



Wissenschaftlicher Leiter: Prof. Dr.-Ing. B. Gallenkemper

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Jakob Breer

Dipl.-Ing. Stefan Krummen

INFA

Institut für Abfall, Abwasser und
Infrastruktur-Management GmbH

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	5
2	Ausgangssituation	6
2.1	Strukturdaten	6
2.1.1	Kreis Borken.....	6
2.1.2	Kreis Wesel	7
2.2	Entsorgungssysteme	8
2.2.1	Kreis Borken.....	9
2.2.2	Kreis Wesel	10
2.3	Behandlungs-, Verwertungs- und Entsorgungsanlagen	12
2.3.1	Kreis Borken.....	12
2.3.2	Kreis Wesel	14
2.4	Öffentlichkeitsarbeit/Abfallberatung	16
2.4.1	Kreis Borken.....	16
2.4.2	Kreis Wesel	17
3	Rechtliche Grundlagen und Planungsvorgaben.....	19
3.1	EU-Recht	19
3.2	Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, Landesabfallgesetzes und weiterer abfallrechtlicher Vorgaben.....	19
3.3	Abfallwirtschaftspläne	20
3.4	Abfallsatzungen und von der Entsorgungspflicht ausgeschlossene Abfälle.....	22
3.4.1	Kreis Borken.....	22
3.4.2	Kreis Wesel	22
3.5	Entsorgungsverträge	23
3.5.1	Kreis Borken.....	23
3.5.2	Kreis Wesel	23
4	Bisherige und zukünftige Mengenentwicklungen	25
4.1	Abfallmengen.....	25
4.1.1	Getrennt erfasste Abfälle zur Verwertung im Kreis Borken.....	25
4.1.2	Getrennt erfasste Abfälle zur Verwertung im Kreis Wesel	26
4.1.3	Abfälle zur Beseitigung im Kreis Borken	28
4.1.4	Abfälle zur Beseitigung im Kreis Wesel.....	29
4.1.5	Gewerbliche Abfälle im Kreis Borken	31
4.1.6	Gewerbliche Abfälle im Kreis Wesel	32
4.1.7	Zusammenfassung der Wertstoffe und Restabfälle	32
4.1.8	Mengenströme	34

4.2	Mengenprognose	37
4.2.1	Kreis Borken.....	37
4.2.2	Kreis Wesel	38
4.3	Soll-Istabgleich mit alten AWK.....	38
4.3.1	Kreis Borken 1999.....	38
4.3.2	Kreis Wesel 1997	39
5	Zukünftige abfallwirtschaftliche Maßnahmen	41
5.1	Nachweis der Entsorgungssicherheit	41
5.1.1	Vorbehandlungs- und Verwertungskapazitäten im Kreis Borken.....	41
5.1.2	Vorbehandlungs- und Verwertungskapazitäten im Kreis Wesel	42
5.1.3	Ablagerungskapazitäten im Kreis Borken	43
5.1.4	Ablagerungskapazitäten im Kreis Wesel.....	43
5.1.5	Sicherung des Absatzes der Abfälle zur Verwertung im Kreis Borken und Wesel.....	43
5.1.6	Sicherung des Absatzes der heizwertreichen Fraktionen	44
5.1.7	Energieeffizienz der Müllverbrennung.....	44
5.2	Erforderliche Investitionen, Bauvorhaben und Kooperationen.....	45
5.3	Veränderungen bei der Logistik (Hol- und Bringsysteme)	45
5.4	Auswirkungen einer Ausweitung der getrennten Bioabfallerfassung im Kreis Wesel.....	45
5.5	Ausweitung der Altholzerfassung	46
5.6	Diskussion zu nachwachsenden Rohstoffen	46
5.7	Strategische Umweltprüfung.....	47
5.8	Zusammenfassung der Zielsetzungen für 2007 - 2011	47
5.9	Fortschreibung.....	48
5.10	Zusammenfassung	49
6	Literatur	50
Anhang	51
Anhang 1: Stellungnahme zur Durchführung einer strategischen Umweltprüfung		52
Anhang 2: Nutzung von Biomasse im Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel.....		54
Anhang 3: Erfassungssysteme.....		65
Anhang 4: Berechnung von getrennt erfassten Bioabfallmengen		78

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Einwohnerstatistik des Kreises Borken [LDS, 2005].....	7
Tab. 2:	Einwohnerstatistik des Kreises Wesel ¹ 2005 [Kreis Wesel, 2006].....	7
Tab. 3:	Wertstoffhöfe im Kreis Borken	10
Tab. 4:	Wertstoffhöfe im Kreis Wesel	12
Tab. 5:	Behandlungs-, Verwertungs-, und Entsorgungsanlagen im Kreis Borken (2005)	12
Tab. 6:	Behandlungs-, Verwertungs-, und Entsorgungsanlagen im Kreis Wesel	14
Tab. 7:	Soll-Istabgleich hinsichtlich der Ziele aus dem AWK 1999 – 2005 des Kreises Borken	38
Tab. 8:	Soll-Istabgleich hinsichtlich der Ziele aus dem AWK 1997 – 2005 des Kreises Wesels	39
Tab. 9:	Mögliche Zielsetzungen für 2007 - 2011	47

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lageplan des Kreises Borken.....	6
Abb. 2:	Lageplan des Kreises Wesel	8
Abb. 3:	Darstellung der getrennt erfassten Abfälle zur Verwertung im Kreis Borken 1997 - 2005.....	25
Abb. 4:	Darstellung der getrennt erfassten Abfälle zur Verwertung im Kreis Wesel 1996 bis 2005	27
Abb. 5:	Entwicklung der Abfälle zur Beseitigung im Kreis Borken für den Zeitraum 1997 – 2005.....	28
Abb. 6:	Entwicklung der Abfälle zur Beseitigung im Kreis Borken für den Zeitraum 1997 – 2005 (ohne Rest- und Sperrmüll)	29
Abb. 7:	Entwicklung der Abfälle zur Beseitigung im Kreis Wesel für den Zeitraum 1997 – 2005 (Rest- und Sperrmüll ohne Sortierreste).....	30
Abb. 8:	Entwicklung der Abfälle zur Beseitigung im Kreis Wesel für den Zeitraum 1997 – 2005 (ohne Rest- und Sperrmüll)	30
Abb. 9:	Mengenentwicklung der Gewerbeabfälle im Kreis Borken	31
Abb. 10:	Mengenentwicklung der Gewerbeabfälle im Kreis Wesel.....	32
Abb. 11:	Vergleich der Mengen an Abfällen aus Haushaltungen einschl. Infrastrukturabfälle in den Kreisen Borken und Wesel, 2005.....	33
Abb. 12:	Vergleich der einwohnerspezifischen Mengen an Abfällen aus Haushaltungen einschl. Infrastrukturabfälle in den Kreisen Borken und Wesel, 2005.....	34
Abb. 13:	Mengenströme im Kreis Borken 2005	35
Abb. 14:	Mengenströme im Kreis Wesel 2005.....	36
Abb. 15:	Bevölkerungsentwicklung in den Kreisen Borken und Wesel [LDS, 2006].....	37
Abb. 16:	Vorbehandlungskapazitäten im Kreis Borken, Prognose für 2007	42
Abb. 17:	Vorbehandlungskapazitäten der Vorschaltanlage der MVA, Prognose für 2007.....	42

1 Einführung

Nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) des Bundes und dem Landesabfallgesetz NRW (LAbfG) haben die Kreise und kreisfreien Städte Abfallwirtschaftskonzepte aufzustellen und der oberen Abfallwirtschaftsbehörde im Abstand von fünf Jahren vorzulegen.

Um dieser Anforderung nachzukommen, beauftragte der Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel (Kooperation West) die INFA – Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH (Ahlen) mit der Fortschreibung der Abfallwirtschaftskonzepte unter der Berücksichtigung gemeinsamer Zielsetzungen im Verband der beiden Kreise.

Der Abfallwirtschaftsverband ist von den beiden Kreisen Borken und Wesel im Oktober 2005 gegründet worden und hat seinen Sitz in Kamp-Lintfort.

Als Grundlage dienten u. a. das Abfallwirtschaftskonzept (AWK) des Kreises Borken von 1999 einschließlich der Fortschreibung im Jahr 2003 und das AWK des Kreises Wesel von 1997. Die Abfallmengendaten stammen aus den Abfallbilanzen der beiden Kreise aus dem Jahr 2005.

Die Fortschreibung verweist in einigen Punkten auf die alten Abfallwirtschaftskonzepte und setzt seine Schwerpunkte auf die Diskussion möglicher zukünftiger Strategien insbesondere in

- der Erfassung einzelner Abfallarten (insbesondere Bioabfall) und
- Kooperationsmöglichkeiten (Anlagen).

In Kapitel 2 erfolgt die Bestandsaufnahme zur Ist-Situation. In Kapitel 3 und 4 werden die aktuellen und geplanten rechtlichen Rahmenbedingungen, die Entwicklung der Abfallmengen und eine Bestandsaufnahme der Zielsetzungen vorgestellt.

In Kapitel 5 werden die umgesetzten und die geplanten Maßnahmen in den Bereichen Entsorgungssicherheit, Logistik und Öffentlichkeitsarbeit dargestellt.

2 Ausgangssituation

2.1 Strukturdaten

2.1.1 Kreis Borken

Der Kreis Borken (siehe Abb. 1) weist eine Gesamtkreisfläche von 1.419 km² auf. Insgesamt 17 kreisangehörige Städte und Gemeinden bilden den Kreis Borken.

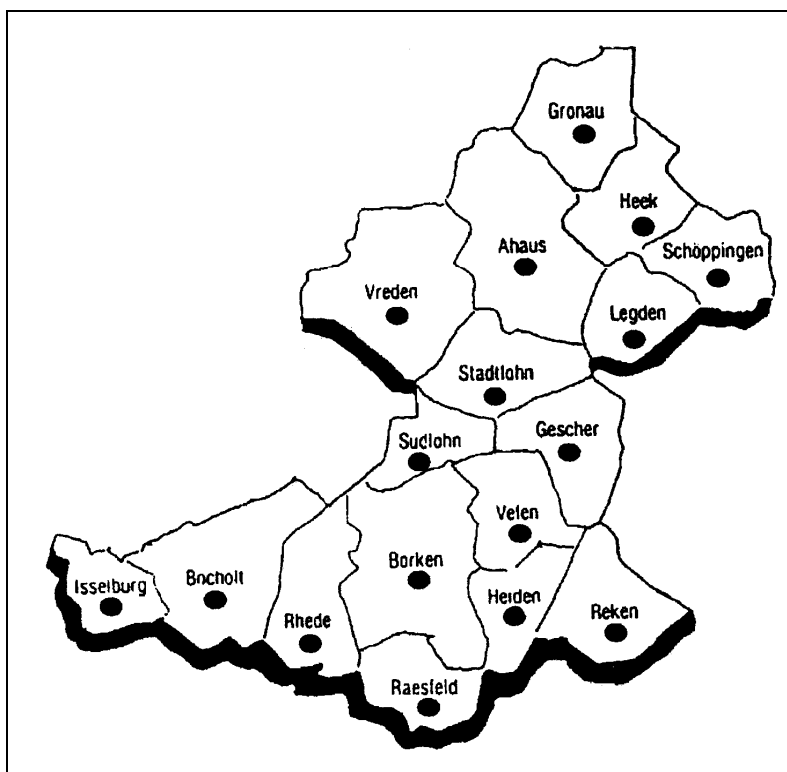


Abb. 1: Lageplan des Kreises Borken

Nach Angabe des Kreises Borken lag die Anzahl der Einwohner Mitte 2005 im Kreis Borken bei ca. 367.950 Einwohnern.

Die Aufteilung auf die Kommunen ist in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

Die Besiedlungsdichte 2005 lag damit bei ca. 260 E/km². Damit handelt es sich um einen eher ländlich strukturierten Kreis.

Die Bevölkerungsentwicklung liegt etwas höher als in der Prognose, die im AWK von 1999 veröffentlicht wurde.

Tab. 1: Einwohnerstatistik des Kreises Borken [LDS, 2005]

Kommune	Einwohner	Fläche	Einwohnerdichte
	[E]	[km ²]	[E/km ²]
Ahaus	38.354	151	254
Bocholt	73.762	119	618
Borken	40.972	153	269
Gescher	17.153	81	212
Gronau	46.218	79	588
Heek	8.303	69	120
Heiden	8.117	53	152
Isselburg	11.275	43	264
Legden	6.788	56	121
Raesfeld	11.205	58	194
Reken	14.354	79	183
Rhede	19.232	79	245
Schöppingen	7.174	69	104
Stadtlohn	20.651	79	261
Südlohn	8.936	46	196
Velen	12.955	71	184
Vreden	22.501	136	166
Summe	367.950	1.419	259

2.1.2 Kreis Wesel

Nach Angabe des Kreises Wesel lag die Anzahl der Einwohner Mitte 2005 im Kreis Wesel bei 489.886 Einwohnern.

Die Aufteilung auf die Kommunen ist in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

Tab. 2: Einwohnerstatistik des Kreises Wesel¹ 2005 [Kreis Wesel, 2006]

Kommune	Einwohner	Fläche	Einwohnerdichte
	[E]	[km ²]	[E/km ²]
Alpen	12.948	60	217
Dinslaken	73.565	48	1.542
Haminkeln	27.526	164	167
Hünxe	14.437	107	135
Kamp-Lintfort	40.576	63	642
Moers	108.844	68	1.608
N.-Vluyn	29.757	44	684
Rheinberg	32.832	75	437
Schermbeck	14.511	111	131
Sonsbeck	8.959	55	162
Voerde	38.886	54	727
Wesel	64.774	123	529
Xanten	22.271	72	308
Summe	489.886	1.043	470

¹ Alle gemeldeten Einwohner mit 1. und 2. Wohnsitz.

Wie aus Tab. 2 deutlich wird, umfasst der Kreis Wesel mit den Städten Dinslaken, Kamp-Lintfort, Moers, Neukirchen-Vluyn, Rheinberg, Voerde und Wesel i. W. die Ballungsrandzonen des Ruhrgebietes. Eher ländlich strukturiert sind dagegen die Städte Hamminkeln und Xanten und die Gemeinden Alpen, Hünxe, Schermbeck und Sonsbeck.

Die Bevölkerungsentwicklung entspricht der Prognose (489.300 Einwohner im Jahr 2005), die im AWK von 1997 veröffentlicht wurde.

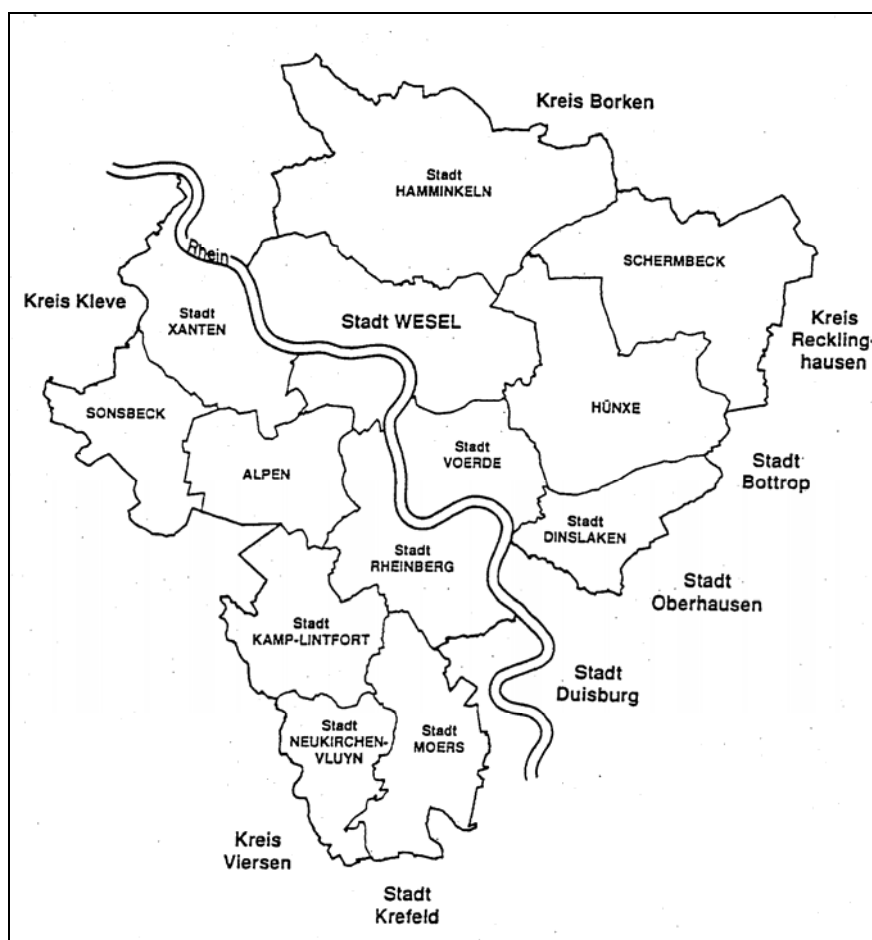


Abb. 2: Lageplan des Kreises Wesel

2.2 Entsorgungssysteme

Im Folgenden werden die verschiedenen Entsorgungssysteme in den Kreisen Borken und Wesel zusammengefasst dargestellt.

2.2.1 Kreis Borken

Für die operativen Aufgaben der Abfallentsorgung im Kreis Borken ist die kreiseigene Entsorgungsgesellschaft Westmünsterland mbH (EGW) zuständig. Das Leistungsspektrum der **EGW** für den Kreis Borken umfasst:

- die Behandlung von Restabfällen
- die Kompostierung von Grün- und Bioabfällen, einschließlich der Kompostvermarktung
- die Aufbereitung von Baumischabfällen
- die Aufbereitung von Bauschutt, einschließlich des Betriebes einer Bodenbörse
- die Abfallberatung einschließlich der Öffentlichkeitsarbeit
- Aufgaben im Bereich der Wertstoffwirtschaft und des Dualen Systems
- die Nachsorge stillgelegter Abfallentsorgungsanlagen
- die Entsorgung von Sonderabfallkleinmengen

Die Aufgabe der Abfallsammlung ist weitgehend dezentral organisiert und wird von den Städten und Gemeinden wahrgenommen. Sie umfasst:

- Restmüllabfuhr
- Biomüllabfuhr (seit 1995 flächendeckend, überwiegend 14-täglich)
- Sperrmüllabfuhr (in den meisten Städten und Gemeinden Straßensammlung, 1 bis 4 mal pro Jahr)
- Altpapier (überwiegend Holsystem mit Papiertonne)
- Grünabfälle (einige Kommunen bieten eine Sammlung im Frühjahr und Herbst, andere bieten ausschließlich dezentrale Annahmestellen an)
- Altholz und Altmetall (über flächendeckende Sammlung und Direktanlieferung an Wertstoffhöfen)
- Annahme von Elektroaltgeräten (nach ElektroG seit 3/2006)
- Die Schadstoffkleinmengensammlung (inkl. Elektrokleingeräte) mittels Schadstoffmobil für Haushalte und Kleingewerbe (90 Sammelstellen) wird von der EGW im Auftrag der Städte und Gemeinden durchgeführt.

Depotcontainer stehen im Kreisgebiet zur Verfügung für:

- Altglas
- Altpapier (nur in einigen Kommunen, ohne Papiertonne)

Ingesamt werden im Kreis Borken 7 Wertstoffhöfe von der EGW und 8 von den Städten und Gemeinden bzw. beauftragten Dritten betrieben. An den meisten Wertstoffhöfen werden folgende Abfälle in Kleinmengen angenommen:

- Altreifen
- Altholz

- Sperrmüll
- Bauschutt
- Baustellenabfall
- E-Schrott inkl. Kühlgeräte
- Garten- und Parkabfälle
- Altmetall
- Altglas
- Altpapier

Tab. 3: Wertstoffhöfe im Kreis Borken

Standort	Betreiber
Ahaus-Alstätte	EGW
Ahaus	Stenau
Bocholt	ESB Bocholt
Borken	EGW
Gescher	EGW
Gronau	EGW
Heek	Gemeinde Heek
Isselburg	Remondis
Legden	EGW
Rasfeld	EGW
Reken	Logermann
Rhede	Remondis
Schöppingen	Remondis
Stadtlohn	Stenau
Vreden	EGW

Erfasste Schadstoffkleinmengen werden in den Sonderzwischenlagern auf der Alt-Deponie Borken-Hoxfeld und in der Stadt Bocholt zwischengelagert und von dort aus zu Verwertungs- bzw. Beseitigungsanlagen befördert.

Eine detaillierte Auflistung der Erfassungssysteme und der Abfuhrhythmen für die einzelnen Kommunen ist dem Anhang zu entnehmen.

2.2.2 Kreis Wesel

Für die operativen Aufgaben der Abfallentsorgung im Kreis Wesel ist u. a. die Kreis Weseler Abfallgesellschaft mbH & Co. KG (KWA) mit dem Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof (AEZ) zuständig. Das Leistungsspektrum der **KWA** umfasst i. W.:

- Betrieb einer Müllverbrennungsanlage (inkl. Vorschaltanlage und Klärschlamm-trocknung)
- Betrieb einer Kompostierungsanlage
- Betrieb eines Schlackenaufbereitung

- Betrieb eines Kleinanliefererplatzes
- Betrieb einer DK II-Deponie

Die Aufgabe der Abfallsammlung ist weitgehend dezentral organisiert und wird von den Städten und Gemeinden wahrgenommen. Sie umfasst:

- Restmüllabfuhr (überwiegend 14-täglich)
- Biomüllabfuhr (in 7 von 13 Kommunen, überwiegend 14-täglich)
- Sperrmüllabfuhr
- Altpapier (überwiegend Papiertonne, 14-täglich)
- Grünabfälle
- Weihnachtsbaumabfuhr
- Schadstoffkleinmengensammlung (Schadstoffmobil, monatlich, Stationäre Sammelstelle am Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof)
- Annahme von Elektroaltgeräten (nach ElektroG seit 3/2006)

Depotcontainer stehen im Kreis für Altglas zur Verfügung.

