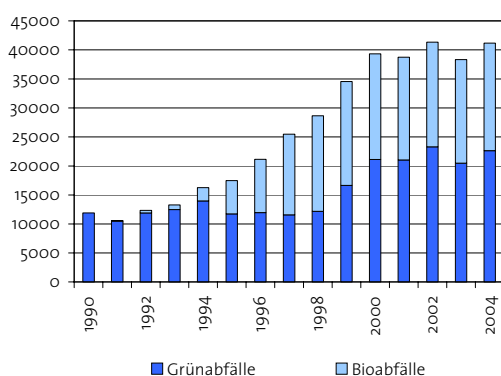


Abb. 21: Verwertete Mengen Bio- und Grünabfälle 1990 - 2004 in t

Bei dem 2004 gesammelten

Altglas

ist ein weiterer Rückgang zu verzeichnen. Dieser Trend dauert seit der Zunahme von PET-Flaschen an.

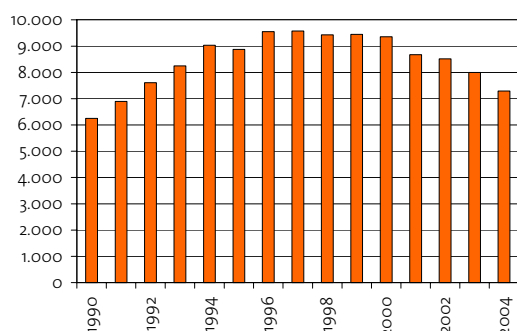


Abb. 22: Altglassammelmengen 1990 - 2004 in t



Die Menge der im Jahr 2004 gesammelten von

Papier, Pappe, Kartonagen

ist im Vergleich zum Vorjahr wieder gestiegen. Der Anstieg im Bereich der Papiertonne übersteigt die Mengen, die früher über Depotcontainer gesammelt wurden. Auch die in der MBRA aussortierte Menge ist nochmals gestiegen. Lediglich im Bereich der gewerblichen Papiertonne sind die Mengen gesunken.

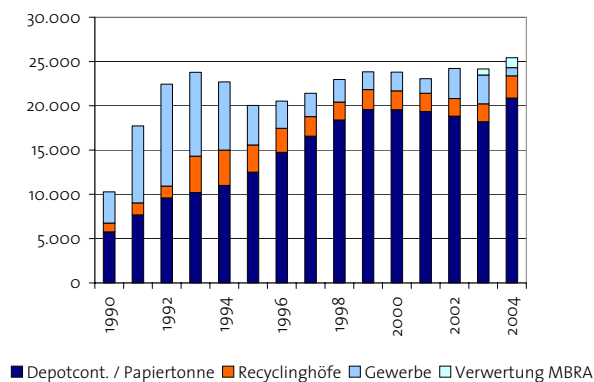
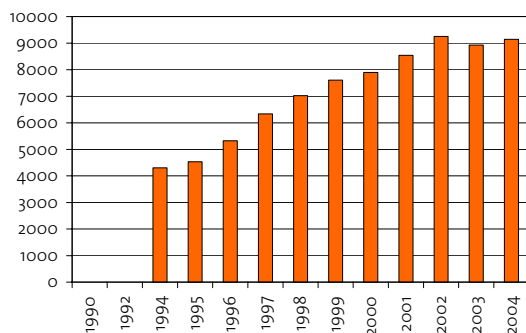


Abb. 23: Sammelmenngen Papier, Pappe, Kartonagen 1990 - 2004 in t

Nachdem im vergangenen Jahr die Menge der gesammelten

Verpackungsleichtstoffe

zurückgegangen war, ist sie 2004 wieder gestiegen.



In vielen Wertstoffbereichen sind mehr oder weniger große Steigerungen der gesammelten Mengen zu verzeichnen. Insgesamt befinden sich die Sammelmengen für Wertstoffe in Münster nach wie vor auf einem sehr hohen Niveau.

Abb. 24: Sammelmengen Verpackungswertstoffe 1990 - 2004 in t

Auch bei der gesammelten Menge

Altholz

ist nach dem kontinuierlichen Rückgang der vergangenen Jahre wieder ein Anstieg zu verzeichnen.

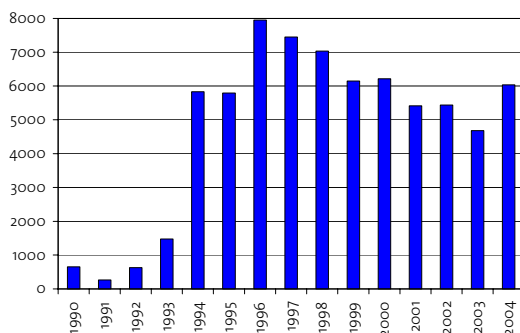


Abb. 25: Altholzmengen 1990 - 2004 in t