Im Kreis Wesel werden 8 Wertstoffhöfe von den Städten und Gemeinden bzw. beauftragten Dritten betrieben. Zusätzlich betreibt der Kreis Wesel im AEZ Asdonkshof einen Annahmestelle für Wert- und Reststoffe. An den meisten Wertstoffhöfen werden folgende Abfälle in Kleinmengen angenommen:

- Altreifen
- Altholz
- Sperrmüll
- Bauschutt
- Baustellenabfall
- Kühlgeräte
- E-Schrott
- Garten- und Parkabfälle
- Altmetall
- Altglas
- Altpapier

Tab. 4: Wertstoffhöfe im Kreis Wesel

Standort	Betreiber
Wesel	Stadt Wesel
Voerde	Stadt Voerde
Moers	Stadt Moers
Kamp-Lintfort	ASK
Hünxe	KMW
Dinslaken	DIN-Service
Kamp-Linfort (AEZ)	KWA

Eine detaillierte Auflistung der Erfassungssysteme und der Abfuhrhythmen für die einzelnen Kommunen ist dem Anhang zu entnehmen.

2.3 Behandlungs-, Verwertungs- und Entsorgungsanlagen

2.3.1 Kreis Borken

Im Kreis Borken sind die in Tab. 5 genannten Behandlungs-, Verwertungs- und Entsorgungsanlagen vorhanden.

Tab. 5: Behandlungs-, Verwertungs-, und Entsorgungsanlagen im Kreis Borken (2005)

Art der Anlage, Standort	Betreiber	Kapazität/ Restvolumen
Kompostierungsanlage für Bio- und Grünabfälle, Gescher-Estern	EGW	38.000 Mg/a
Kompostierungsanlage für Grünabfälle, Ahaus-Alstätte	EGW	10.800 Mg/a
Kompostierungsanlage für Grünabfälle, Borken-Hoxfeld	EGW	< 10.000 Mg/a
Kompostierungsanlage für Grünabfälle, Ahaus	Stenau Entsorgungs- und Kreislaufwirtschaft GmbH & Co. KG	5.000 Mg/a
Kompostierungsanlage für Grünabfälle, Gronau	EGW	6.750 Mg/a
Kompostierungsanlage für Grünabfälle, Rhede	DRK Jugendhof	3.000 Mg/a
Kompostierungsanlage für Grünabfälle, Bocholt	Entsorgungsgesellschaft Bocholt mbH	6.500 Mg/a
Kompostierungsanlage für Klärschlamm, Vreden	EGW	27.000 Mg/a
Baustellenabfallaufbereitungs- + Brech- u. Klassieranlage, Legden	Remex Entsorgungsgesellschaft Borken mbH, Legden	40.000 Mg/a
E-Schrott Zerlegung, Gronau (in 2006 stillgelegt)	EGW	1.000 Mg/a
Verwertungsanlage für Altmetall, Borken	Dutz Schrott u. Metalle	33.000 Mg/a
DK II Deponie Ahaus-Alstätte	EGW	Stilllegungsphase
DK II Deponie Borken-Hoxfeld	EGW	Stilllegungsphase
DK II Deponie Bocholt-Lankern	Stadt Bocholt	Stilllegungsphase
Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage, Gescher	Entsorgungsgesellschaft Westmünsterland mbH	120.000 Mg/a
Vergärungsanlage, Gescher	Entsorgungsgesellschaft Westmünsterland mbH	17.500 Mg/a

Deponien

Auf der kreiseigenen Deponie in Ahaus-Alstätte wurde Ende 2000, auf der Kreisdeponie in Borken-Hoxfeld Mitte 2005 die Abfallablagerung eingestellt. Beide Deponien befinden sich derzeit in der Stilllegungsphase.

Die Deponie Bocholt-Lankern wurde bis Ende 2002 von der Stadt Bocholt betrieben und befindet sich seitdem in der Stilllegungsphase.

Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage (MBA)

Seit Dezember 2000 betreibt die EGW in Gescher/Velen eine MBA mit dem Ziel, die im Restmüll vorhandenen organischen und anderen Stoffe weitestgehend zu reduzieren und Teilströme einer Verwertung zuzuführen. Hierfür werden die im Restmüll enthaltene heizwertreiche Fraktion, Metalle und Störstoffe abgetrennt. Der verbleibende Müll wird in einer biologischen Behandlungsstufe weiter behandelt. So müssen so nur noch 25 % der Inputmenge deponiert werden. Das ausgerottete Material entspricht den rechtlichen Anforderungen (AbfAbIV).

Vergärungsanlage

Die Vergärungsanlage ist die jüngste Anlage der EGW in Velen und seit Juli 2005 in Betrieb genommen. Vor allem Klärschlämme, kleinere Mengen Bio- und Grünabfälle sowie Küchen- und Speiseabfälle werden hier behandelt (2005: ca. 10.800 Mg). Das anfallende Biogas wird mittels eines Blockheizkraftwerkes energetisch genutzt.

Klärschlammkompostierungsanlage

In Vreden-Ellewick wird seit 1994 eine Kompostierungsanlage für Klärschlämme mit 15 Rottecontainern betrieben. Diese Anlage hat die EGW Anfang 2001 übernommen. Der im Jahr 2005 verarbeitete Gesamtdurchsatz von ca. 17.000 Mg setzte sich aus 12.000 Mg Klärschlämmen und ca. 5.000 Mg Grünabfällen und Kohlenstoffträgern (Sägemehl) als Strukturmaterial zusammen.

Kompostierungsanlage für Bio- und Grünabfälle

Das Biokompostwerk in Gescher-Estern ist seit 1997 in Betrieb. Die genehmigte Kapazität beträgt für die mechanische Aufbereitung 58.300 Mg/a und für die biologische Behandlung 38.055 Mg/a. 2005 betrug der Gesamtdurchsatz 39.766 Mg. Die mechanische Stufe besteht aus Zerkleinerung, Siebung, Störstoffauslese, Homogenisierung und Eisenabscheidung. Der aufbereitete Bioabfall wird anschließend zu einer Tafelmiete in einer vollständig gekapselten und belüfteten Rottehalle aufgesetzt.

Kompostplätze

Die Grünabfälle (Garten- und Parkabfälle) werden überwiegend auf den kreiseigenen Kompostplätzen

- Ahaus-Alstätte (Alt-Deponie)
- Borken-Hoxfeld (Alt-Deponie)
- Gronau (Wertstoffhof der Stadt Gronau)

sowie auf den Kompostplätzen in Bocholt, des DRK in Rhede und der Fa. Stenau Entsorgungs- und Kreislaufwirtschaft GmbH & Co. KG in Ahaus verarbeitet. Der Kompostplatz n Bocholt wird aufgrund einer Vereinbarung vom Entsorgungs- und Stadtreinigungsbetrieb der Stadt Bocholt (ESB) betrieben.

Elektro-Schrott-Zerlegung

Mit Inkrafttreten des Elektroaltgerätegesetzes am 24.03.2006 hat die EGW den Betrieb der Elektro-Schrott-Zerlegung in Gronau eingestellt. Seitdem können Elektro-Altgeräte an den eingerichteten Sammelstellen auf den Wertstoffhöfen der Städte und Gemeinden kostenlos abgegeben werden.

2.3.2 Kreis Wesel

Die derzeit im Kreis Wesel vorhandenen und betrieben Behandlungs-, Verwertungs- und Entsorgungsanlagen sind in Tab. 6 aufgelistet.

Tab. 6: Behandlungs-, Verwertungs-, und Entsorgungsanlagen im Kreis Wesel (2005)

Art der Anlage, Standort	Betreiber	Kapazität
Kompostierungsanlage für Bio- und Grünabfälle, Asdonkshof	Kreis Weseler Abfallgesellschaft (KWA)	16 Mg/h
Kompostierungsanlage für Grünabfälle, Hünxe	Abfallgesellschaft Ruhrgebiet (AGR)	10.000 Mg/a
Kompostierungsanlage für Bio- und Grünabfälle, Hamminkeln	Helmut Holsteg	k. A.
Verwertungszentrum, Hünxe	Blumenroth GmbH	180.000 Mg/a
Kompostierungsanlage für Grünabfälle, Alpen	Fa. Voght	k. A.
Kompostierungsanlage Kipp, Hünxe	Fa. Kipp	k. A.
Kompostierungsanlage Hanusch, Hünxe	Fa. Hanusch	k. A.
Sortierung und Lagerung von Abfällen, Hamminkeln	ACD Bachmann,	k. A.
Sortieranlage für Gewerbeabfälle und Sperrmüll, Asdonkshof	Kreis Weseler Abfallgesellschaft (KWA)	69.000 Mg/a
Sortieranlage Wesel	NWR-Gesellschaft GmbH	40.500 Mg/a
Demontage von Nachtstromspeichergeräten Wesel	Fa.Landers	k. A.
Baumischabfallbehandlung, Kamp-Lintfort	D & H Baustoffverwertungs GmbH	k. A.

Baumischabfallbehandlung, Voerde	Fa. Jonnek	87.500 Mg/a
Baumischabfallbehandlung, Xanten	Fa. Scholten	k. A.
Brech- und Siebanlage Dünnwald, Rheinberg	Fa. Dünnwald	k. A.
Baustoffrecycling, Moers	Fa. Riedel	k. A.
Baustoffrecycling, Dinslaken	Fa. ARG	840.000 Mg/a
Bau- und Grünabfallaufbereitungsanlage Hünxe	Fa. HDB	k. A..
Nass-Sortier- und Klassieranlage Rheinberg	Fa. Techno-Agrar	180.000 Mg/a
MVA, Asdonkshof	Kreis Weseler Abfallgesellschaft (KWA)	2 x 16 Mg/h
DK II – Deponie, Asdonkshof	Kreis Weseler Abfallgesellschaft (KWA)	10,5 Mio. m ³
Sondermülldeponie Eyer Berg	Fa. Ossendot	k. A.
Sondermülldeponie Hünxe/Scherbeck	Abfallgesellschaft Ruhrgebiet (AGR)	k. A.
Biogasanlage	Schmack Aufwind GmbH	k. A.
Herstellung von Düngemitteln aus organischen und anorganischen Abfällen	SoepenberG GmbH	k. A.
Aufbereitung von ölhaltigen Betriebsmitteln	Kurt Schmidt Recycling, Sonsbeck	16.000 Mg/a
Schlackeaufbereitung, Asdonkshof	Kreis Weseler Abfallgesellschaft (KWA)	82.400 Mg/a
Umladeanlage	Fa. Landers	k. A.

Anlagen im Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof

Das Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof (AEZ) in Kamp-Lintfort ist seit Februar 1997 mit folgenden Einrichtungen im Betrieb:

- Vorschaltanlage zur Vorsortierung
- Müllverbrennungsanlage
- Klärschlamm-trocknungsanlage
- Schlackeaufbereitung
- Kompostierungsanlage
- Kleinanlieferungsplatz
- Sammelstelle für Problemabfälle und Zwischenlager
- Deponie mit Wertstoffzwischenlager

Die Deponie der Klasse II der DepVO hat eine genehmigte Kapazität von ca. 10.500.000 m³. Auf ihr werden inerte Abfälle nach den Anforderungen der DepVO angenommen. 2005 wurden insgesamt 64.000 Mg inerte Abfälle angenommen. Davon wurden ca. 57.000 Mg Schlacken zwischengelagert und zur weiteren Verwertung an privaten Verwerter abgegeben.

In der Schlackenaufbereitung werden die Schlacken aus der Verbrennung (ca. 63.500 Mg) mittels Klassierung und Fe-/NE-Abscheidung aufbereitet.

In der Müllverbrennungsanlage wurden 2005 ca. 243.000 Mg Abfälle verbrannt.

In der Kompostierungsanlage (Hallenmietenkompostierung) wurden 2005 ca. 35.000 Mg Bio- und Grünabfälle verwertet.

Der Müllverbrennungsanlage ist die Vorschaltanlage und die Klärschlamm-trocknung vorgeschaltet. In der Vorschaltanlage wurden 2005 21.000 Mg Sperrmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle und Baustellenabfälle behandelt. Hierbei wurden die gewonnenen Wertstoffe (ca. 56 % vom Input) der stofflichen und energetischen Verwertung zugeführt. Die Vorschaltanlage wurde Ende 2005 zur Gewinnung von Sekundärbrennstoffen (SBS) aus Gewerbeabfällen als Substitut für Primärenergie sowie zur forcierten Aussortierung von Wertstoffen aus Sperrmüll und sperrmüllähnlichen Gewerbeabfällen (z. B. Holz) umgerüstet.

2.4 Öffentlichkeitsarbeit/Abfallberatung

Nach dem nordrhein-westfälischen Landes-Abfallgesetz sind die Kreise und kreisfreien Städte zur "ortsnahen Information und Beratung über Möglichkeiten der Vermeidung und Verwertung von Abfällen verpflichtet" (§ 3 LAbfG).

Durch die Beratung / Umwelterziehung wird ein Beitrag zur Abfallvermeidung, also der mengenmäßigen Reduzierung und weitergehenden Entfrachtung umweltbelastender Inhaltsstoffe, geleistet. Die Koordinierung der Beratungstätigkeit erfolgte bisher im Kreis Borken durch die EGW und im Kreis Wesel durch den Kreis. Laut Satzung des Zweckverbandes ist die Abfallberatung nunmehr eine Aufgabe des Zweckverbandes. Die konkrete Umsetzung wird von den beteiligten Abfallgesellschaften, der EGW für den Kreis Borken und der KWA für den Kreis Wesel, wahrgenommen.

Die neu gestaltete Internet-Seite des Zweckverbandes www.kooperation-west.de informiert die Bürgerinnen und Bürger sowie Gewerbetreibende über die Aufgaben und Strukturen des Zweckverbandes sowie das breite Leistungsspektrum der beteiligten Abfallgesellschaften. In konkreten Fragen werden Interessierte an die EGW oder die KWA bzw. ihre Internetseiten weitergeleitet.

2.4.1 Kreis Borken

Im Kreis Borken wird die Abfallberatung im Wesentlichen von der EGW für den Zweckverband durchgeführt durch

- Beratung von Schulklassen
- Beratung der Einwohner/-innen und Gewerbetreibenden,

- Beratung weiterer Multiplikatoren wie Organisationen, Vereine, Lehrer/-innen, Erzieher/-innen und
- Öffentlichkeitsarbeit.

Durch Führungen über den Anlagenstandort Gescher-Estern/Nordvelen, verbunden mit einer vertiefenden und weitergehenden Information und Abfallberatung, werden insbesondere Schulklassen, sowie weitere Besuchergruppen an die Möglichkeiten der Abfallvermeidung und –verwertung herangeführt. In den Anlagen selbst erhalten die Besucher/-innen einen konkreten Überblick, wie die im Kreis Borken anfallenden Abfälle behandelt werden.

Die Beratung der Einwohner/-innen und Gewerbetreibenden sowie die Öffentlichkeitsarbeit erfolgen von der EGW zudem durch die Herausgabe von Informationsbroschüren und Presseveröffentlichungen.

Auf der Internetseite www.egw.de werden außerdem zahlreiche Informationen in drei Bereichen für Privatpersonen, Gewerbetreibende und die Presse angeboten. So werden die verschiedenen Entsorgungswege in einer Rubrik „Entsorgung von A bis Z“ sowie die Anlagen und Standorte der EGW vorgestellt. Darüber hinaus werden dort aktuelle Informationen zum Thema Abfallentsorgung sowie die jeweils geltenden Gebühren- und Entgeltsätze einschließlich ihrer Rechtsgrundlagen veröffentlicht. Zahlreiche Broschüren, aber auch Aufkleber, Stundenpläne und weitere Ausrüstungen für Schul- und Kindergartenkinder stehen zum Download und Bestellen bereit. Ein besonderer SMS- oder E-Mail-Service erinnert auf Wunsch an bestimmte Sammeltermine des Schadstoffmobiles im Kreisgebiet.

2.4.2 Kreis Wesel

Im Kreis Wesel erfolgt die Koordinierung der Abfallberatung für den Zweckverband durch die KWA.

Von der KWA wurde im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit ein Maßnahmenpaket implementiert, dessen Basis die offene Kommunikation mit den Bürgern im Kreis Wesel ist:

- Besucherführungen am Asdonkshof für Schulen und Kindergärten, interessierte Bürger, Vereine und Firmen
- Der im Abstand von zwei Jahren stattfindende „Tag der offenen Tür“ im Entsorgungszentrum Asdonkshof mit mehreren tausend Besuchern ist fester Bestandteil der Veranstaltungen für Kamp-Lintfort und Umgebung.
- Das Projekt „Korkensammlung“ ist bereits seit vielen Jahren in Kindergärten und Schulen etabliert.
- Neu ist ein gemeinsames Projekt des Kreises Wesel, der Kommunen und der KWA mit dem Titel „CD-Recycling. Eine runde Sache im Kreis Wesel.“ Dabei stellt die

KWA interessierten Schulen und öffentlichen Einrichtungen spezielle CD-Sammeltonnen zur Verfügung.

- Beratung von Gewerbetreibenden.

Weitergehende Informationen können alle Bürger auch im Internet unter www.kreis-wesel.de und www.aez-asdonkshof.de beziehen.

3 Rechtliche Grundlagen und Planungsvorgaben

3.1 EU-Recht

Eine Vielzahl an Regelungen werden durch EU-Verordnungen und -Richtlinien vorgegeben, die entweder direkt oder nach Umsetzung in Landesrecht das deutsche Abfallrecht beeinflussen.

Hier sind als Beispiele zu nennen:

- Ablagerungsverordnung
- Deponieverordnung
- Verbrennungsrichtlinie
- WEEE (Richtlinie für Rücknahme von Elektronikaltgeräten)
- Europäischer Abfallkatalog

Viele dieser Vorgaben führten i. d. R. zu einer Novellierung einer Verordnung zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) bzw. einem neuen untergesetzlichen Regelwerk. Die Umsetzung der WEEE durch das deutsche ElektroG fällt in den Zeitraum des vorliegenden AWK.

3.2 Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, Landesabfallgesetzes und weiterer abfallrechtlicher Vorgaben

Rechtliche Grundlagen für die Abfallentsorgung sind das KrW-/AbfG und das Landesabfallgesetz NRW (LAbfG NRW).

Nach § 15 (1) KrW-/AbfG haben „die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger die in ihrem Gebiet angefallenen und überlassenen Abfälle aus privaten Haushaltungen und Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen zu verwerten oder zu beseitigen.“ Sie können sich zur Durchführung der Entsorgungspflicht Dritter bedienen bzw. Entsorgungspflichten auf Dritte übertragen.

Gemäß § 29 KrW-/AbfG stellen die Länder für ihren Zuständigkeitsbereich Abfallwirtschaftspläne (AWP) auf, in denen überörtliche Gesichtspunkte berücksichtigt werden.

Im LAbfG NRW sind die Vorgaben konkretisiert.

- **Technische Anleitung Siedlungsabfall**

Die als dritte allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz vom 27.08.1986 von der Bundesregierung erlassene Technische Anleitung Siedlungsabfall (TASi), enthält Anforderungen an die Verwertung, Behandlung und sonstige Ablagerung von Siedlungsabfällen nach dem Stand der Technik sowie damit zusammenhängende Regelungen, die erforderlich sind, damit das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.

▪ **Abfallablagerungsverordnung**

Die Abfallablagerungsverordnung (AbfAbIV vom 20.02.2001) regelt allgemeine Anforderungen an die Ablagerung von Abfällen auf Deponien. Durch die Verordnung werden Regelungen, die bisher in Nr. 10 der TA Siedlungsabfall enthalten waren, nunmehr durch Verordnung auf Grundlage von § 12 Abs. 2 KrW-/AbfG geregelt.

Als wichtigster Punkt sind die Regelungen bezüglich der Ablagerung der nicht mehr zu verwertenden Abfälle anzusehen. Zur Sicherstellung einer emissions- und nachsorgearmen Ablagerung wurden Beschränkungen für die organischen Anteile anhand der Grenzwerte für den Glühverlust bzw. den gesamt-organischen Kohlenstoffgehalt (TOC) ausgewiesen und deren Umsetzung mit bestimmten zeitlichen Vorgaben verbunden.

Für mechanisch-biologisch behandelte Abfälle gibt die AbfAbIV ergänzende Zuordnungskriterien.

▪ **Deponieverordnung**

Die Deponieverordnung (DepV vom 24.07.2002) regelt die Errichtung, den Betrieb, die Stilllegung und die Nachsorge von Deponien sowie Ablagerung von Abfällen.

▪ **Biomasse**

Im Zuge der zunehmenden Nutzung von Biomasse gibt es weitere neuere rechtliche Vorgaben, die im Anhang 2 ausführlicher dargestellt werden.

3.3 Abfallwirtschaftspläne

Nach § 29 KrW-/AbfG stellen die Länder für ihren Bereich Abfallwirtschaftspläne nach überörtlichen Gesichtspunkten auf. Diese Aufgabe ist durch § 17 LAbfG NRW den oberen Abfallwirtschaftsbehörden übertragen. Der AWP konkretisiert die im LAbfG und KrW-/AbfG genannten Anforderungen bezüglich der Entsorgung auf den jeweiligen Zuständigkeitsbereich der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und setzt Rahmenbedingungen für die abfallwirtschaftlichen Planungen. Mit ihrer Bekanntgabe werden die Abfallwirtschaftspläne Richtlinien für alle behördlichen Entscheidungen, Maßnahmen und Planungen, die für die Abfallentsorgung Bedeutung haben. Die Abfallwirtschaftskonzepte konkretisieren als Planungsinstrumente auf der Ebene des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers die im Abfallwirtschaftsplan vorgegebenen Ziele.

Die Abfallwirtschaftsplanung stellt nach § 29 KrW-/AbfG folgende Punkte dar:

1. die Ziele der Abfallvermeidung und -verwertung sowie
 2. die zur Sicherung der Inlandsbeseitigung erforderlichen Abfallbeseitigungsanlagen.
- und weisen

1. zugelassene Abfallbeseitigungsanlagen und
2. geeignete Flächen für Abfallbeseitigungsanlagen zur Endablagerung von Abfällen (Deponien) sowie für sonstige Abfallbeseitigungsanlagen

aus. Die Pläne können ferner bestimmen, welcher Entsorgungsträger vorgesehen ist und welcher Abfallbeseitigungsanlage sich die Beseitigungspflichtigen zu bedienen haben. Bei der Darstellung des Bedarfs sind zukünftige, innerhalb eines Zeitraums von mindestens zehn Jahren zu erwartende Entwicklungen zu berücksichtigen. Soweit dies zur Darstellung des Bedarfs erforderlich ist, sind Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen auszuwerten. Die Länder regeln das Verfahren zur Aufstellung der Pläne und zu deren Verbindlicherklärung. Die Pläne sind erstmalig zum 31. Dezember 1999 zu erstellen und alle fünf Jahre fortzuschreiben.

Für den Regierungsbezirk Münster ist der Abfallwirtschaftsplan aus dem Jahr 1998 im Jahr 2005 vorrangig zur Sicherung der langfristigen Entsorgungssicherheit im Regierungsbezirk fortgeschrieben worden. Für den **Kreis Borken** sind dabei folgende Aussagen relevant und lassen entsprechenden Handlungsbedarf ableiten:

- Für die vorzubehandelnden Abfälle ist mit der Erweiterung der MBA Gescher eine ausreichende Entsorgungssicherheit erreicht.
- Für die Behandlung der getrennt erfassten Bioabfälle ergibt sich nach der Prognose ein Fehlbedarf von ca. 4.400 bis 5.700 Mg/a, für den im fortzuschreibenden AWK eine ausreichende Entsorgungssicherheit darzulegen ist.
- Im AWK ist darzulegen, welche konkreten Absatzwege zur stofflichen oder energetischen Verwertung der heizwertreichen Fraktionen aus der mechanischen Behandlungsstufe der MBA zur Verfügung stehen.

Für den **Kreis Wesel** lässt sich kein Handlungsbedarf aus dem AWP von 2004 ableiten, da die Entsorgungssicherheit insbesondere durch die MVA mindestens für die nächsten 20 Jahre gegeben ist [AWP 2004].

Mit ordnungsbehördlicher Verfügung vom 01.05.2004 zur Verbindlichkeitserklärung des AWP 2004 wurden die Beseitigungspflichtigen aus dem Kreis Wesel mit ihren reaktiven Abfällen dem AEZ Asdonkshof zugewiesen. Da grundsätzlich in den Kreisen das Einsammeln und Transportieren durch die kreisangehörigen Kommunen erfolgt, haben diese die Abfälle zu den Verwertungs- und Entsorgungsanlagen des Kreises Wesel zu transportieren.

3.4 Abfallsatzungen und von der Entsorgungspflicht ausgeschlossene Abfälle

3.4.1 Kreis Borken

Die aktuelle **Abfallentsorgungssatzung** des Kreises ist zum 24.06.2005, ihre 1. Änderung zum 11.05.2006 in Kraft getreten. Neben den Aufgaben des Kreises Borken bzw. der EGW im Bereich der Abfallentsorgung sind die verschiedenen Entsorgungsanlagen des Kreises Borken sowie der von ihm beauftragten Dritten aufgeführt. Darüber hinaus werden in einem Annahmekatalog Aussagen über die Zuordnung der aufgeführten Abfälle getroffen. Soweit Abfälle in diesem Katalog nicht aufgeführt sind, sind sie gemäß § 4 der Satzung von der Annahme ausgeschlossen. In einer **Abfallgebührensatzung** werden die jeweils geltenden Gebührensätze, unterteilt nach Rest-, Bio- und Grün-Gartenabfall sowie Altpapier, geregelt.

Die Entsorgung von Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen ist in der **Entsorgungsordnung** der EGW geregelt. Auch hier werden in einem Annahmekatalog die zugelassenen Abfälle und ihre Zuordnung zu den einzelnen Entsorgungsanlagen aufgeführt. Von der Entsorgungspflicht nach der Entsorgungsordnung ausgeschlossen sind Abfälle, die nicht im Annahmekatalog enthalten sind. Die EGW kann in Einzelfällen mit Zustimmung der oberen Abfallbehörde Abfälle ausschließen, wenn diese nach ihrer Art und Menge nicht mit den in Haushaltungen anfallenden Abfällen beseitigt werden können.

Die jeweils geltenden Entsorgungsentgelte werden in einer separaten **Entgeltregelung** festgesetzt.

3.4.2 Kreis Wesel

Die aktuelle **Abfallentsorgungssatzung** ist zum 01.01.2005 in Kraft getreten. Sie enthält als Anlage einen Abfallkatalog, der Angaben zu den zu entsorgenden Abfällen macht.

Die aktuelle **Abfallgebührensatzung** ist am 01.01.2007 in Kraft getreten.

Gemäß der Satzung sind von der Entsorgung ausgeschlossen:

- alle Abfälle, die nicht im Abfallkatalog aufgeführt sind,
- Schlagabraum,
- Verpackungen im Sinne des § 3 der Verordnung über die Vermeidung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung) soweit Rücknahmeeinrichtungen tatsächlich zur Verfügung stehen.

Des Weiteren kann der Kreis Wesel in Einzelfällen mit Zustimmung der oberen Abfallbehörde Abfälle ausschließen, wenn diese nach ihrer Art und Menge nicht mit den in Haushaltungen anfallenden Abfällen beseitigt werden können.

3.5 Entsorgungsverträge

3.5.1 Kreis Borken

Der Kreis Borken hat neben der Kooperation mit dem Kreis Wesel derzeit jeweils eine Kooperation mit dem Kreis Warendorf und der Stadt Gelsenkirchen, die EGW einen Entsorgungsvertrag mit der Abfallentsorgungs-Gesellschaft Ruhrgebiet (AGR) geschlossen.

2003 haben die Kreise Borken und Warendorf eine Kooperation über die Ablagerung von vorbehandelten Abfällen aus der mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage Gescher ab dem 01.06.2005 auf der Zentraldeponie Ennigerloh des Kreises Warendorf vereinbart. Dabei wurde die Teilentsorgungspflicht des Kreises Borken zur Ablagerung von Abfällen auf den Kreis Warendorf im Rahmen einer öffentlich-rechtlichen Vereinbarung zum 01.06.2005 übertragen. Die Vereinbarung ist befristet bis zur Verfüllung der Zentraldeponie Ennigerloh. Der Kreis Borken liefert ca. 25.000 Mg/a abzulagernde Abfälle zur Zentraldeponie Ennigerloh.

Die Kooperation mit der Stadt Gelsenkirchen umfasst die Entsorgung sämtlicher der Stadt Gelsenkirchen überlassenen Grün- und Gartenabfälle durch den Kreis Borken bzw. die EGW. Die Übertragung ist am 03.01.2004 in Kraft getreten.

Des Weiteren hat die vom Kreis Borken beauftragte Entsorgungs-Gesellschaft Westmünsterland mbH (EGW) einen Vertrag mit der Abfallentsorgungs-Gesellschaft Ruhrgebiet (AGR) zur Entsorgung von Abfällen aus dem Kreis Borken im RZR Herten in einer Mindestmenge von 30.000 Mg/a und einer Laufzeit bis zum 31.12.2024 abgeschlossen.

Daneben hat die EGW mit verschiedenen privaten Unternehmen der Abfallwirtschaft weitere Verträge über die Fremdentsorgung nicht in eigenen Anlagen behandelbarer Abfälle sowie zur Auslastung der Anlagen über die kommunalen Abfälle hinaus geschlossen.

Mit Vertrag vom 21.09.2004 und auf unbestimmte Zeit hat die EGW mit verschiedenen Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft Stoffspezifischer Abfallbehandlung (ASA) e.V. eine Rahmenvereinbarung über einen Ausfallverbund bei vorübergehenden Kapazitätsbeschränkungen zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit geschlossen.

3.5.2 Kreis Wesel

Neben der Kooperation mit dem Kreis Borken im Rahmen des Zweckverbandes „Kooperation West“ hält der Kreis Wesel keine weiteren Kooperationsverträge. Die vom Kreis Wesel im Rahmen eines Entsorgungsvertrages beauftragte Kreis Weseler Abfallgesellschaft mbH & Co. KG (KWA) hält ihrerseits langfristige Entsorgungsverträge mit Unternehmen der Abfallwirtschaft, die in Kombination mit den kommunalen Abfallmengen die Auslastung des AEZ sicherstellen.

Darüber hinaus hält die KWA zusammen mit den Müllverbrennungsanlagen der AVEA Leverkusen und der AWG Wuppertal eine Ballierungseinheit zur kurzfristigen Notfallzwischenlagerung von kommunalen Abfallmengen vor.

Des Weiteren ist die KWA als Mitglied des Abfallwirtschaftverbundes Region Rhein/Wupper im entsprechenden Notausfallverbund organisiert.

4 Bisherige und zukünftige Mengenentwicklungen

4.1 Abfallmengen

4.1.1 Getrennt erfasste Abfälle zur Verwertung im Kreis Borken

Im Kreis Borken werden Altpapier, Altglas, Leichtverpackungen (Gelbe Säcke) und Gartenabfälle seit Jahren flächendeckend getrennt erfasst. Seit dem Jahr 1995 erfolgt die Erfassung von Bioabfällen.

In der folgenden Abbildung sind die Erfassungsmengen für diese Abfälle zur Verwertung in den Jahren 1997 bis 2005 dargestellt.

Die Entwicklungen von 1991 – 1999 sind ausführlich im AWK von 1999 dargestellt.

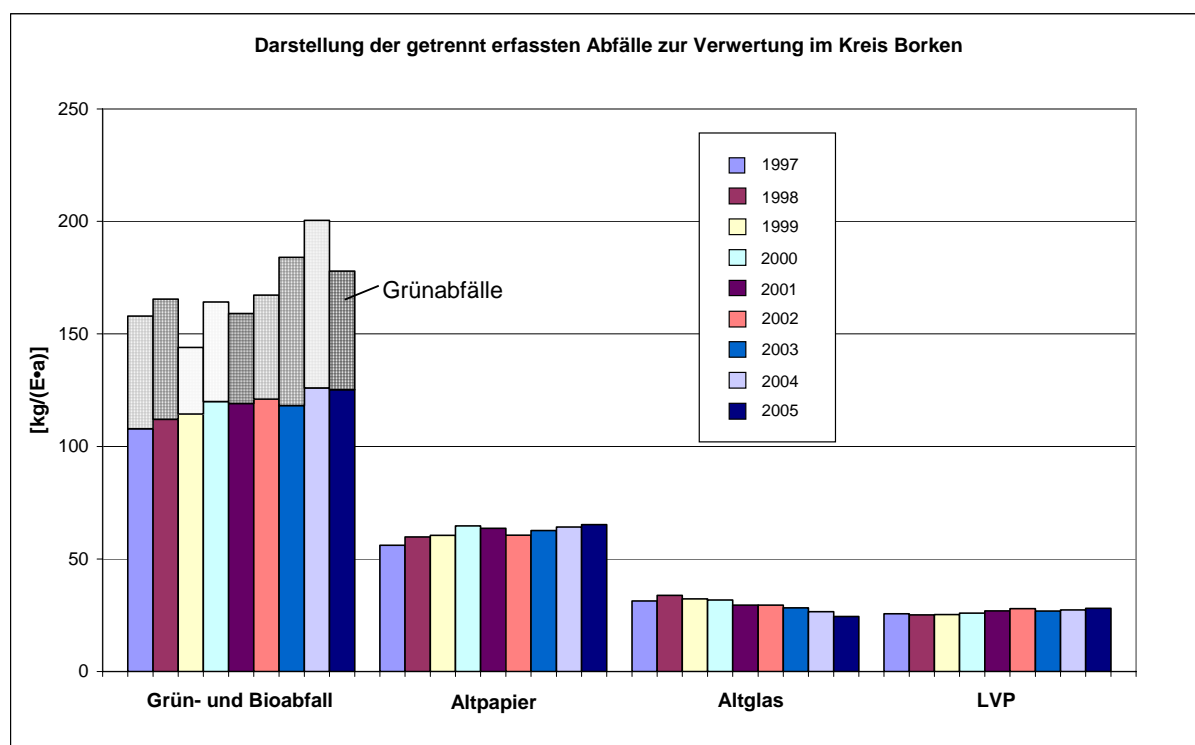


Abb. 3: Darstellung der getrennt erfassten Abfälle zur Verwertung im Kreis Borken 1997 - 2005

Die Summe der Wertstoffe schwankte von 1997 bis 2002 um ca. 280 kg/(E*a). In 2003 bis 2005 stiegen die Wertstoffmengen dann kontinuierlich auf ca. 300 kg/(E*a) an. Nachfolgend werden die verschiedenen Abfallarten im einzelnen diskutiert.

Die im Jahr 2005 getrennt erfasste Menge an **Altpapier** im Kreis Borken betrug einschließlich des Verpackungsanteiles für das Duale System 65 kg/(E*a). Dieser Wert hat im Vergleich zum Vorjahr noch einmal zugenommen.

In 2005 wurden 24 kg/(E*a) **Glas** erfasst. Der Wert ist im Vergleich zum Vorjahr noch einmal zurückgegangen und ist vermutlich auf den verstärkten Einsatz von PET in allen Getränkebereichen zurückzuführen.

Bioabfälle und Grünabfälle machen insgesamt 178 kg/(E*a) aus. Der Bioabfall macht davon 70% aus.

Bei den **Leichtverpackungen** (Summe NE- u. Fe-Metall, Kunststoff, Verbunde) wurden in 2005 28 kg/(E*a) erfasst. Die erfasste Menge ist seit 1997 nur sehr gering gestiegen.

Im Kreis Borken werden neben den oben genannten Abfällen auch **Altholz** und **Altmetalle** getrennt zur Verwertung erfasst. Die Altholzerfassung erfolgt im Rahmen der Sperrmüllsammmlung und/oder durch Anlieferung an Wertstoffhöfen.

Bei Altholz wurden in 2005 20 kg/(E*a) und bei Altmetall 3 kg/(E*a) erfasst.

Die **Elektro- und Elektronikschrottmengen** einschließlich der Kühlgeräte lagen 2005 bei 4,5 kg/(E*a).

4.1.2 Getrennt erfasste Abfälle zur Verwertung im Kreis Wesel

Im Kreis Wesel werden Altpapier, Altglas, Leichtverpackungen (Gelbe Säcke) und Gartenabfälle seit Jahren flächendeckend getrennt erfasst. Eine Biotonne ist nicht in allen kreisangehörigen Kommunen flächendeckend eingeführt.

In der folgenden Abbildung sind die Erfassungsmengen für diese Abfälle zur Verwertung in den Jahren 1997 - 2005 dargestellt.

Die Entwicklungen von 1988 – 1996 sind ausführlich im AWK von 1997 dargestellt.

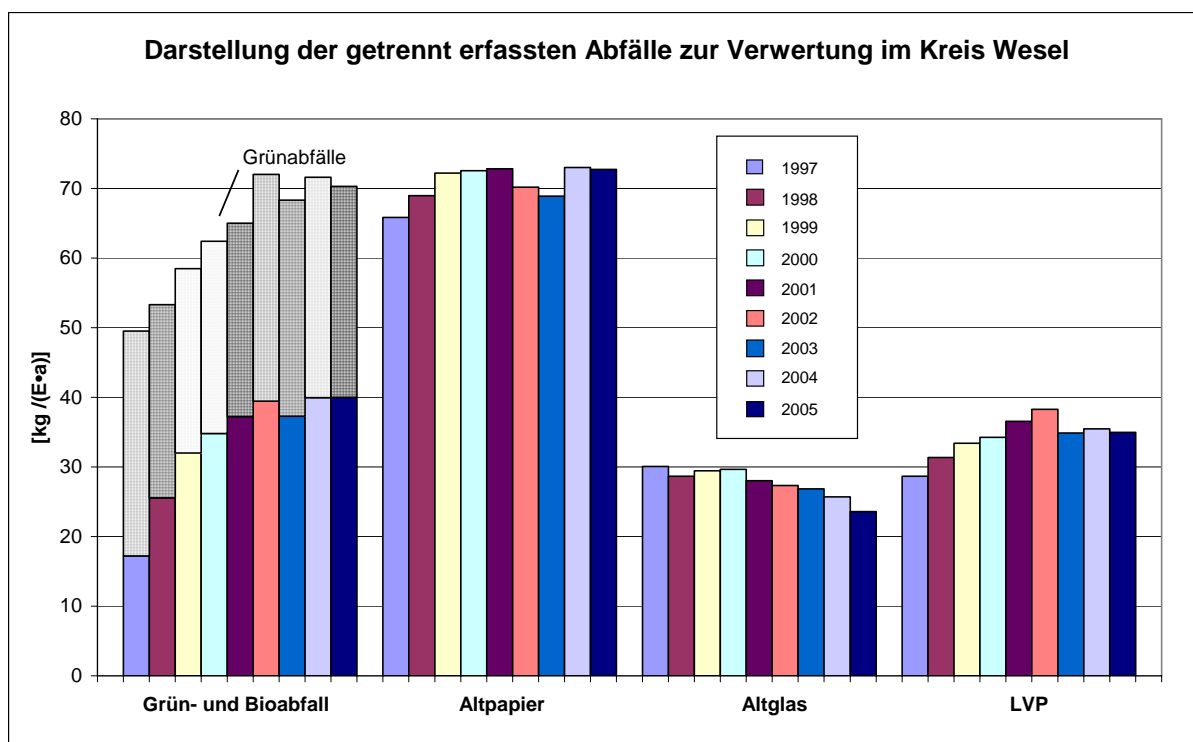


Abb. 4: Darstellung der getrennt erfassten Abfälle zur Verwertung im Kreis Wesel 1996 bis 2005

Die Summe der Wertstoffe ist von 1997 bis 2002 kontinuierlich von ca. 174 kg/(E*a) auf ca. 207 kg/(E*a) gestiegen. Seit dem habe sie sich nur noch unbedeutend verändert.

Nachfolgend werden die verschiedenen Abfallarten im einzelnen diskutiert.

Die im Jahr 2005 getrennt erfasste Menge an **Altpapier** im Kreis Wesel betrug 73 kg/(E*a). Dieser Wert hat sich im Vergleich zu den Vorjahren kaum verändert.

Die erfasste **Altglasmenge** ist in vergangenen Jahren von ca. 30 kg/(E*a) auf ca. 26 kg/(E*a) zurückgegangen und ist vermutlich wie im Kreis Borken auf den verstärkten Einsatz von PET in allen Getränkebereichen und der Pfandpflicht zurückzuführen.

Bioabfälle, Grünabfälle und Baum- und Strauchschnitt machen insgesamt 70 kg/(E*a) aus. Der Bioabfall macht davon ungefähr 57 % aus. Aufgrund der nicht flächendeckenden Einführung der Biotonne im Kreis Wesel wäre ein Anstieg der Bioabfallmenge möglich. Hervorzuheben ist, dass das Bruttoabfallaufkommen (Haus-, Sperrmüll und Wertstoffe) im Kreis Wesel mit rund 420 kg/(E*a) gegenüber den umliegenden Kreisen Kleve (ca. 440 kg/(E*a)), Kreis Borken (ca. 480 kg/(E*a)), Kreis Viersen (ca. 510 kg/(E*a)) und dem Kreis Recklinghausen (ca. 510 kg/(E*a)) sehr viel niedriger ist (Quelle Abfallbilanz 2003 MUNLV).

So ist das Bruttoabfallaufkommen (Haus- und Sperrmüll, Bioabfall, Baum- und Strauchschnitt) in den Kommunen mit Biotonne höher als in den Kommune ohne Biotonne. Obwohl

in den Kommunen mit Biotonne mehr kompostierbare Abfälle erfasst werden als in den Kommunen ohne Biotonne ist das Haus- und Sperrmüllaufkommen in den Kommunen mit Biotonne nicht in gleicher Größenordnung geringer als in den Kommune ohne Biotonne.

Die Ursache liegt u. a. im hohen Eigenkompostiereranteil der Kommunen die bisher noch nicht die Biotonne eingeführt haben und in Entsorgungswegen außerhalb der öffentlichen Abfallentsorgung.

Die erfasste Menge an **Leichtverpackungen** ist bis zum Jahr 2002 stetig auf ca. 38 kg/(E*a) angestiegen. Nach Einführung der Pfandpflicht für Einwegverpackungen von Getränken im Jahr 2003 ist die erfasste Menge gesunken und bleibt seitdem konstant auf ca. 35 kg/(E*a).

Die Elektro- und Elektronikschrottmengen lag 2005 bei 3,5 kg/(E*a). Die Kühlgerätemenge lag bei 1,45 kg/(E*a).

4.1.3 Abfälle zur Beseitigung im Kreis Borken

Beim **Restmüll** (ohne Sortierreste aus der LVP Sammlung des Dualen Systems) ist die Menge von 1997 bis 2005 weiter leicht gesunken (131 kg/(E*a)).

Das **Sperrmüllaufkommen** zeigt kaum Schwankungen und liegt derzeit bei 19 kg/(E*a).

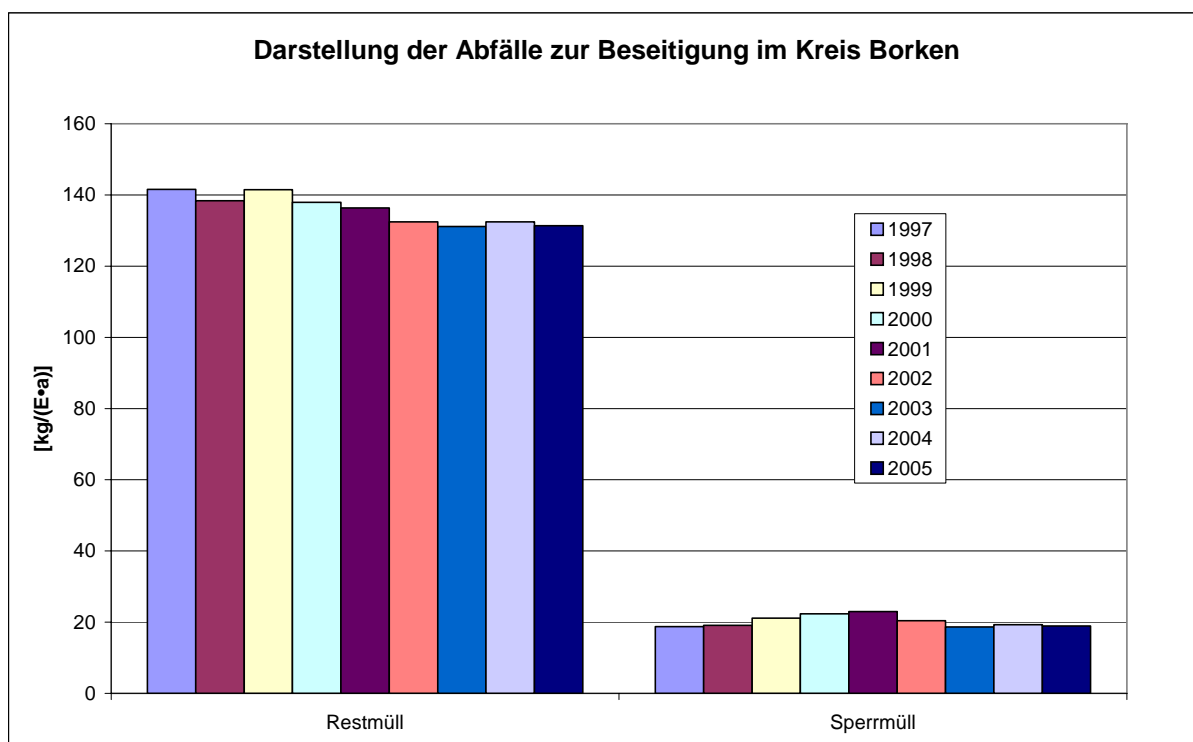


Abb. 5: Entwicklung der Abfälle zur Beseitigung im Kreis Borken für den Zeitraum 1997 – 2005

Markt-, Garten- und Parkabfälle gehen weiter zurück, da die Marktabfälle inzwischen in den meisten Kommunen durch die Marktbeschicker entsorgt werden. Straßenkehrschutt und Abfälle aus der Wasserreinigung machen 2.015 Mg/a (5,4 kg/(E*a)) aus, dazu kommen noch Krankenhausabfälle (1.087 Mg/a bzw. 3 kg/(E*a)). Krankenhausabfälle werden erst seit 1998 erfasst. Die Mengenabnahme bei Straßenkehrschutt und Abfällen aus der Wasserreinigung (z. B. Sandfangrückstände) liegt in der Entsorgung durch private Unternehmen begründet.

An **Problemabfällen** aus Haushaltungen wurden in 2005 326 Mg [0,9 kg/(E*a)] getrennt erfasst.

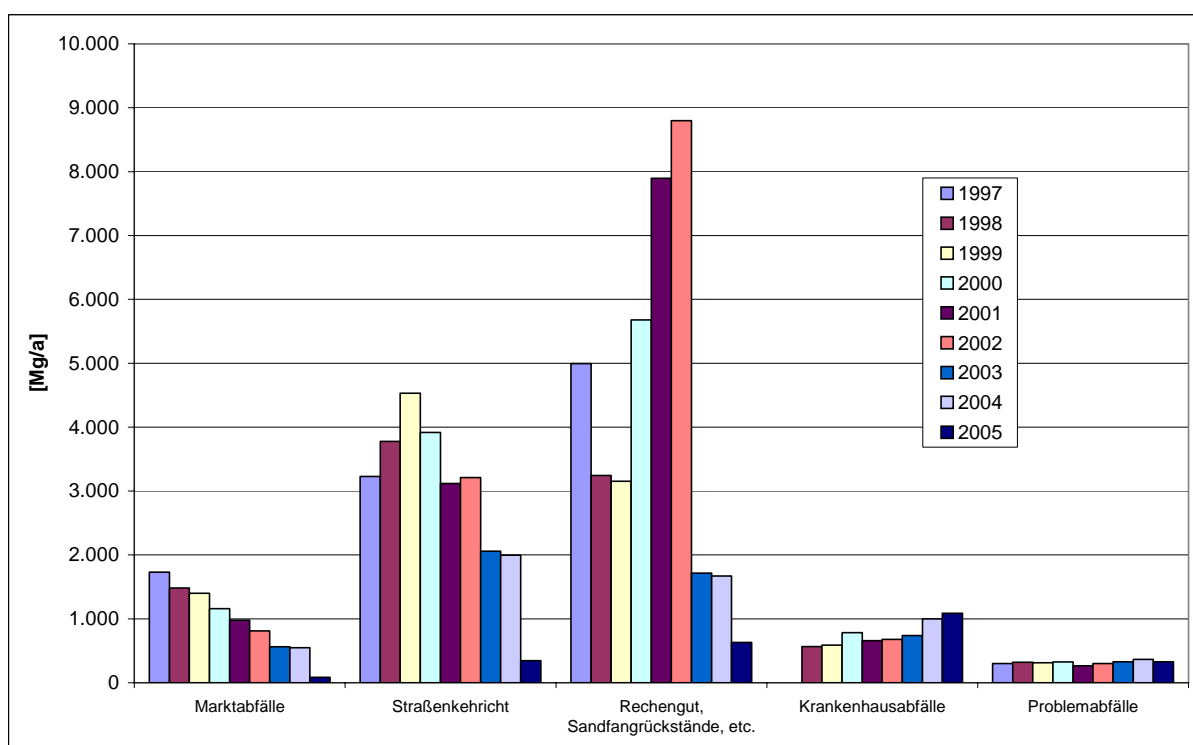


Abb. 6: Entwicklung der Abfälle zur Beseitigung im Kreis Borken für den Zeitraum 1997 – 2005 (ohne Rest- und Sperrmüll)

4.1.4 Abfälle zur Beseitigung im Kreis Wesel

Beim **Restmüll** (ohne Sortierreste aus der LVP Sammlung des Dualen Systems) ist die Menge von 216 kg/(E*a) im Jahr 1997 auf ca. 169 kg/(E*a) im Jahr 2005 gesunken. Die Sperrmüllmengen hat sich in den vergangenen Jahren kaum verändert und schwankt zwischen 36 und 44 kg/(E*a). Die wertstoffhaltigen Bestandteile des Sperrmülls (Holz, Metalle) werden in der Sortieranlage am AEZ aussortiert. Infrastrukturabfälle wie Baum- und Strauchschnitt, Straßenkehrschutt, Marktabfälle, Krankenhausabfälle, Abfälle aus Wasserreinigung etc. werden im Kreis Wesel in der Regel über Private entsorgt und nicht in der Bilanz geführt.

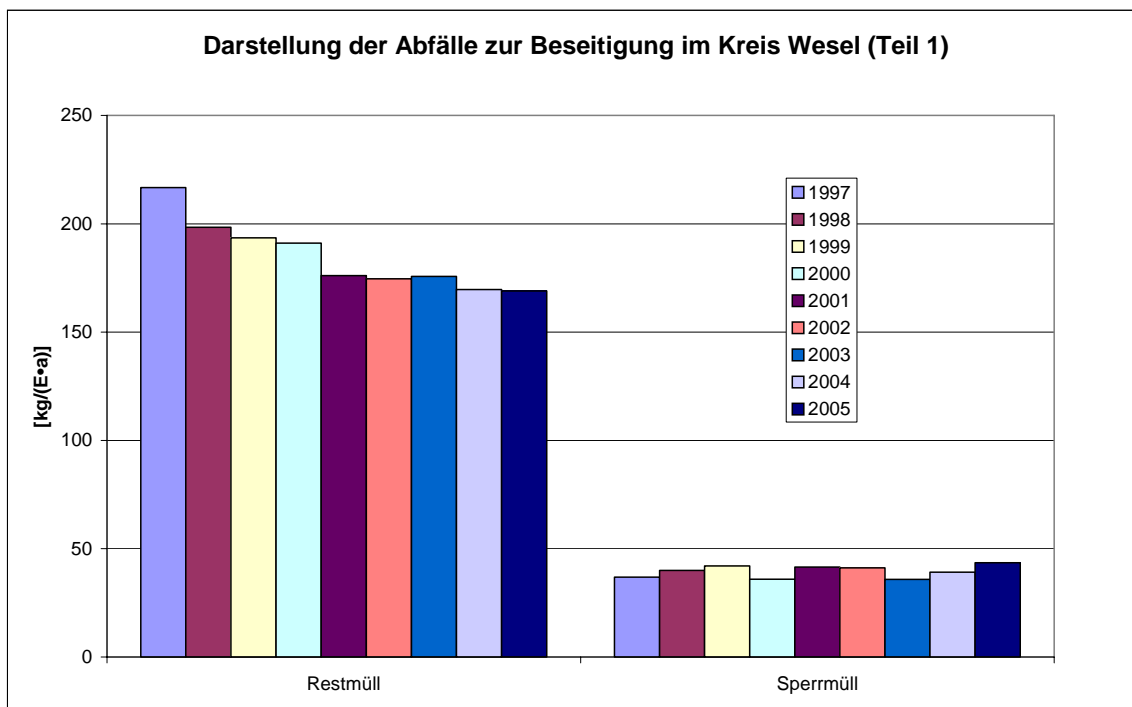


Abb. 7: Entwicklung der Abfälle zur Beseitigung im Kreis Wesel für den Zeitraum 1997 – 2005 (Rest- und Sperrmüll ohne Sortierreste)¹

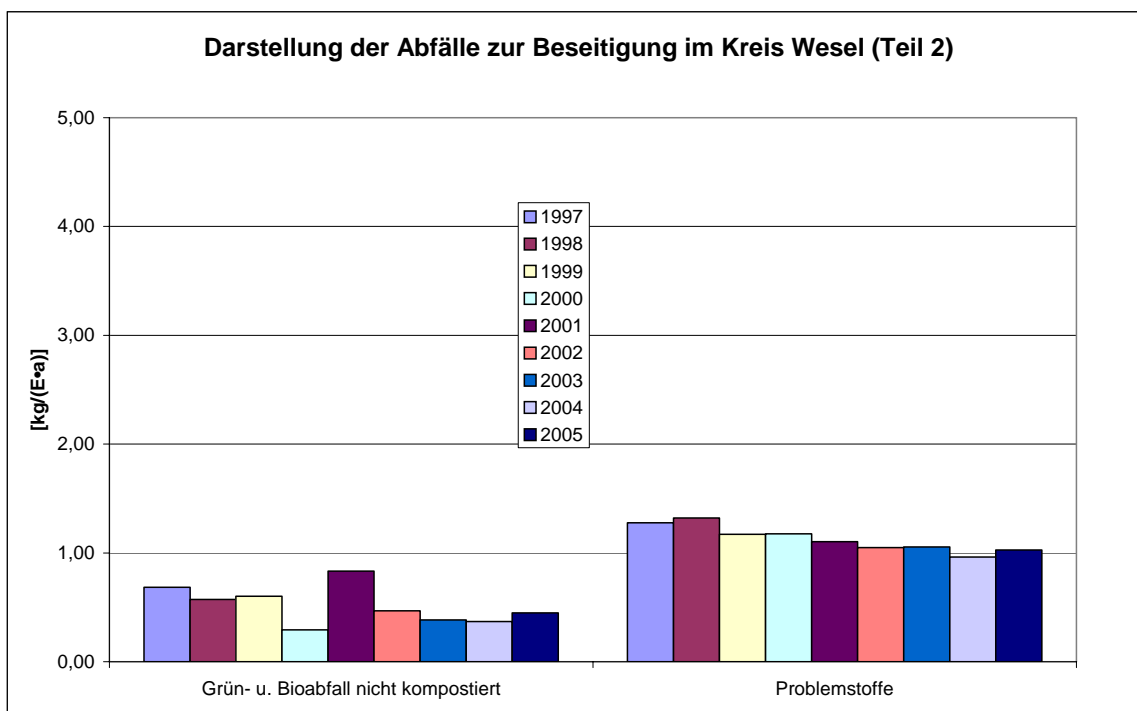


Abb. 8: Entwicklung der Abfälle zur Beseitigung im Kreis Wesel für den Zeitraum 1997 – 2005 (ohne Rest- und Sperrmüll)

¹ Restmüll inklusive Reste aus DSD-Sortierung

4.1.5 Gewerbliche Abfälle im Kreis Borken

Die Entwicklung der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle im Kreis Borken unterliegt starken Schwankungen, dennoch ist eine abnehmende Tendenz erkennbar. Die produktionsspezifischen Gewerbeabfälle lagen 2004 bei 63.300 Mg und somit 44.000 Mg über der im AWK für 2005 prognostizierten Menge. Die hohen Mengen an Inertabfällen und Bodenaushub in den letzten Jahren wurden für den Abschluss der Deponien im Kreis Borken benötigt und spiegeln nicht den tatsächlichen Anfall im Kreis wieder.

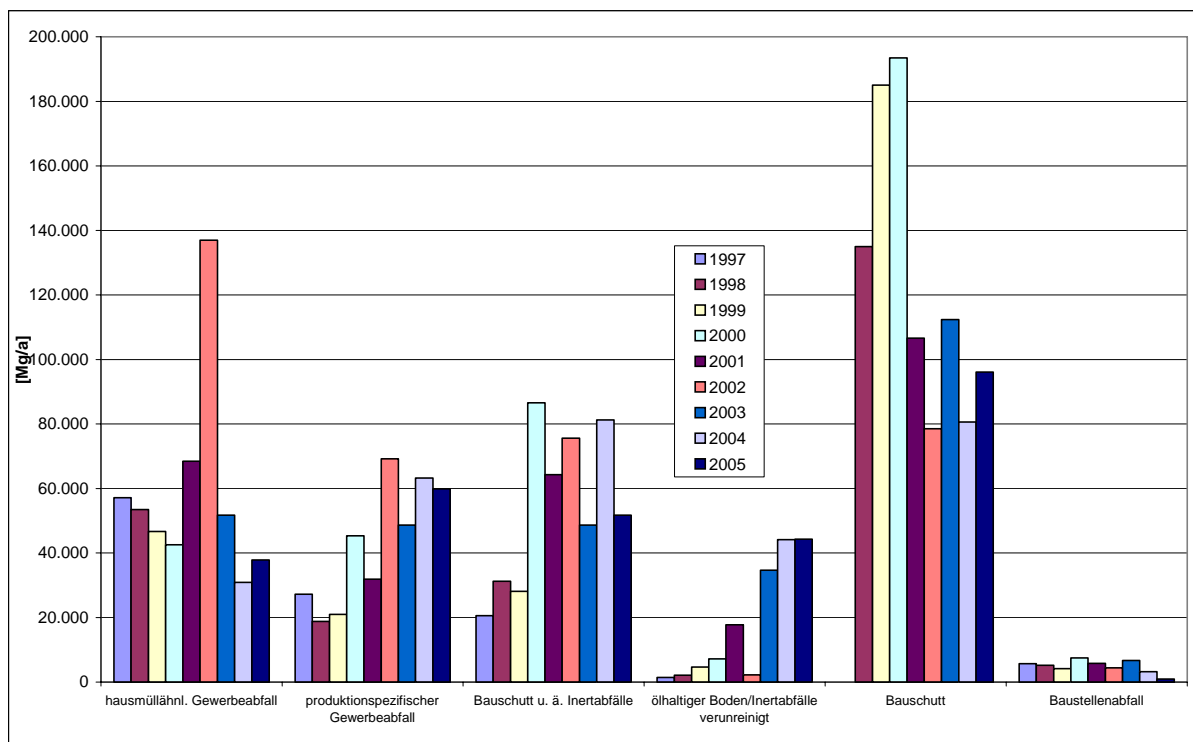


Abb. 9: Mengenentwicklung der Gewerbeabfälle im Kreis Borken²

Der erhebliche Anstieg hausmüllähnlicher Gewerbeabfälle im Jahr 2002 ist auf eine extrem hohe Abfallannahme auf der Deponie Bocholt-Lankern zurückzuführen, um diese vor Beginn der Stilllegungsphase Ende 2002 weitestgehend zu verfüllen.

² Die Mengen liegen 2005 in anderer Aufschlüsselung vor und können daher nicht vergleichend dargestellt werden.

4.1.6 Gewerbliche Abfälle im Kreis Wesel

Die Mengen an überlassungspflichtigen hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen, Bauschutt und Inertabfällen im Kreis Wesel sind in Gegensatz zum Kreis Borken sehr niedrig. Andere gewerbliche Abfälle werden in der Regel einer Verwertung zugeführt und nicht als Abfall zur Beseitigung überlassen.

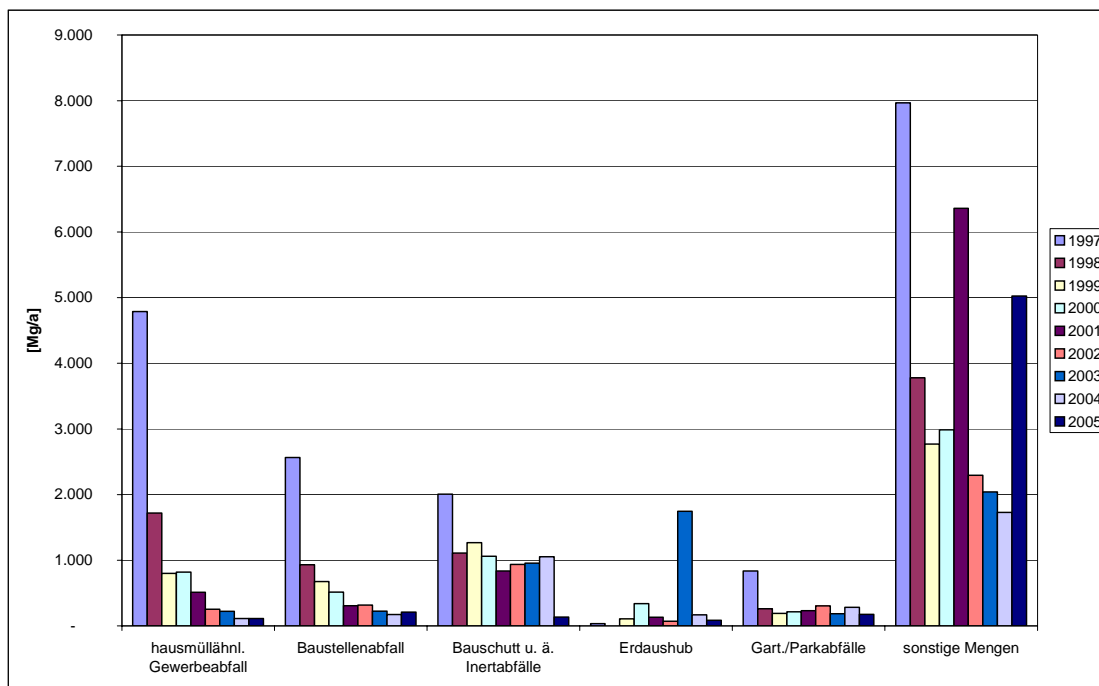


Abb. 10: Mengenentwicklung der Gewerbeabfälle im Kreis Wesel³

4.1.7 Zusammenfassung der Wertstoffe und Restabfälle

In der folgenden Abbildung sind die absoluten Abfallmengen (ohne Gewerbeabfall) von 2005 dargestellt.

³ Sonstige Mengen beinhalten z. B. produktionsspezifische Abfälle, Garten- und Parkabfälle, etc. Eine genaue Aufschlüsselung ist nur 2005 möglich.

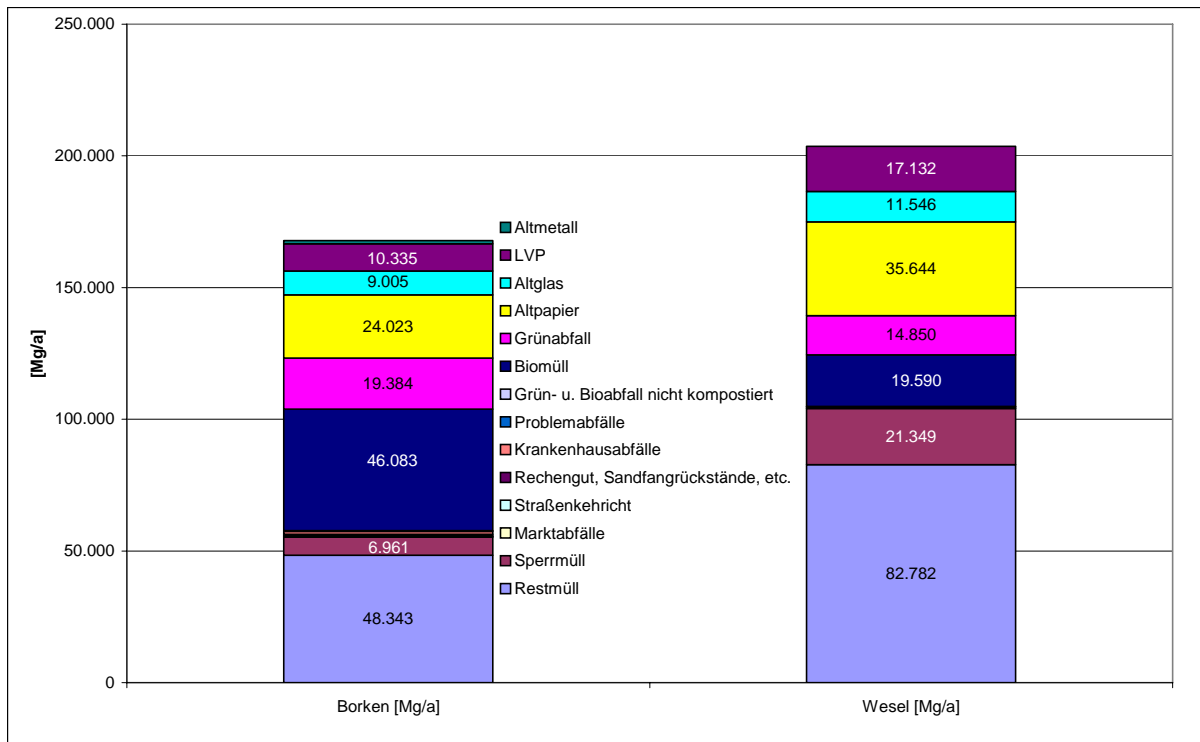


Abb. 11: Vergleich der Mengen an Abfällen aus Haushaltungen einschl. Infrastrukturabfälle in den Kreisen Borken und Wesel, 2005

Wie in der Abb. 12 dargestellt ist die einwohnerspezifische Abfallmenge im Kreis Borken ($476 \text{ kg}/(\text{E}^* \text{a})$) größer als im Kreis Wesel ($415 \text{ kg}/(\text{E}^* \text{a})$). Dies begründet sich in der größeren Bioabfallmenge ($85 \text{ kg}/(\text{E}^* \text{a})$ mehr als im Kreis Wesel). Bei der Restabfallmenge (Hausmüll und Sperrmüll) des Kreises Wesel ist zu berücksichtigen, dass darin noch rund 25 - 30 $\text{kg}/(\text{E}^* \text{a})$ Althölzer und Altmetalle enthalten sind, die nachträglich in der Sortieranlage des AEZ aussortiert werden. Die einwohnerspezifische Hausrestabfallmenge ist im Kreis Wesel um rund $40 \text{ kg}/(\text{E}^* \text{a})$ größer als im Kreis Borken. Dagegen ist die zu kompostierende Abfallmenge um $110 \text{ kg}/(\text{E}^* \text{a})$ geringer als im Kreis Borken. Ein Grund kann in der nicht flächendeckend eingeführten Biotonne gesehen werden.

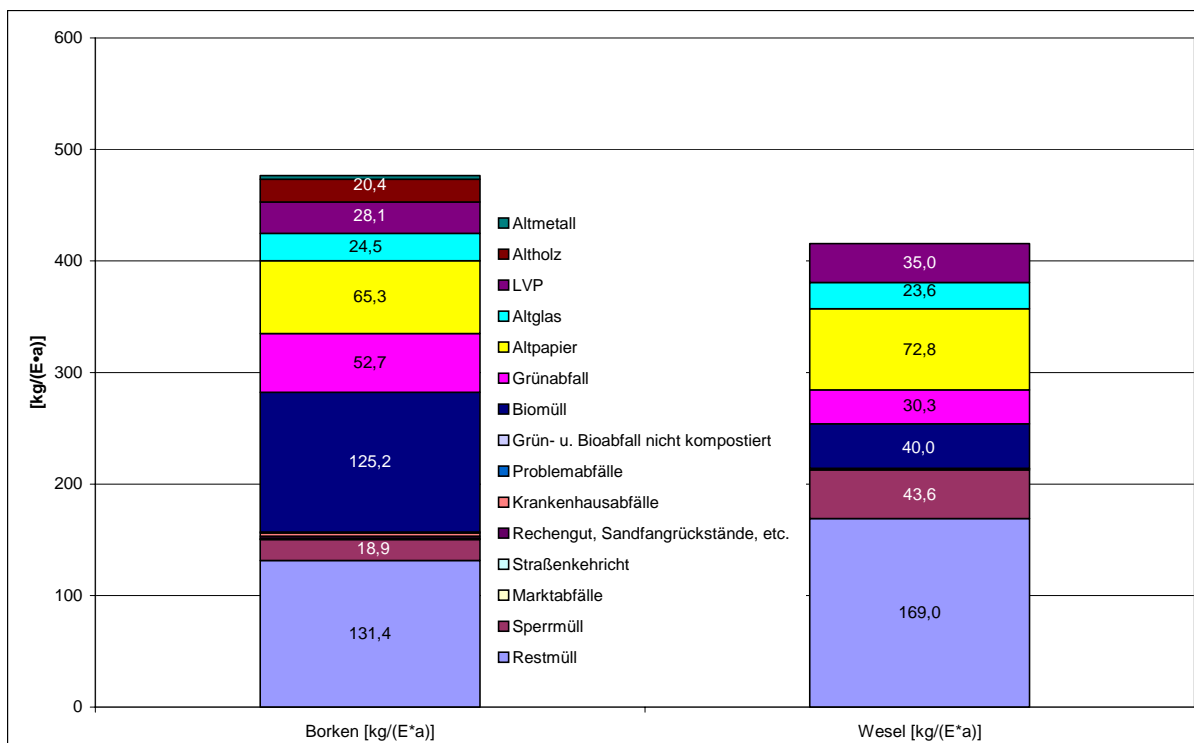


Abb. 12: Vergleich der einwohnerspezifischen Mengen an Abfällen aus Haushaltungen einschl. Infrastrukturabfälle in den Kreisen Borken und Wesel, 2005

4.1.8 Mengenströme

In den folgenden Abbildungen sind die Mengenströme im Kreis Borken und Wesel in 2005 dargestellt. Im Kreis Borken sind aufgrund der Deponierestlaufzeit bis zum 31.05.2005 verstärkt Abfälle zur Verfüllung angenommen worden. Diese hohe Mengen entsprechen nicht den sonst üblichen Mengen.

4.2 Mengenprognose

Das Abfallaufkommen aus dem Herkunftsbereich privater Haushalte wird in erster Linie bestimmt von der Bevölkerungszahl sowie von produktions- und konsumabhängigen Vermeidungs- und Verwertungstendenzen. Die Prognosemengen werden unter Berücksichtigung der zukünftigen Bevölkerungsentwicklung und der voraussichtlichen Vermeidungs- und Verwertungspotentiale für die vorhandenen Getrennterfassungssysteme fortgeschrieben. Die Bevölkerungsentwicklung für die Kreise Borken und Wesel ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Dabei zeigt sich, dass im Kreis Wesel eine leichter Rückgang und im Kreis Borken ein leichter Anstieg der Bevölkerung zu erwarten sind.

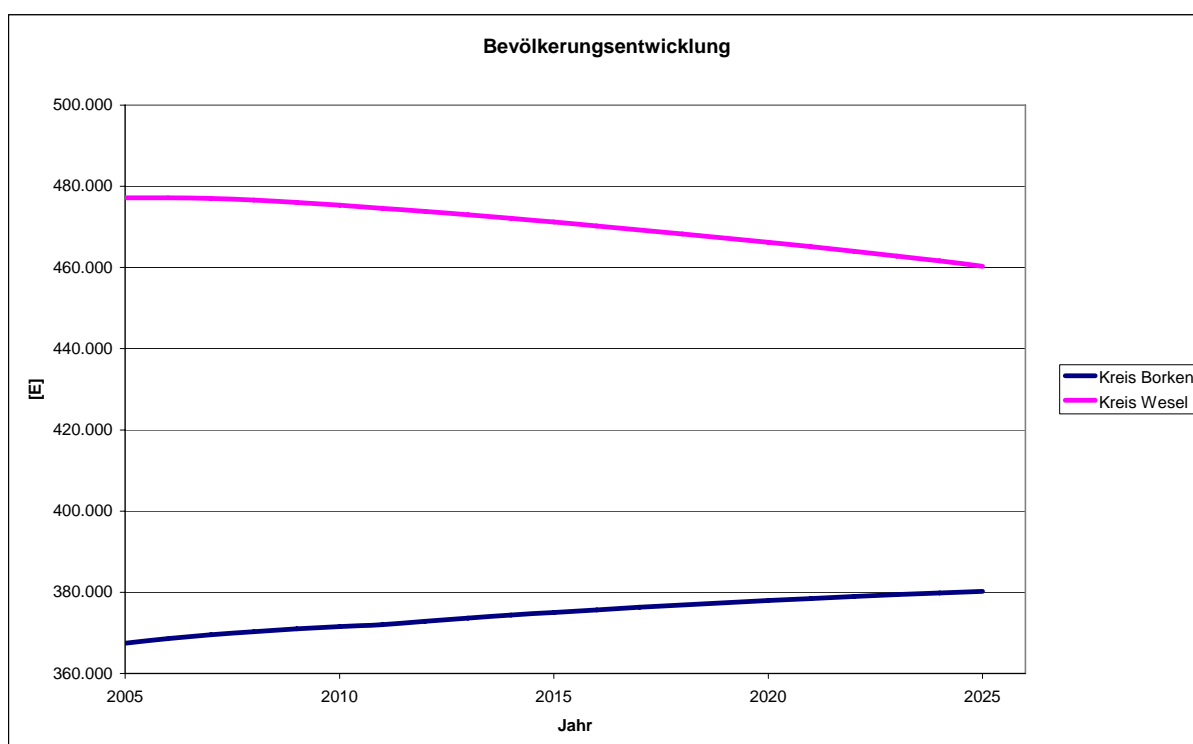


Abb. 15: Bevölkerungsentwicklung in den Kreisen Borken und Wesel [LDS, 2006]

4.2.1 Kreis Borken

Die Mengenprognose aus dem AWK 1999 hat sich vom Trend her bestätigt, nur die Sperrmüllmenge ist bis 2005 weitgehend konstant geblieben. Die Restmüllmenge befindet sich auf dem Weg von 140 nach 123 kg/(E*a) bei derzeit 131 kg/(E*a) [2005], die Gewerbeabfallmenge liegt derzeit bei 96 kg/(E*a) [Prognose 2005: 125 kg/(E*a)].

Die Abschätzungen für 2005 können demnach beibehalten werden, wobei sich eine weitere Verschiebung vom Restmüll zu den Wertstoffen nur in sehr geringem Maßstab realisieren

lassen wird. Die Mengen für 2005 stimmen des Weiteren mit der Mengenprognose im AWP der Bezirksregierung Münster von 2005 weitgehend überein.

Die Ziele für 2005 sollten daher eher als langfristige Zielsetzung für 2010 gesehen werden, da z. Z. bei allen klassischen Wertstoffen (Papier, Glas, LVP, Schrott) eine Stagnation bzw. nur noch geringe Zuwächse zu verzeichnen sind. Für Restmüll wird demnach eine Menge von ca. 48.500 Mg/a für 2010 prognostiziert.

4.2.2 Kreis Wesel

Im Kreis Wesel ist mit einer leichten Abnahme der Bevölkerung zu rechnen. Nach dem AWP der Bezirksregierung Düsseldorf wird für die behandlungsbedürftigen Siedlungsabfälle eine Abnahme von 118.700 Mg im Jahr 2002 auf 102.000 Mg im Jahr 2008 ausgegangen (einschließlich Sperrmüll). Die Mengen haben sich vom Trend her bestätigt. Die Mengen 2005 für Restmüll (einschl. Sperrmüll) (189 kg/(E*a)) entsprechen ungefähr dem prognostizierten Minimalszenario (182 kg/(E*a)) 2005 des AWK aus 1997.

Es ist daher wie beim Kreis Borken keine signifikante Änderung der einwohnerspezifischen Menge bis 2010 zu erwarten.

4.3 Soll-Istabgleich mit alten AWK

4.3.1 Kreis Borken 1999

Anhand der Zielsetzungen aus dem letzten AWK soll der Stand der Entwicklung dokumentiert werden.

Tab. 7: Soll-Istabgleich hinsichtlich der Ziele aus dem AWK 1999 – 2005 des Kreises Borken

Weiteres Vorgehen	Zeitraum	Umsetzung
Einführung einer einheitlichen kreisweiten Abfallberatung mit einem Mindestprogramm durch die EGW	-	ist erfolgt
Ermittlung der Abfallsituation bei verschiedenen Schultypen und Erstellung eines Leitfadens für jeden Schultyp	-	allgemein für Schulen umgesetzt
Erhöhung der Kompostierungskapazität in Gesscher bzw. Bioabfallbehandlungskapazität	kurzfristig	Erfolgte durch Bau einer Vergärungsanlage für Klärschlämme und andere biogene Abfälle

Weiteres Vorgehen	Zeitraum	Umsetzung
Errichtung einer MBA	Inbetriebnahme 2000	Anlage ist im Betrieb
Verwertung der heizwertreichen Fraktion	Vertragsbeginn Januar 2001	Verwertung in einem Kraftwerk bis 2011
Beseitigung der MBA-Reststoffe	-	Deponierung auf der De- ponie Ennigerloh
Durchführung von Image-Kampagnen	laufend	ist erfolgt

Die im vorhergehenden AWK des Kreises Borken dokumentierten Vorhaben sind damit umgesetzt worden.

4.3.2 Kreis Wesel 1997

Anhand der Zielsetzungen aus dem letzten AWK soll wie im Kapitel 4.3.1 der Stand der Entwicklung dokumentiert werden.

Tab. 8: Soll-Istabgleich hinsichtlich der Ziele aus dem AWK 1997 – 2005 des Kreises Wesels

Weiteres Vorgehen	Zeitraum	Umsetzung
Prüfung zusätzlicher Abfallberatung	-	Die Aufgabe der Abfallbera- tung wurde auf den Abfall- wirtschaftsverband Borken- Wesel übertragen.
Flächendeckende Einführung der Biotonne auf freiwilliger Basis	-	noch nicht in allen Kommu- nen erfolgt
Altholzerfassung	-	Erfolgt durch Aussortierung aus dem Sperrmüll in der Sortieranlage des AEZ
Bringsysteme für Wertstoffe	-	Erfolgt in einigen Kommu- nen, ansonsten Aussortie- rung der Wertstoffe in der Sortieranlage des AEZ
Kooperation mit Nachbarkreisen im Hinblick auf eine Sicherstellung der Behandlungska- pazität für Bio-/Grünabfall	-	nicht erfolgt, da bislang die Behandlungskapazität des Kompostwerkes ausrei- chend ist

Weiteres Vorgehen	Zeitraum	Umsetzung
Kooperation zur Auslastung der Müllverbrennungsanlage		Der Abschluss von lang- und mittelfristigen vertraglicher Vereinbarungen über Abfallanlieferungen ist erfolgt.

Die im vorhergehenden AWK des Kreises dokumentierten Vorhaben sind damit im wesentlichen umgesetzt worden. Bezüglich der flächendeckenden Einführung der Bioabfallsammlung auf freiwilliger Basis wird die im damaligen Szenario Min geforderte Bioabfallmenge einschl. des Strauchschnitts von 74 kg/(E*a) noch nicht erreicht. Durch die Einführung der Biotonne in der Stadt Moers ab 7/2006 ist davon auszugehen, dass die Menge dann überschritten wird. Die Punkte Bioabfall und Altholz werden daher in diesem AWK noch einmal aufgegriffen.

5 Zukünftige abfallwirtschaftliche Maßnahmen

Nachfolgend werden die Themen dargestellt, die in den nächsten 5 Jahren von den Kreisen Borken und Wesel weiter verfolgt werden sollen. Anlass für die Maßnahmen sind zum einen gesetzliche (und damit ökologische) Vorgaben (Deponieschließung, WEEE) und zum anderen ökonomische Vorgaben (Gebührenstabilität).

Als erster Punkt soll aber die zentrale Aufgabe, die Entsorgungssicherheit, angesprochen werden.

5.1 Nachweis der Entsorgungssicherheit

Nach § 5 a Ziffer 4 Landesabfallgesetz ist im Abfallwirtschaftskonzept der Nachweis der 10-jährigen Entsorgungssicherheit zu erbringen. Dieses bedeutet, dass für einen Zeitraum von 10 Jahren für die anfallenden und überlassenen Abfälle ausreichende Kapazitäten an Verwertungs-, Behandlungs- und Ablagerungsmöglichkeiten der Entsorgungspflichtigen oder beauftragter Dritter rechtlich zulässig und tatsächlich verfügbar sein müssen. Die Entsorgungssicherheit kann außerdem durch vertraglich oder über Kooperationen gesicherte Kapazitäten sichergestellt werden. Die Frage der Entsorgungssicherheit stellt sich grundsätzlich für die Bereiche Behandlungskapazitäten und Ablagerungskapazitäten. Beide Aspekte werden gesteuert durch die Umsetzung der Ablagerungsverordnung. Ausfall- und Revisionszeiten sowie die tatsächliche Verfügbarkeit der Behandlungsanlagen sind einzubeziehen. Soweit erforderliche Kapazitäten noch nicht vorhanden sind, ist ihre Planung einschließlich des Zeitpunktes des Baubeginns darzustellen.

Die Ströme und ihre Zuweisung ab Mitte 2005 werden nachfolgend beschrieben.

5.1.1 Vorbehandlungs- und Verwertungskapazitäten im Kreis Borken

Die Vorbehandlung in der mechanisch-biologischen Anlage in Gescher hat derzeit eine Auslastung von 100 %. Derzeit macht der gewerbliche Anteil noch einen Großteil der Abfallmenge aus. Dieser Anteil könnte bei Bedarf vom Kreis mit Hinweis auf die Vorhaltung von Kontingenten für Hausmüll mengenmäßig heruntergestuft werden.

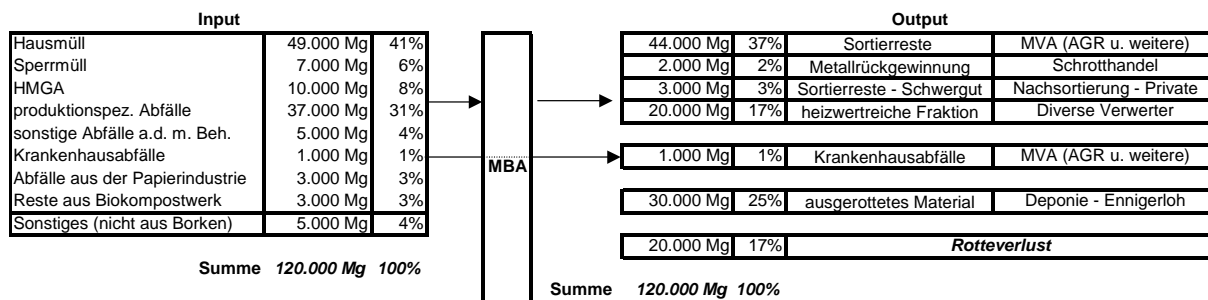


Abb. 16: Vorbehandlungskapazitäten im Kreis Borken, Prognose für 2007

Für Bioabfall steht mit dem Biokompostwerk und der neuen Vergärungsanlage im Kreis Borken eine Kapazität von 56.000 Mg/a zur Verfügung, wobei derzeit in der Vergärungsanlage noch Klärschlämme die Hauptinputmenge darstellen. Die Anlagen werden mit ca. 80 % Bioabfall aus dem Kreis Borken ausgelastet

Für die Grünabfälle stehen drei Kompostplätze der EGW mit einer Kapazität 28.000 Mg und drei weitere von Dritten mit einer Kapazität von 14.500 Mg zu Verfügung. Zusätzlich besteht die Möglichkeit Bio- und Grünabfälle in der Klärschlammkompostierungsanlage in Vreden-Ellewick mitzubehandeln.

Für die getrennt erfassten Bio- und Grünabfälle im Kreis Borken sowie die Grünabfälle aus der Stadt Gelsenkirchen stehen im Kreis Borken somit unter Einbeziehung der Mitbehandlungskapazitäten in der Vergärungsanlage sowie der Klärschlammkompostierungsanlage ausreichende Behandlungskapazitäten zur Verfügung.

5.1.2 Vorbehandlungs- und Verwertungskapazitäten im Kreis Wesel

Die Vorbehandlung erfolgt in der MVA Asdonkshof. Die Anlage ist zu 100 % ausgelastet.

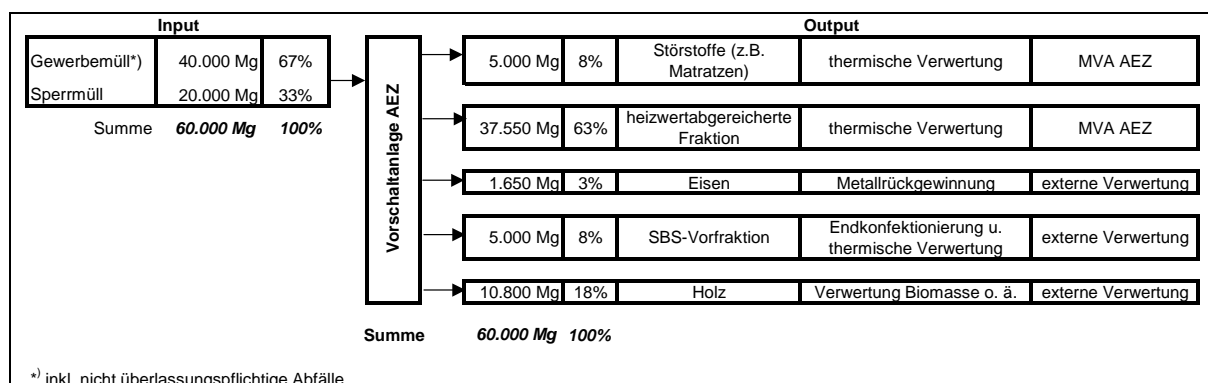


Abb. 17: Vorbehandlungskapazitäten der Vorsichtanlage der MVA, Prognose für 2007

Die Müllverbrennungsanlage Asdonkshof wurde auch für die andienungspflichtigen gewerblichen Abfälle aus dem Kreis Wesel geplant und errichtet und sichert damit die Entsorgung der Gewerbeabfälle. Da Gewerbeabfälle im Falle einer Verwertung auch außerhalb des Kreises Wesel entsorgt werden können und die Haus- und Sperrmüllmenge des Kreises Wesel nur teilweise zur Auslastung der MVA-Asdonkshof beiträgt, werden in der MVA Abfälle zur Sicherung der Auslastung aus Deutschland und dem europäischen Ausland entsorgt bzw. verwertet. Die aus der Vermarktung der Gewerbeabfälle erzielten Erlöse werden dem Kreis Wesel zur Gebührenminderung gutgeschrieben.

Für die Verwertung von Bio- und Grünabfall steht derzeit mit dem Kompostwerk genügend Kapazität zur Verfügung. Die derzeitige Durchsatzleistung liegt bei ca. 35.000 Mg/a.

5.1.3 Ablagerungskapazitäten im Kreis Borken

Die Ablagerung von vorbehandelten Abfällen aus der mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage erfolgt seit dem 1.6.2005 auf der Zentraldeponie Ennigerloh im Kreis Warendorf (Vertrag bis 2025). Die Entsorgungssicherheit ist damit für die nächsten 10 Jahre gewährleistet.

Die verbleibenden andienungspflichtigen inertten Abfälle (vermutlich 3.000 Mg/a) werden, soweit sie keiner Verwertung zugeführt werden können, auf Deponien in Nachbarkreisen abgelagert.

5.1.4 Ablagerungskapazitäten im Kreis Wesel

Die Ablagerung der MV-Schlacken, inertten Abfällen, Bauschutt usw. erfolgt auf der Deponie Asdonkshof. Die Deponie hat eine genehmigte Kapazität von ca. 10.500.000 m³. Die MV-Schlacken werden größtenteils nur für eine spätere Verwertung (z. B. Straßenbau) zwischengelagert. Die Entsorgungssicherheit ist damit für die nächsten 10 Jahre und weit darüber hinaus gewährleistet.

5.1.5 Sicherung des Absatzes der Abfälle zur Verwertung im Kreis Borken und Wesel

Papier wird der papierverwertenden Industrie zugeführt. Die Verwertung der restlichen Abfälle erfolgt durch direkte Abgabe an Verwertungsanlagen in den Kreisen.

Die aussortierten Wertstoffe sind Sekundärrohstoffe und werden am Markt bundesweit gehandelt.

Die Schlacken der MVA Asdonkshof werden aufbereitet und größtenteils einer externen Verwertung zugeführt. Da dieser Verwertungsweg auch zukünftig im Rahmen der Bundesverwertungsverordnung „mineralische Abfälle“ möglich sein soll, muss bei möglichen strengeren Anforderungen an die Verwertung von Schlacken im Straßenbau und anderen technischen Bauwerken ggf. die Schlackenaufbereitung optimiert werden.

5.1.6 Sicherung des Absatzes der heizwertreichen Fraktionen

Sowohl in der MBA in Gescher als auch in der Vorschaltanlage in Asdonkshof fallen heizwertreiche Fraktionen an. Diese werden derzeit in externen Anlagen energetisch verwertet. Aufgrund der ständig steigenden Energiepreise ist auch langfristig von einem gesicherten Absatz der heizwertreichen Fraktionen auszugehen.

In diesem Bereich könnte eine Kooperation der beiden Kreise erfolgen.

5.1.7 Energieeffizienz der Müllverbrennung

Zur schadlosen und ordnungsgemäßen Entsorgung der ca. 245.000 Mg Abfall benötigt die MVA Asdonkshof als Eigenbedarf nur ca. 40.000 MWh/a (eigenerzeugter Strom und Heizöl). Dem gegenüber steht ein Energieoutput der sich wie folgt aufteilt:

- Strom ins öffentliche Netz: ca. 78.000 MWh/a
- Strom für andere Verbraucher AEZ: ca. 9.000 MWh/a
- Fernwärme: ca. 103.000 MWh/a
- Prozessdampf für Klärschlamm-trocknung: ca. 25.000 MWh/a

Gemäß der im Entwurf der Novelle der EU-Abfallrahmenrichtlinie vom 21.12.2005 aufgeführten R1-Formel, die durch Verrechnung der erzeugten Energie mit importierter Fremdenergie und der im Brennstoff enthaltenen Energie eine spezifische Energieeffizienz auf einen einheitlichen Index bringt, liegt die MVA Asdonkshof (Energieeffizienzfaktor 0,83) weiter über dem Wert, der als eine mögliche Schwelle für die energetische Verwertung diskutiert wird (Energieeffizienzfaktor 0,6 –0,65).

Mit dem Energieüberschuss des AEZ könnten ca. 20.000 Haushalte mit Strom und 10.000 Haushalte mit Fernwärme versorgt werden.

Eine weitere Steigerung der Energieeffizienz könnte durch die Ansiedlung prozessdampf- oder fernwärmenutzender Betriebe in direkter Umgebung der MVA erfolgen, da aus energetischer Sicht die Abgabe von thermischer Energie wesentlich effizienter als die Abgabe von elektrischer Energie ist.

5.2 Erforderliche Investitionen, Bauvorhaben und Kooperationen

Derzeit sind keine größeren Bauvorhaben geplant, so dass keine Investitionen anfallen. Inwieweit durch die Kooperation der beiden Kreise Änderungen oder Ergänzungen einzelner Anlagen notwendig sind, kann sich erst im Laufe der Zeit zeigen. Für die energetische Verwertung der heizwertreichen Fraktion(en) aus der mechanischen Behandlungsstufe der MBA werden derzeit langfristig verfügbare Absatzwege erarbeitet.

5.3 Veränderungen bei der Logistik (Hol- und Bringsysteme)

Im Bereich der Hausmüll-, Sperrmüll-, Bio- und Grünabfallabfuhr planen einige Städte und Gemeinden Änderungen. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass bei der Bioabfallabfuhr der Turnus nicht länger als 14 Tage beträgt.

5.4 Auswirkungen einer Ausweitung der getrennten Bioabfallerfassung im Kreis Wesel

Im Kreis Wesel werden derzeit 40 kg/(E*a) Bioabfall erfasst (Borken 125 kg/(E*a)). Dies liegt insbesondere an der Anschlussquote, da 44 % der Bevölkerung (2005: 6 Kommunen) derzeit an keine Biomüllabfuhr angeschlossen sind.

Um die **abschöpfbaren Potenziale an Bioabfall** im Kreis Wesel zu ermitteln, wurden zwei unterschiedliche Ansätze herangezogen. Die Hochrechnung nach allgemeingültigen Ansätzen und unter Berücksichtigung von Anschlussgraden und Gebietsstrukturen (vgl. Anhang 4) ergibt, dass ca. 16.500 bis 28.000 Mg pro Jahr Bioabfall zusätzlich abgeschöpft werden könnten (Mittelwert 22.500 Mg/a zusätzlicher Bioabfall). Dies entspricht wegen der Mengen an Bioabfall (ca. 20 % zusätzliche Mengen aus der Eigenkompostierung und an Grünschnitt wegen der Bequemlichkeit des Systems) einer Entlastung beim Restmüll von ca. 18.000 Mg/a.

Einige Kommunen im Kreis Wesel (insbesondere mit Ident-Systemen) liegen aber mit ihren Restmüllmengen im Bereich der berechneten Bioabfallpotenziale. Daher wurde ein weiterer Rechenansatz beschritten, der diese Kommunen ausklammert.

Bei dem zweiten Ansatz wird von der **minimal erreichbaren Restmüllmenge** ausgegangen. Geht man von einer minimal erreichbaren Restmüllmenge von 150 kg/(E*a) für den Kreis Wesel aus (Orientierungswert Kreis Borken 130 kg/(E*a)) und berücksichtigt nur die Kommunen, die heute über 170 kg/(E*a) haben, da in diesen Kommunen das höchste Potenzial für eine Restmüllreduzierung durch Bioabfallabschöpfung vorliegt, so bleiben ca. 11.000 Mg/a Restmüllreduzierung durch Dinslaken, Moers und Wesel. Dies entspräche einer zusätzlichen Bioabfallmenge von ca. 13.000 Mg/a.

Im Hinblick auf die abnehmende Bevölkerungsentwicklung im Kreis Wesel wird für die weitere Betrachtung der entsprechend reduzierte **Mittelwert aus beiden Rechenmodellen** gewählt und damit von ca. 14.500 Mg Restmüllreduzierung pro Jahr ausgegangen. Dies entspräche einer zusätzlichen Menge an Bioabfall von 17.500 Mg/a.

Die tatsächlich abgeschöpfte Menge an Bioabfall bzw. die verbleibende Restmüllmenge hängen entscheidend von den gebührenrechtlichen und abfallwirtschaftlichen Rahmenbedingungen ab (Kosten, Behältergröße, Anteil Eigenkompostierung).

Die Abschöpfung dieser zusätzlichen Menge an Bioabfall durch Einführung einer Pflichttonne für Bioabfall könnte jedoch eine Reduzierung der zur Zeit erfreulich hohen Eigenkompostierungsquote nach sich ziehen.

Darüber hinaus ist aus den o. g. Wechselwirkungen mit der im Kreis Wesel anfallenden Restmüllmenge ein höherer spezifischer Behandlungspreis für den Restabfall zu erwarten.

Gemäß § 13 der gültigen Abfallsatzung des Kreises Wesel ist die Sammlung von Bioabfällen sowie Garten- und Parkabfällen und die sortenreine Sammlung von Baum- und Strauchschnitt flächendeckend anzubieten. Ausgenommen sind innerstädtische Kernzonen. Näheres regeln die Kommunen in ihren Abfallsatzungen. Vor allem im rechtsrheinischen Kreisgebiet besteht hierzu noch Handlungsbedarf.

Da die Kapazität der Kompostierungsanlage der KWA z. Z. ausgeschöpft ist, ergäben sich hier grundsätzlich Potenziale für eine Zusammenarbeit im Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel.

5.5 Ausweitung der Altholzerfassung

Die Abschöpfung von Altholz in Form einer separaten Holzabfuhr wie im Kreis Borken macht im Kreis Wesel keinen Sinn, da in der Vorschaltanlage eine entsprechende Holzfraktion abgetrennt wird (10.000 Mg/a entspricht ebenfalls 20 kg/(E*a).

Zum Thema Altholz sei auch auf Anhang 1 verwiesen, in dem über nachwachsende Rohstoffe diskutiert wird.

5.6 Diskussion zu nachwachsenden Rohstoffen

Das Thema nachwachsende Rohstoffe wird im Anhang 2 vorgestellt. Hier können die Kreise auf mehreren Ebenen aktiv werden:

- Ermittlung von Potenzialen und deren Verfügbarkeit
- Initiierung von Projekten im Kreisgebiet
- Bereitstellung von Biomasse (z. B. aus Landschaftspflege)
- Nutzung von Biomasse (z. B. Wärme für kreiseigenen Gebäude)

5.7 Strategische Umweltprüfung

Mit dem Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG (SUPG) vom 25.6.2005 sind Änderungen bei der Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen beschlossen worden. Die SUP-Pflicht ergibt sich aus Anlage 3 Nr. 2: Dort sind unter anderem Abfallwirtschaftskonzepte (2.3), deren Fortschreibung (2.4) und Abfallwirtschaftspläne (2.5) genannt.

Ausnahmen der SUP-Pflicht sind nach einer Vorprüfung möglich, wenn diese nach § 14 d ergibt, dass

- Pläne nur geringfügig geändert werden und
- keine erheblichen Umweltauswirkungen mit den Änderungen verbunden sind.

Die in Anhang 2 dargestellte Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass eine strategische Umweltprüfung nicht erforderlich ist.

5.8 Zusammenfassung der Zielsetzungen für 2007 - 2011

Die in den vorangestellten Kapiteln erarbeiteten Zielsetzungen sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tab. 9: Mögliche Zielsetzungen für 2007 - 2011

Ziel	Veranlassung	Zeitfenster
Reaktion auf Veränderungen bei der Restabfallentsorgung z. B. durch GIG („Gelb in Grau“)		Bei Bedarf
Entscheidung zur flächendeckenden Bioabfallsammlung im Kreis Wesel		Bei Bedarf, unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit
Effiziente Nutzung der heizwertreichen Fraktionen	Kostensenkung, Entsorgungsautarkie	Prüfen
Ansiedlung prozessdampf- oder fernwärmennutzender Industrie in direkter Umgebung der MVA	Steigerung Energieeffizienz, Schonung natürlicher Ressourcen	Ab 2007
Rekultivierung für die Alt-Deponien Borken-Hoxfeld und Ahaus-Alstätte	Planfeststellung	Ab 2006
Überprüfung von Hol- und Bringsystemen	Kostensenkung	Laufend

5.9 Fortschreibung

Das AWK für die Kreise Borken und Wesel soll gemäß der gesetzlichen Vorgaben spätestens nach 5 Jahren fortgeschrieben werden. Unter der Berücksichtigung des Beteiligungsverfahrens bis zur endgültigen Beschlussfassung ist eine Fortschreibung für Anfang 2012 zu planen.

5.10 Zusammenfassung

Die wesentlichen Schritte für die zukünftige Abfallentsorgung in den Kreisen Borken und Wesel sind eingeleitet:

- Die MBA im Kreis Borken ist seit Dezember 2000 in Betrieb und übernimmt die Vorbehandlung des Restmülls und die Abtrennung von Wertstoffen.
- Die Deponien im Kreis Borken befinden sich in der Stilllegungsphase, der MBA-Output geht langfristig zur Deponie Ennigerloh.
- Die Kombination Vorschaltanlage / MVA in Asdonkshof sorgt im Kreis Wesel für eine langfristige Entsorgungssicherheit. Das Entsorgungskonzept entspricht den Zielen des Bundes, ab dem Jahr 2020 keine Siedlungsabfälle mehr zu deponieren und die bei der Behandlung anfallenden Reststoffe zu verwerten. Weitere Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz z. B. durch Ansiedlung wärmenutzender Industrie im direkten Umfeld der MVA sollten angegangen werden.
- Durch die Gründung des Abfallverbandes haben die beiden Kreise eine erhöhte Flexibilität bzgl. der Mengenströme und Möglichkeiten für gemeinsame betriebene / ausgelastete Anlagen (z. B. Kompostierung oder EBS-Verwertung).
- Die Eckpunkte für eine Entscheidung über die Ausweitung der Bioabfallsammlung sind in diesem AWK dargestellt.

6 Literatur

AWK Borken [1999/2003]:

Abfallwirtschaftskonzept für den Kreis Borken, 1999/2003

AWK Wesel [1997]:

Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes für den Kreis Wesel. INFA - Institut für Abfall- und Abwasserwirtschaft GmbH, Mai 1997

AWP [2004]:

Abfallwirtschaftsplan 2004, Teilplan Siedlungsabfälle für den Regierungsbezirk Düsseldorf, Bezirksregierung Düsseldorf, April 2004

AWP [2005]:

Abfallwirtschaftsplan für den Regierungsbezirk Münster - Teilplan Siedlungsabfälle, 1. Fortschreibung. Bezirksregierung Münster, Januar 2005

Kreis Wesel [2006]:

Mündliche und schriftliche Auskünfte durch Mitarbeiter des Kreises Wesel oder der zugehörigen Kommunen, 2006

LDS [2006]:

Bevölkerungsvorausrechnungen 2005 bis 2025/2050. Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW, 2006

MURL NRW [1999]:

Bioabfallsammlung und Kompostverwertung in Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, November 1999

Anhang

- Anhang 1: Stellungnahme zur Durchführung einer strategischen Umweltprüfung (Vorprüfung)**

- Anhang 2: Nutzung von Biomasse im Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel**

- Anhang 3: Tabellen zur Abfallerfassung im Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel**

- Anhang 4: Hochrechnung zur flächendeckenden Bioabfallsammlung im Kreis Wesel**

Anhang 1: Stellungnahme zur Durchführung einer strategischen Umweltprüfung

- Vorprüfung -

1. Rechtlicher Rahmen

Mit dem Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG (SUPG) vom 25.6.2005 sind Änderungen bei der Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen beschlossen worden. In Teil 3 des Gesetzes werden die Voraussetzungen für eine Strategische Umweltprüfung (SUP) beschrieben. Der Feststellung der SUP-Pflicht (§ 14 a) geht eine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 14 b (Abs. 2) oder 14 d voraus.

Die SUP-Pflicht ergibt sich aus Anlage 3 Nr. 2: Dort sind unter anderem Abfallwirtschaftskonzepte (2.3), deren Fortschreibung (2.4) und Abfallwirtschaftspläne (2.5) genannt.

Ausnahmen der SUP-Pflicht sind nach einer Vorprüfung möglich, wenn diese nach § 14 d ergibt, dass

- Pläne nur geringfügig geändert werden und
- keine erheblichen Umweltauswirkungen mit den Änderungen verbunden sind.⁴

Nachfolgend soll diese Vorprüfung dargestellt werden.

2. Ausgangssituation in den LK Borken und Wesel

2.1 Fortschreibung der Abfallwirtschaftskonzepte

In den LK Wesel und Borken sind 1997 bzw. 1999 umfangreiche Abfallwirtschaftskonzepte erstellt worden. Nach dem Zusammenschluss zum Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel erfolgt eine gemeinsame Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes. Das AWK soll den Zeitraum 2006 – 2010 abdecken und Daten i. W. von 2005 enthalten.

2.2 Mögliche Anlagen mit erheblichen Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen i. S. einer Umweltverträglichkeitsprüfung gehen u. a. von der Errichtung und dem Betrieb von folgenden Anlagen zur Verwertung und Beseitigung von Abfällen aus (Pos. 8 und 12 in der Liste des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung):

⁴ Der Leitfaden zur Aufstellung von AWK (Stand 3/2006) des Niedersächsischen Umweltministeriums geht davon aus, dass „in aller Regel AWK keinen rahmensetzenden Charakter haben und insoweit nicht den Anforderungen an eine SUP unterliegen. [...] Ein AWK kann einen Rahmen für die Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben setzen, wenn es Festlegungen mit Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen, insbesondere zum Bedarf, zur Größe, zum Standort, zur Beschaffenheit, zu Betriebsbedingungen von Vorhaben [...] enthalten würde.“

- Müllverbrennungsanlagen (UVP-Pflicht)
- Deponiegasverbrennung (> 1 MW) (Vorprüfungspflicht)
- Abfackeln von Deponiegas (Vorprüfungspflicht)
- Biologische Behandlungsanlagen (> 10 Mg/d) (Vorprüfungspflicht)
- Sonderabfallzwischenlager (> 10 Mg/d) (UVP-Pflicht), ansonsten Vorprüfungspflicht
- Abfallzwischenlager (> 10 Mg/d) (Vorprüfungspflicht)
- Deponien (> 10 Mg/d) (UVP-Pflicht), ansonsten Vorprüfungspflicht

2.3 Änderungen bei den Anlagen

Die abfallwirtschaftlichen Planungen in den LK Borken und Wesel weitgehend abgeschlossen und werden sich in dem Planungszeitraum des AWK nur geringfügig ändern:

Für die im Kreis Wesel anfallenden, überlassungspflichtigen Abfälle stehen durch das AEZ Asdonkshof genügend Behandlungskapazitäten zur Verfügung.

Auf der Deponie Asdonkshof werden entsprechend der Abfallablagerungsverordnung weiterhin Abfälle der Deponieklasse II angenommen, die Deponien Ahaus-Alstätte und Borken-Hoxfeld befinden sich seit 2005 in der Stilllegungsphase, Bocholt-Lankern seit 2002.

Für die Bioabfallkompostierungsanlagen Asdonkshof und Gescher-Estern, Ahaus-Alstätte, Borken-Hoxfeld, Gronau und Bocholt sowie für die Vergärungsanlagen Vreden und Gescher sind keine Kapazitätserweiterungen geplant. Gleiches gilt für die Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage in Nordvelen.

Die Zwischenlagerung von Sonderabfällen erfolgt im Kreis Borken im Sonderabfallzwischenlager Borken-Hoxfeld. Die Entsorgung im Kreis Wesel erfolgt über die mobile Schadstoffsammlung und über die Problemstoffsammelstelle am AEZ mit anschließender Zwischenlagerung bei der AGR in Gelesenkirchen.

3. Ergebnis der Vorprüfung

Die Vorprüfung hat ergeben, dass die im Abfallwirtschaftskonzept beschriebenen Mengenprognosen und Entsorgungsszenarien zu keinen erheblichen Veränderungen bei den Kapazitäten und den technischen Verfahren der bestehenden Anlagen führen und auch keine neuen UVP-pflichtigen Anlagen geplant sind.

Die Umweltauswirkungen der bestehenden Anlagen werden sich daher nicht verändern.

Ahlen, den 10.05.2006

(Prof. Dr.-Ing. B. Gallenkemper)

Anhang 2: Nutzung von Biomasse im Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel

Im Rahmen der nachfolgenden Dokumentation sollen folgende Fragestellungen zur Nutzung von Biomasse im Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel erläutert werden:

- Überblick zu Nutzungsmöglichkeiten von Biomasse
- Mögliche Projekte zur Biomassenutzung (auch im Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel)
- Potenzielle Akteure und Betreiber

Die Zusammenstellung erfolgte von INFA im Rahmen der Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes für den Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel. Eine vertiefende Untersuchung zur Ermittlung der tatsächlichen regionalspezifischen Potenziale, zur Auswahl der geeignetsten Standorte und Verfahren ist daher im Rahmen dieser Zusammenstellung nicht möglich.

1. Überblick zu Nutzungsmöglichkeiten von Biomasse

Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Energiebereitstellung in Deutschland wächst seit Jahren stetig an. Im Jahr 2005 lag ihr Anteil am Stromverbrauch bereits bei 10,2 %, am Wärmeverbrauch bei 5,3 % und am Kraftstoffverbrauch des Straßenverkehrs bei 3,6 %. Nach Zielsetzung der Bundesregierung sollen bis 2020 dann 10 % und bis Mitte des Jahrhunderts rund 50 % des gesamten Energieverbrauchs durch erneuerbare Energien bereit gestellt werden.

1.1 Rechtliche Grundlagen

Das im Jahr 2000 in Kraft getretene und im Jahr 2004 novellierte Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (**Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG**) [1] hat als wesentliches Ziel „eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen und den Beitrag erneuerbarer Energien an der Stromversorgung deutlich zu erhöhen“ (§ 1 EEG). Den Erneuerbaren Energien wird demnach durch das EEG eine Vorrangstellung auf dem Strommarkt eingeräumt.

Das Gesetz regelt die Abnahme und Vergütung von Strom, der aus Biomasse und anderen regenerativen Energien (z. B. Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie, etc.) gewonnen wird. Auch wird das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit ermächtigt, Vorschriften zu erlassen, in denen die einsetzbare Biomasse näher definiert wird, die technischen Verfahren geklärt werden und einzuhaltende Umweltaanforderungen festgelegt werden (§ 2 Abs. 1 EEG).

Die Vergütung für Strom aus Biomasse erfolgt in Abhängigkeit vom Jahr der Inbetriebnahme und von der installierten elektrischen Leistung der Anlagen. Für Anlagen, die im Jahr 2005 ans Netz gegangen sind, werden zwischen 3,9 bis 19,3 Cent pro Kilowattstunde vergütet (§ 5 EEG). Da diese einer jährlichen Degression unterworfen ist, erhalten Anlagen, die im Jahr 2006 und später ans Netz gehen, eine entsprechend reduzierte Vergütung. Die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme einmal festgelegte Mindestvergütung für Strom aus Biomasse ist aber für die nachfolgenden 20 Jahre festgeschrieben.

Aufgrund § 2 Abs. 1 Erneuerbare Energien Gesetz trat im Juni 2001 die Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse (**Biomasseverordnung – BiomasseV**) in Kraft [2]. Diese Verordnung regelt, welche Stoffe als Biomasse gelten, welche technischen Verfahren zur Stromerzeugung aus Biomasse in den Anwendungsbereich des Gesetzes fallen und welche Umweltauflagen bei der Erzeugung von Strom aus Biomasse einzuhalten sind (§ 1 BiomasseV).

Die als Biomasse anerkannten und nicht anerkannten Energieträger werden in den §§ 2, 3 BiomasseV genannt. Diese sind in der nachfolgenden Abbildung 1 aufgeführt.

Bioabfälle im Sinne von § 2 Nr. 1 BioabfallV		Biomassen	
Auswahl relevanter Abfälle	Beispiel	anerkannt	nicht anerkannt
Abfälle aus pflanzlichem Gewebe (02 01 03)	Spelzen, Spelzen- und Getreidestaub, Futtermittelabfälle	Pflanzen und -bestandteile...	fossile Brennstoffe
Abfälle aus der Forstwirtschaft (02 01 07)	Rinden, Holz, Holzreste	...daraus hergestellt Energieträger	Torf
für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe (02 03 04)	überlagerte Genußmittel, Tabakstaub, -grus,-rippen, Zigarettenfehlchargen, Fabrikationsrückstände von Kaffee, Tee und Kakao, Ölsaatenrückstände	Abfälle u. Nebenprodukte pflanzl. und tierischer Herkunft aus der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft	gemischte Siedlungsabfälle aus privaten Haushaltungen und hmä Abfälle Altholz mit PBC / PCT > 0,005 Gew.-%
Abfälle a. n. g. (02 03 99)	Melasserückstände, Rückstände aus der Kartoffel, Mais- oder Reisstärkeherstellung	Bioabfälle im Sinne von § 2 Nr. 1 BioabfallV	Altholz mit Hg > 0,0001 Gew.-%
Abfälle a. n. g. (02 07 99)	Malzstaub	aus Biomasse erzeugtes Gas	Papier, Pappe, Karton
Rinden- und Korkabfälle (03 01 01 und 03 03 01)	Rinden, Holz, Holzreste	aus Biomasse erzeugte Alkohole	Klärschlämme
Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz und Furniere (03 01 05)	Sägemehl, Späne, Holzwohle	Altholz der Kategorie I - IV	Hafenschlick und sonstige Gewässerschlämme
biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01)	Garten- u. Parkabfälle, Landschaftspflegeabfälle, biolog. abbaubare Produkte aus NaWaRo sowie Abfälle aus deren Verarbeitung	aus Altholz erzeugtes Gas	Textilien
		Pflanzenölmethylester	Tierkörper, Tierkörperteile und deren Erzeugnisse
		Treibsel aus der Gewässerpflege	Deponiegas
		Biogas aus der Vergärung mit max. < 10 % Klärschlamm	Klärgas

Abbildung 1: Nach BiomasseV anerkannte bzw. nicht anerkannte Biomassen

Nach § 3 Satz 1 (EEG) zählt auch die aus den biologisch abbaubaren Anteilen von Abfällen aus Haushalten und Industrie gewonnene Energie zu den Erneuerbaren Energien. Im Gegensatz hierzu werden nach § 3 Satz 3. der BiomasseV gemischte Siedlungsabfälle aus pri-

vaten Haushaltungen sowie ähnliche Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen jedoch zu den nicht als Biomasse anerkannten Stoffen gezählt, so dass eine Vergütung für Strom aus diesen Stoffen zur Zeit nicht gewährt wird.

Nach BiomasseV stellen auch Bioabfälle im Sinne der „Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden – **Bio-AbfV – Bioabfallverordnung**“ anerkannte Biomassen dar.

Nach § 2 Nr. 1 dieser Verordnung sind unter Bioabfällen „Abfälle tierischer oder pflanzlicher Herkunft zur Verwertung, die durch Mikroorganismen, bodenbürtige Lebewesen oder Enzyme abgebaut werden können“, zu verstehen.

Für die als Biomassen anerkannten Althölzer der Kategorien I bis IV ist die im Folgenden dargestellte Altholzverordnung relevant. Die Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (**AltholzV – Altholzverordnung**) ist seit dem 15. August 2002 in Kraft [4]. Sie konkretisiert die stoffliche und die energetische Verwertung sowie die Beseitigung von Altholz und gilt für

- Erzeuger und Besitzer von Altholz,
- Betreiber von Anlagen, in denen Altholz verwertet oder beseitigt wird,
- öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger, soweit sie Altholz verwerten oder beseitigen und
- Dritte, Verbände und Selbstverwaltungskörperschaften der Wirtschaft, denen nach KrW-/AbfG Pflichten zur Verwertung oder Beseitigung von Altholz übertragen worden sind.

Nach § 2 Altholzverordnung ist der Begriff „Altholz“ definiert als Industrierestholz und Gebrauchtholz, soweit dieses Abfall im Sinne des § 3 Abs. 1 des KrW-/AbfG ist. Dabei werden unter dem Begriff „Industrierestholz“ in Betrieben der Holzbe- oder -verarbeitung anfallende Holzreste bzw. Holzwerkstoffreste sowie Verbundstoffe mit überwiegendem Holzanteil, unter dem Begriff „Gebrauchtholz“ gebrauchte Erzeugnisse aus Massivholz, Holzwerkstoffen oder aus Verbundstoffen mit überwiegendem Holzanteil verstanden. Für aus Altholz hergestellte Holzhackschnitzel und Holzspäne zur Herstellung von Holzwerkstoffen (stoffliche Verwertung) werden in Anhang II der AltholzV Grenzwerte für relevante Schadstoffe angegeben (§ 3 Abs. 1 AltholzV). Die energetische Verwertung von Altholz hat entsprechend den Regelungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und den auf seiner Grundlage ergangenen Rechtsverordnungen zu erfolgen (§ 3 Abs. 2 AltholzV). Altholz, das nicht verwertet wird, ist thermisch zu beseitigen (§ 9 AltholzV).

Altholz der Kategorien A III und A IV wird nur für Anlagen, die bis Mitte 2006 in Betrieb gegangen sind, als Biomasse im Sinne der Biomasseverordnung anerkannt. Altholz, das Rückstände von Holzschutzmitteln enthält oder das halogenorganische Verbindungen in der Beschichtung enthält (Kategorien A III und A IV), gilt nur als Biomasse im Sinne der Verordnung, wenn es in Anlagen eingesetzt wird, deren Genehmigung nach § 4 in Verbindung mit § 6

oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zur Errichtung und zum Betrieb spätestens drei Jahre nach Inkrafttreten der BiomasseV erteilt ist.

1.2 Energetische Nutzung von Biomasse

Die Biomassen lassen sich bei der energetischen Nutzung prinzipiell einteilen in:

- **Feste biogene Energieträger** (z. B. Durchforstungsholz, Stroh, speziell angebaute Energiepflanzen), die sowohl als Inputmaterialien für die Verbrennung als auch für die Vergasung geeignet sind. Dabei müssen, je nach genutzten Inputmaterial (z. B. für Stroh) bekannte Technologien angepasst und neue Verfahren entwickelt werden.

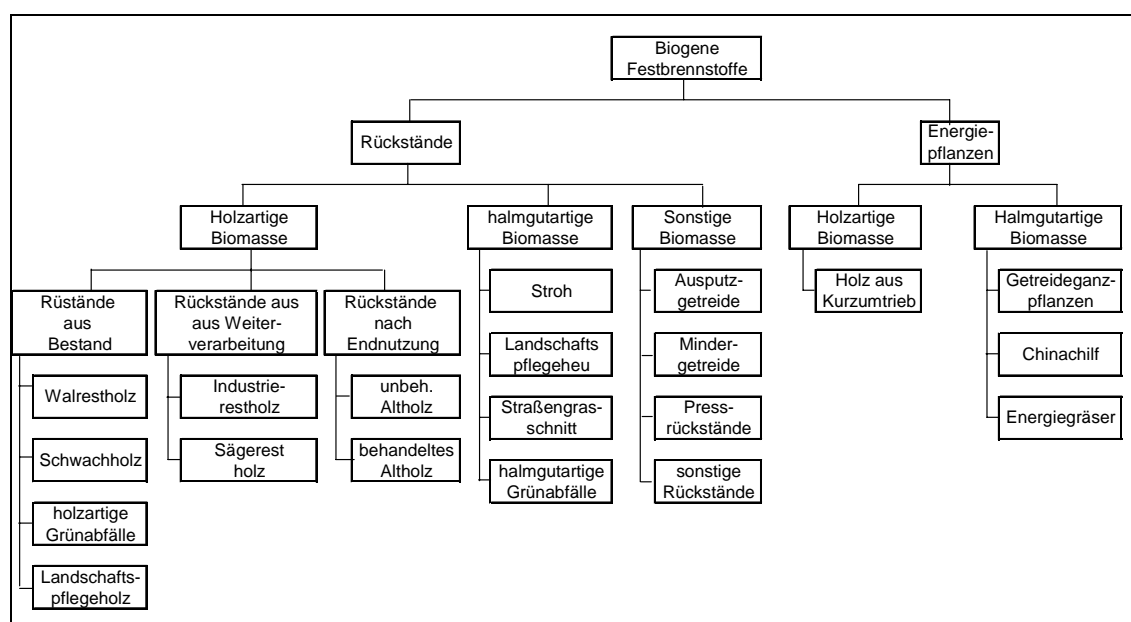


Abbildung 2: Beispiele biogener Festbrennstoffe

Prinzipiell lassen sich die vorkommenden und technisch nutzbaren biogenen Festbrennstoffe unterteilen in Rückstände bzw. Nebenprodukte und in speziell angebaute Energiepflanzen. Entsprechend den unterschiedlichen Eigenschaften wird zusätzlich zwischen halmgutartigen und holzartigen Brennstoffen unterschieden (vgl. Abb. 2).

- **Flüssige biogene Energieträger** (z. B. Öle, Fettsäuremethylester, Ethanol), die auf der Basis verschiedener nachwachsender Rohstoffe produziert werden. Sie können anschließend sowohl zur Wärme- und Stromerzeugung als auch als Treibstoff genutzt werden.

- **Gasförmige biogene Energieträger (Biogas)**, die z. B. aus land- und ernährungswirtschaftlichen Rest- und Abfallstoffen^{*} gewonnen werden können. So ist ein steigendes Interesse an Biogasanlagen zu verzeichnen, die sowohl zentral als auch dezentral betrieben werden können und zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit oftmals auch verschiedene Cosubstrate einsetzen.

1.3 Stand der Entwicklung

Die Produktion von Biogas mittels anaerober Fermentation (**Vergärung**) ist mittlerweile eine ausgereifte Technologie. Die feuchte Biomasse wird dabei bei definierten Temperaturen durch Bakterien zersetzt, wobei das Biogas als Stoffwechselprodukt entsteht.

Wegen der zahlreichen unterschiedlichen Inputmaterialien hat sich eine Vielfalt an technischen Ausführungen entwickelt.

Neben kommunalen Vergärungsanlagen für Bioabfälle oder Klärschlamme (vgl. auch AWK) gibt es insbesondere in der Landwirtschaft Biogasanlagen, die in Covergärung nachwachsende Rohstoffe (10 %) und Gülle (90 %) einsetzen. Eine klassische technische Ausführung gerade der landwirtschaftlichen Vergärung ist das Nassverfahren bei mesophiler (35 °C) Betriebsweise. Neuerdings werden auch verschiedene Forschungsvorhaben für die Trockenvergärung durchgeführt; dieses Verfahren ist aber zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht als Regelverfahren zu sehen.

Auf Grund des Bonus bei der Vergütung für Strom aus nachwachsenden Rohstoffen werden zukünftig vermehrt Biogasanlagen mit diesen Einsatzstoffen betrieben; die landwirtschaftlichen Co-Vergärungsanlagen mit biogenen Abfallstoffen werden dagegen langfristig rückläufig sein. So werden derzeit schon Anlagen realisiert, die neben 90 % Mais nur noch 10 % Gülle zur Prozessstabilisierung einsetzen [5].

Die Anzahl an **Holzfeuerungsanlagen** ist bereits deutlich gestiegen und wird auch in den nächsten Jahren noch weiter zunehmen. Dabei werden in mittelständischen Holzverarbeitenden Betrieben oftmals Kraft-Wärme-Kopplung(KWK)-Anlagen zur Dampf- und/oder Wärme-Produktion betrieben, wobei anfallende eigene Holzabfälle in den Anlagen direkt energetisch genutzt werden. Zur zusätzlichen Stromproduktion ist es dabei notwendig, die Anlagen größer auszulegen, als zur reinen Produktion des betriebseigenen Wärmebedarfs. In diesem Fall sind die meisten KWK-Anlagen für einen kontinuierlichen Betrieb auf zusätzliche Biomassen von externen Zulieferern angewiesen, und stehen damit im Hinblick auf die zu verfeuernden Biomassen vor allem in deutlicher Konkurrenz zu den zur Zeit schon vorhandenen durchsatzstarken Biomassekraftwerken (Tabelle 1).

^{*} z. B. Teigabfälle, Obst-, Getreide- und Kartoffelschlempen, Molke, Stärkeschlamm, etc.

Tabelle 1: Stand der gebauten bzw. genehmigten oder geplanten Biomassekraftwerke in NRW [3, aktualisiert]

Standort	el. / th. Leistung [MW]	Altholzinput [Mg/a]	Verwertung Altholz
Horn- Bad Mein-berg	20 / 120	220.000	A 1 – A 4*
Werl	0,48 / 6,0	10.000	Forst-, Sägewerksreste, A 1 – A 2*
Gütersloh	20 / -	ca. 150.000	A 1 – A 4
Recklinghausen-Suderwich	15 / -	110.000	A 1 – A 4
Hagen-Kabel	20 / 86	190.000	A 1 – A 4*
Lünen	20 / 64	ca. 140.000	A 1 – A 4 Siebreste, Grünschnitt
Bergkamen	20 / -	ca. 150.000	A 1 – A 4
Flughafen Sie-gerland	- / -	110.000	A 1 – A 4
Summe		1.080.000	

*Kategorien nach AltholzV [4]

In Nordrhein-Westfalen wird durch den Bedarf dieser Großkraftwerke, die eine Gesamtkapazität von ca. 1,1 Mio. Mg/a aufweisen, bereits über 70 % des Altholzpotezials abgedeckt. Diese Konkurrenzsituation erfordert für die kleineren Anlagen eine Ausweitung des einsetzbaren Biomassespektrums. Zusätzlich sind und werden in Nordrhein-Westfalen eine Vielzahl weiterer Biomasseanlagen geringerer Größe realisiert, die oftmals auf begrenzte Holzqualitäten zurückgreifen (i. d. R. A 1 / A 2).

Zusätzlich zu diesen größeren und großen Biomasse-Kraftwerken und –Feuerungsanlagen werden im Ein- und Mehrfamilienhausbau sowie auch zur Heizung kommunaler Gebäude vermehrt Pellet- und Hackschnitzelheizungen eingesetzt, für die in der Regel naturbelassene Hölzer eingesetzt werden.

2. Nutzung von Biomasse im Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel

2.1 Zur Herleitung von Mengenpotenzialen

In verschiedensten Studien wurden bereits sowohl bundes- und landesweite als auch regionale Biomassepotenziale ermittelt. Da die Gesamtmengen für die tatsächliche örtliche **Verfügbarkeit** wenig aussagekräftig sind, ist es jedoch erforderlich, die regionalen, verfügbaren Potenziale explizit herzuleiten. Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt das Ergebnis einer Potenzialanalyse in ausgewählten Kreisen und Regionen des Münsterlandes und zeigt damit auch mögliche Biomassemengen in der Region⁵ Borken.

Tabelle 2: Regionale Biomassepotenziale zur thermischen Verwertung [6; auf Basis von [7-9]

Biomasse	Herkunft	Gesamtpotenzial			
		Kreis Steinfurt	Kreis Warendorf	Region Borken	Region Münster
		[Tsd. Mg/a]	[Tsd. Mg/a]	[Tsd. Mg/a]	[Tsd. Mg/a]
Wald-/Waldrestholz	Forstwirtschaft	28,4 ^{1,2}	31,5	51,5	69,3
Holz aus der Landschaftspflege	Landschaftspflegebetriebe, Kreis, Kommune	11,6 ³	5,0	12,8	12,6
Grünabfälle	Komm. Sammlung, Anlieferung	48,5 ^{2,4}	11,4	15,4	22,0
Industrierestholz	Sägewerke, holzbe-/verarbeitende Betr.	14,5	9,6 9,0	39,7 1,2	37,0 1,3
Entsorgtes Holz	Haushalte, Gemeinden, Unternehmen	22,1	k. A.	k. A.	k. A.
Gebrauchtholz	Kreis, Kommune	k. A.	1,6	1,2	2,9
Straßenbegleitgrün	Öffentl. / Private Hand	0,17 ⁵	k. A.	1,2	1,5
Verunreinigte Biomasse	Haushalte, Gemeinden, Unternehmen	3,4 ²	k. A.	k. A.	k. A.
Stroh	Landwirtschaft	(252,8 ⁷)	158,4	221,8	458,4
Summe		381,7	226,5	344,8	605,0
Summe Holz (ohne Stroh)		128,9	68,1	123,0	146,6

1: zzgl. Umverteilungsmengen in Niedrigpreissortimenten

3: Garten-/Parkabfälle, holzartige Biomassen

5: Häckselholz, Gras-/Grünschnitt

7: geschätzt über mittleres spezifisches Aufkommen

2: Angaben für 2001

4: Bio- und Grünabfälle

6: inklusive Siebreste

Für die Region Borken ist festzuhalten, dass, basierend auf den vorhandenen Daten, zunächst das Waldholz (51,5 Tsd. Mg/a), das Industrierestholz (40,9 Tsd. Mg/a), das Holz aus der Landschaftspflege (12,8 Tsd. Mg/a) sowie die Grünabfälle (14,5 Tsd. Mg/a) die größten Potenziale aufweisen. Im Zugriff der öffentlich rechtlichen Entsorgungsträger sind hier zusätzlich ca. 1,2 Tsd. Mg/a an Gebrauchtholz. Insgesamt ist zu berücksichtigen, dass die ver-

⁵ Die Region Borken war in der zitierten Untersuchung nicht deckungsgleich mit dem Kreis Borken.

fügbaren Potenziale, die z. B. beim Industrierestholz deutlich niedriger ausfallen können, nicht ermittelt wurden. Es ist jedoch bekannt, dass die Verfügbarkeit, die nur die Mengen berücksichtigt, die nicht schon gegenwärtig als Brennstoff verwendet werden und nur solche Sortimente, die preislich am regionalen Beschaffungsmarkt mit anderen Anbietern konkurrieren können, zwischen 10 und 80 % variieren kann.

Bei den Grünabfällen, die sowohl holzartige und krautige Bestandteile als auch Rasenschnitt enthalten, ist zu berücksichtigen, dass diese i. d. R. in Kompostierungsanlagen behandelt werden, als reine Grünabfallkompostierung oder im Rahmen einer Bioabfallkompostierung. Grundsätzlich sind ausgewählte holzartige Anteile der Grünabfälle auch thermisch zu verwerten. Hierfür ist aber in der Regel eine Vorbehandlung erforderlich (Siebung, Zerkleinerung, ggf. Trocknung).

Im Falle einer Bioabfallkompostierung ist zudem zu berücksichtigen, dass hier Grünabfälle als Strukturmaterial für einen optimalen Prozessbetrieb erforderlich sind und in entsprechend ausreichender Menge verfügbar sein müssen. Bei der Kompostierung selber fallen ebenfalls ca. 10 % holzartige Siebreste an, die für eine thermische Verwertung weitergehend aufbereitet werden müssten (zur Abtrennung mineralischer Anhaftungen und Heizwertsteigerung).

Bioabfälle aus der Biotonne oder auch organische Reste, z. B. aus der Lebensmittelverarbeitung, können darüber hinaus in einer Vergärungsanlage verwertet werden, wobei ein methanreiches Biogas entsteht, welches zur Produktion erneuerbarer Energien genutzt werden kann.

In allen betrachteten Kreisen und Regionen ist das Stroh aus der Landwirtschaft die potenzielstärkste Biomasse. Dieses Material wird derzeit zu ca. 10 – 50 % zur Strohdüngung genutzt bzw. verbleibt auf den Flächen. Der übrige Anteil wird als Einstreu oder zur Tierernährung verwendet. Die energetische Nutzung des für die Düngung verwendeten Strohanteils würde zu einer Entlastung der derzeit gespannten Nährstoffsituation führen. Dieses scheitert derzeit aber oftmals noch an den hohen Energieträgerkosten (46 – 51 Euro/Mg gepresstes Stroh) sowie der eingeschränkt verfügbaren Anlagentechnik für Strohfeuerungen [9].

Neben der Hochrechnung von potenziellen Mengen, die über Einwohnerzahlen, Flächen und anderer Kennzahlen berechnet werden können, ist die **Verfügbarkeit** die entscheidende Größe.

Diese kann, wie o. g., regional sehr unterschiedlich sein und hängt mit den bereits installierten Anlagen und deren Mengenströmen zusammen.

Hierzu sind differenzierte Potenzial- und Verfügbarkeitsuntersuchungen durchzuführen, die dann die Basis für alle weiteren Schritte darstellen.

Vor diesem Hintergrund sei auch erwähnt, dass die Markteinschätzung zu Biomasse z. T. sehr unterschiedlich bewertet wird. So gibt es 2006 sowohl Meldungen über eine bevorstehende Holzknappheit als auch über ausreichende Kapazitäten [11,12].

2.2 Erfolgsversprechende Modelle zur Nutzung von Biomasse und neuere Entwicklungen in diesem Bereich

Bei der Nutzung von Biomasse sind prinzipiell die verschiedensten Modelle denkbar (Eigenbetrieb und –nutzung, Betreibergemeinschaften, Contracting-Modell). Wenn Biomasselieferant, Anlagenbetreiber und Wärmeabnehmer nicht in einer Person subsumiert sind, sind generell die Projekte die erfolgsversprechendsten, bei denen sich Lieferanten von Biomasse, Betreiber und Abnehmer von Wärme zusammenschließen.

2.2.1 Contracting-Modelle

Bei Contracting-Modellen sind Betreiber, Lieferanten und Abnehmer von Strom, Wärme und Dampf zusammengeschlossen und teilen sich die Aufgaben.

Als Fallbeispiel sei hier ein Modell aus dem Kreis Höxter ausgeführt [10]:

Hier haben sich die Agrardienst GmbH (Land- und Forstwirtschaft), ein lokal ansässiges Entsorgungsunternehmen und die Gesellschaft zur rationalen Energieversorgung (Energieversorger) in der Gesellschaft zur energetischen Nutzung nachwachsender Rohstoffe mbH zusammengeschlossen, die ein Holzhackschnitzelwerk zur Energieversorgung erbaut hat und betreibt.

Die benötigten 3.000 Mg/a Hackschnitzel werden durch Land- und Forstwirte der Region Brakel bereitgestellt (aus Wald- und Landschaftspflege), der Entsorger liefert Sägewerkrestholz und entsorgt die Aschen, der Energieversorger betreibt die Anlage und vermarktet die Energieströme (ca. 6 Mio. kWh/a Wärme). Die Wärme geht in das ca. 1.400 m Nahwärmenetz und dient zur Heizung verschiedener öffentlicher Gebäude. Die Bevorratung des Brennstoffs erfolgt sowohl am Standort der Verbrennungsanlage als auch an dezentralen Plätzen.

2.2.2 Biogasverwertung

Bei dezentralen, landwirtschaftlichen Biogasanlagen wird in der Regel ein BHKW betrieben, welches neben Strom auch eine erhebliche Menge an prinzipiell nutzbarer Abwärme produziert. Oftmals fehlen am Standort der Biogasanlage aber Wärmeabnehmer, die die anfallende Wärme das ganze Jahr über nutzen können. So werden oftmals Teile der anfallenden Wärme nur in den Wintermonaten zur Gebäudeheizung (Wohngebäude, Stallungen, etc.) genutzt. Bei der Konzeption einer entsprechenden Anlage sind somit in jedem Fall potenzielle Wärmenutzer mit zu berücksichtigen.

Sind entsprechende Wärmenutzer im Umfeld einer Anlage nicht vorhanden, so besteht auch die Möglichkeit der Abwärmenutzung durch Verwendung zur Kühlung (über Wärmetauscher). Diese Möglichkeit ist derzeit aber noch in der Entwicklung.

Eine weitere Entwicklung im Bereich der Biogasproduktion ist die Möglichkeit der Aufreinigung des Biogases zu Erdgasqualität, um dieses anschließend in ein vorhandenes Erdgasnetz einzuspeisen.

Im Bereich der Biogasproduktion und –verwertung sollte zusätzlich, je nach Standort die Frage der Gärresteverwertung eingehender in die Betrachtung von Vergärungskonzepten einbezogen werden.

2.2.3 Großanlagen

Derzeit gibt es auch Tendenzen, Großanlagen zur Verbrennung bzw. Vergärung von Biomasse zu erbauen. So planen derzeit verschiedenste Energieversorgungsunternehmen entsprechende Großanlagen zur Vergärung und / oder Verbrennung von Biomassen.

3. Ausblick

Mit Blick auf das Spektrum an einsetzbaren Biomassen ist zu vermuten, dass es auch im Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel Biomassen gibt, die energetisch genutzt werden können, aber noch konkret zu ermitteln wären. Der Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel kann die Aktivitäten im Biomassebereich in verschiedener Weise unterstützen.

Als Basis für die Entwicklung konkreter Biomasseprojekte kann der Kreis die Erstellung regionaler Potenzialanalysen mit Ermittlung der verfügbaren Biomassen sowie geeigneter Nutzungskonzepte und Standorte initiieren. Eine weitere wichtige Funktion läge in der Zusammenführung potenzieller Akteure in der Region.

Darüber hinaus verfügt der Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel selbst über einige potenzielle Biomassen. So könnten neben den Grünabfällen, z. B. aus der Landschaftspflege (Grünpflege an Kreisstraßen und –objekten) auch die im Abfallwirtschaftskonzept durch die Ausweitung der getrennten Bioabfallerfassung abgeschätzten zusätzlichen Bioabfälle in entsprechende Konzepte eingebunden werden (vgl. auch Kap. 2.1).

Auch für die Umsetzung konkreter Projekte verfügen die Kreise über potenzielle Nutzungsobjekte (z. B. Schulen, Verwaltungsgebäude), in denen beispielsweise eine Wärmeversorgung mit Biomassen (z. B. Hackschnitzelanlage) denkbar wäre.

Insgesamt ist dem Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel zu empfehlen, dass die möglichen Aktivitäten zur Biomassenutzung in einem Gesamtkonzept gebündelt werden, welches die vorhandenen Potenziale ebenso wie die bereits vorhandenen Behandlungskapazitäten berücksichtigt.

Literaturverzeichnis

- [1] Bundesregierung (2000): Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG). BGBl. I 2000 S. 305 ff.; 29.10.2001 S. 2785 Art. 164; 23.7.2002 S. 2778 ff.
Bundesregierung (2004): Gesetz zur Neuregelung des Rechts der Erneuerbaren Energien im Strombereich vom 21. Juli 2004. BGBl. I 2004, S. 1918 ff.
- [2] Bundesregierung (2001): Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse (Biomasseverordnung – BiomasseV). BGBl. Nr. 29 von 27.06.2001 S. 1234
- [3] NN, (2002): Übersicht Altholz-Kraftwerke. In: Neue Energie 10/2002, S. 30 - 35
- [4] Bundesregierung (2002): Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (AltholzV – Altholzverordnung). BGBl. Nr. 59 vom 23.8.2002, S. 3302
- [5] Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt, Energie: Analyse und Bewertung der Nutzungsmöglichkeiten von Biomasse, Untersuchung im Auftrag von BGW und DVGW; Endbericht Band 1, November 2005
- [6] Hams, S.; Flamme, S.: Erweiterung des Einsatzspektrums von Biomassen in Feuerungsanlagen; DGMK-Fachbereichstagung: Energetische Nutzung von Biomassen – Velen VII, 26.04.2006
- [7] Schmitz, G. R.; Rinke, K.; Storkebaum, H. (2002): Potenzialerhebung Nachwachsende Rohstoffe im Zukunftskreis Steinfurt, 2002
- [8] Becker, G.; Flamme, S.; Gallenkemper, B.; Linden, R. D.; Tuch, Schilling, P. (2003): Erarbeitung der Grundlagen für ein Konzept zur systematischen Biomassennutzung im Kreis Warendorf. Studie im Auftrag des Kreises Warendorf und der Gesellschaft für Wirtschaftsförderung im Kreis Warendorf mbH, unveröffentlicht, 2003
- [9] Linden, R. D. (2001): Konzeptstudie zur systematischen Biomassennutzung in der westfälischen Modellregion Münster, Borken, Paderborn. Im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand, Energie und Verkehr des Landes NRW, Oktober 2001
- [10] Landesinitiative Zukunftsenergien NRW: Nahwärmeverbund Brakel
- [11] Brockmann-Könemann, Paul: Holz wird bereits knapp, in: Landwirtschaftliches Wochenblatt 12/2006 (S. 51)
- [12] EUWID Nr. 31 (1.8.06): Holzknappheit nicht wie befürchtet eingetreten

Anhang 3: Erfassungssysteme

Erfassung im Abfallwirtschaftsverband Borken-Wesel

- Restabfall
- LVP
- Altglas
- PPK
- Sonstiges
- Sperrabfall
- Bioabfall
- Grünabfall
- Infrastrukturabfälle

Abfallberatung

Wertstoffhöfe

- Kreis Wesel
- Kreis Borken

Erfassung: Restabfall

Kreis	Gebiet	Behälter	Erfassungs-System	Leerungs-Intervall ²⁾
Kreis Wesel	Alpen	80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, 2.500 l, 5.000 l	Holsystem	wö, 14-tägl., 4-wö
	Dinslaken	80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l	T	wö. u. 14-tägig
	Haminkeln	120 l, 240 l, 1100 l	T / 1.100 l V	14-tägl.
	Hünxe	80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l u. A	T / 1.100 l V	14-täglich
	Kamp-Lintfort	80 l, 120 l, 240 l, 770 l, 1.100 l, A 1)		wö. bis 4-wö.
	Moers	60 l, 80 l, 120 l, 240 l, 770 l, 1.100 l, 2.500 l, 5.000 l, A	T / 2,5 m ² u. 5 m ² V	Es sind in der Grundgebühr 12 Leerungen pro Jahr enthalten. Jede weitere Leerung ist gebührenpflichtig. Die Abfuhrreviere werden allerdings wöchentlich angefahren. Bei den 4-Rad-Gefäßen (770 l und 1.100 l) sind folgende Abfuhrhythmen wählbar: 14-tägig 1-mal wöchentlich 2-mal wöchentlich 3-mal wöchentlich 4-mal wöchentlich 5-mal wöchentlich. Die 2.500 l und 5.000 l Gefäße werden wahlweise wöchentlich oder 2-mal wöchentlich abgefahren. Hier gibt es nur Full-Service.
	Neukirchen-V.	60 l, 80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, A	T / 1.100 l V	10 Leer/Jahr Mindestanz. bis 52L
	Rheinberg	60 l, 80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, A 60 l, 80 l, 120 l	T	14-tägig 28-tägig
	Schermbek	60 l, 80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, 2.400 l, A	V	14-tägig
	Sonsbeck	80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, 2.500 l, 5.000 l	Holsystem	wö, 14-tägl., 4-wö
	Voerde	120 l, 240 l, 1.100 l, A	T / 1.100 l V	120 l: 14-tägl. + 4-wö., 240 l 14-tägl., 1.100 l: 14-tägl. + wö.
	Wesel	80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, 2.500 l, 5.000 l, A	T / 1.100 l V	wö, 80 l u. 120 l auch 14-tägl.
	Xanten	80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, A	V	14-tägl. bei 80 l RM auch 4-wö auf Antrag möglich (max. 4 Personen)
Kreis Borken	Ahaus Konzept ab 2007	80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, A	Holsystem	MGB 4-wö, Container 2 x wö, wö und 14 tägl. (bereitgestellte Restmüllsäcke werden zu den jeweiligen Leerungen mitgenommen).
	Bocholt	Quasi 60 l (=120 l 4-wö), 120 l, 180 l, 240 l, 1.1000 l	T / 1.100 l V	14-tägig
	Borken	120 l, 240 l, 1.100 l, A	T / 1.100 l V	4-wö, 1.100 l auch wö, 2 je Wo, 14 tägl
	Gescher	60 l, 80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, A	alles Holsystem	1,1 cbm wö. / 14-tägl. für die restlichen Behälter 28-tägig
	Gronau	50 l, 60 l, 80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, A	T; 1 x wö.; 2 x wö.; 14-tg; 4-wö.	14-tägl.
	Heek	80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, A	V	14-tägl.
	Heiden	80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, A	V	3-wö.
	Isselburg	35 l, 60 l, 90 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, A	T / 1.100 l V	14-tägl., 1.100 l wö
	Legden	60 l, 80 l, 120 l, 240 l		Innenbereich 14 tägl., Aussenbereiche 4-wö
	Raesfeld	80 l, 120 l, 240 l, A	T	14-tägl.
	Reken	80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, A	V	vierwöchentlich
	Rhede	60 l, 90 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, A		14-tägl.
	Schöppingen	120 l, 240 l, A	T	14-tägl.
	Stadtlohn	80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, A	T / 1.100 l V	14-tägl.
	Südlohn	90 l, 120 l, 240 l	V/A	4-wö
	Velen	60l, 90l, 120l, 240l, 1.100 l, A	V	4-wö
	Vreden	80 l, 120 l, 240 l, 1.100 l, A	MGB Seitenlader V; 1.100 l V	14-tägl, 4-wö

T: Teilservice (Hol-System)

V: Vollservice (Hol-System)

A: kostenpflichtige Abfallsäcke bei zusätzlichem Bedarf

²⁾ teilweise veränderte Abfuhrhythmen und Sonderleerung gegen Extragebühr vereinbart

Erfassung: LVP

Kreis	Gebiet	Behälter	Erfassungs-System	Leerungs-Intervall	Abfuhr durch
Kreis Wesel	Alpen	Behälter/Wertstoffsack	T	14-täglich	Fa. SULO
	Dinslaken	Wertstoffsack	T	14-täglich	Fa. SULO
	Hamminkeln	Wertstoffsack	T	14-täglich	Fa. SULO
	Hünxe	Wertstoffsack	T	14-täglich	Fa. SULO (Nebenstelle Hünxe)
	Kamp-Lintfort	Wertstoffsack u. MGB 240 l, 1100 l	T	14-täglich	Fa. Sulo
	Moers	Wertstoffsack, in Ausnahmen MGB 1.100	T	14-täglich	Fa. SULO
	Neukirchen-V.	Wertstoffsack u. MGB 240 l, 1100 l		14-täglich	Fa. SULO / T & H
	Rheinberg	Wertstoffsack u. Gelbe Tonne	T	14-täglich	Fa. Sulo
	Schermebeck	Wertstoffsack	V	14-täglich	Fa. SULO
	Sonsbeck	Wertstoffsack und Tonne	T	14-täglich	Fa. SULO
	Voerde	Wertstoffsack u. MGB 240 l, 1100 l	T/1.100 l V	14-tägl.; 1.100: wö.	Fa. SULO / T & H
	Wesel	Wertstoffsack	T	14-täglich	RPS Altvater GmbH & Co i.V. T & H (SULO Gruppe)
	Xanten	Wertstoffsack u. Gelbe Tonne	T	14-täglich	Fa. SULO
	Kreis Borken ¹	Ahaus	120 l, 240 l, 360 l, 1.100 l ²	T	28-täglich
Bocholt		Wertstoffsack; 1.100 l, 2.500 l, 5.000 l nach Bedarf Wertstoffhof: 32 cbm - Container nach Bedarf	T T B	28-täglich nach Bedarf nach Bedarf	ESB Bocholt
Borken		Wertstoffsack; 1.100 l nach Bedarf	T	14-täglich	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR
Gescher		240 l, 1.100 l ³ ; Wertstoffsack	T	14-täglich	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR
Gronau		Wertstoffsack; 1.100 l nach Bedarf	T	14-täglich	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR
Heek		Wertstoffsack; 1.100 l nach Bedarf	T	14-täglich	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR
Heiden		Wertstoffsack; 1.100 l nach Bedarf	T	14-täglich	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR
Isselburg		Wertstoffsack; 1.100 l nach Bedarf	T	28-täglich 14-täglich	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR
Legden		120 l, 240 l 1.100 l	T	28-täglich 14-täglich	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR
Raesfeld		Wertstoffsack; 1.100 l nach Bedarf	T	14-täglich	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR
Reken		Wertstoffsack; 1.100 l nach Bedarf	T	14-täglich	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR
Rhede		120l, 240 l, 1.100 l	T	14-täglich (Innenstadt) 28-täglich (Außenbereich)	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR
Schöppingen		Wertstoffsack; 240 l alternativ wählbar 1.100 l nach Bedarf	T	14-täglich	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR
Stadtlohn		Wertstoffsack	T	14-täglich	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR
Südlohn		Wertstoffsack; 1.100 l nach Bedarf	T	14-täglich	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR
Velen		Wertstoffsack; 1.100 l nach Bedarf	T	14-täglich	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR
Vreden		Wertstoffsack f. 10 % (Innenstadt); 240 l; 1.100 l nach Bedarf	T	14-täglich 28-täglich 28-täglich	ArGe Verkaufsverpackungen LVP Kreis Borken GbR

1: Die DSD GmbH beabsichtigt, im Jahr 2007 die Erfassung der LVP im Kreis Borken für die Jahre 2008 bis 2010 neu auszuschreiben. In diesem Zusammenhang sind die Systembeschreibungen mit verschiedenen Städten und Gemeinden neu abgestimmt worden.

2: bisher: Gelber Wertstoffsack; Leerungsintervall 28-täglich; 1.100 l nach Bedarf; Leerungsintervall 14-täglich

3: bisher 100 % der Menge über Gelbe Wertstoffsäcke erfasst. ab 01.01.2008 sollen die Erfassungssysteme Gelbe Tonne/Gelber Sack für die Endverbraucher alternativ wählbar sein.

Erfassung: Altglas

Kreis	Gebiet	Behälter	Erfassungs-Syst.	Stellplätze
Kreis Wesel	Alpen	Depot-Container	Bringsystem	21
	Dinslaken	Depot-Container	Bringsystem	44
	Hamminkeln	Depot-Container	Bringsystem	30
	Hünxe	Körbe-Set 3fach	Teilservice	4-wö Leerungsintervall
	Kamp-Lintfort	Depot-Container	Bringsystem	25
	Moers	Depot-Container	Bringsystem	64
	Neukirchen-V.	Depotcontainer	Bringsystem	49
	Rheinberg	Depot-Container	Bringsystem	73
	Schermbeck	Depot-Container	Bringsystem	23
	Sonsbeck	Depot-Container	Bringsystem	14
	Voerde	Körbe, 240 l, Depots	Teilservice	6 öfftl. Stellplätze
	Wesel	Depot-Container	Bringsystem	77
	Xanten	Depot-Container	Bringsystem	42
	Kreis Borken ¹	Ahaus	Depotcontainer 3-farbgetrennt ²	Bringsystem
Bocholt		Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem	130
		Borken	Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem
Gescher		Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem	13
Gronau		Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem	39
Heek		Depotcontainer 2-farbgetrennt	Bringsystem	8
Heiden		Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem	15
Isselburg		Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem	12
Legden		Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem	11
Raesfeld		Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem	18
Reken		Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem	12
Rhede		Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem	35
Schöppingen		Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem	7
Stadtlohn		Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem	25
Südlohn		Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem	9
Velen		Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem	18
Vreden	Depotcontainer 3-farbgetrennt	Bringsystem	19	

1: Die DSD GmbH beabsichtigt, im Jahr 2007 die Erfassung der LVP im Kreis Borken für die Jahre 2008 bis 2010 neu auszuschreiben. In diesem Zusammenhang werden die Systembeschreibungen mit verschiedenen Städten und Gemeinden neu abgestimmt.

2: bis 31.12.07 2-farbgetrennt

Erfassung: PPK

Kreis / Stadt	Gebiet	Behälter	E / Stellplatz	Erfassungs-Syst.	Leerungs-Intervall
Kreis Wesel	Alpen	120 l, 240 l, 1.100 l	k. A.	B	14-tägl.
	Dinslaken	240 l, 1.100 l	-	T	4-wö.
	Hamminkeln	240 l, 1.100 l	k. A.	T	4-wö.
	Hünxe	120 l, 240 l	-	T	4-wö.
	Kamp-Lintfort	240 l, 1.100 l, Container am Fuhrpark	1 Stellplatz	T / B	4-wö. u. nach Bedarf
	Moers	240 l, 1.100 l	k. A.	T / B	4-wö.
	Neukirchen-V.	120 l, 240 l, 1.100 l	k. A.	T / 1.100 l V	4-wö.
	Rheinberg	120 l, 240 l	k. A.	T	4-wö.
	Schermebeck	240 l	-	T	14-tägl.
	Sonsbeck	240 l, 1.100 l	k. A.	T	4-wö.
	Voerde	240 l, 1.100 l, Bündel	k. A.	T / 1.100 l: V	240 l u. Bündel: 4-wö.; 1.100 l: 14-tägl.
	Wesel	240 l, 1.100 l	k. A.	T	4-wö, Gewerbl. auch wö. u. 14-tägl.
	Xanten	240 l, 1.100 l	-	T	14-tägl.
Kreis Borken	Ahaus	240 l		T	28-täglich
	Bocholt	Depotcontainer f. 85 %; 180 l - 5.000 l f. 5 %;	212 180	B	nach Bedarf
	Borken	120 l, 240, 1.100 l		T	28-täglich
	Gescher	240 l		T	28-täglich
	Gronau	Depotcontainer f. 35 %; Bündel f. 65 %	51	B T	nach Bedarf
	Heek	240 l		T	28-täglich
	Heiden	240 l, 1.100 l		T	28-täglich
	Isselburg	240 l f. 90 %; Wertstoffhof f. 10 %		T B	28-täglich
	Legden	240 l		T	28-täglich
	Raesfeld	120 l, 240 l		T	28-täglich
	Reken	240 l, 1.100 l		T	28-täglich
	Rhede	Depotcontainer f. 76 %; Bündel f. 24 %		B T	7-täglich 28-täglich
	Schöppingen	240 l		T	28-täglich
	Stadtlohn	240 l		T	28-täglich
	Südlohn	240 l		T	28-täglich
	Velen	240 l		T	28-täglich
	Vreden	240 l		T	28-täglich

T: Teilservice (Hol-System)
B: Bringsystem

Erfassung: Sonstiges

Kreis	Gebiet	Abfall	Abfuhr		Erfassungs-Syst.	Erfassungssystem
			periodisch	auf Abruf		
Kreis Wesel	Alpen	Problemabfälle	x		B	Schadstoffmobil
		Kühl- u. Gefriergeräte	x	x	T	sep. Fahrzeug
	Dinslaken	Problemabfälle	x		B	Schadstoffmobil
		Kühl- u. Gefriergeräte		x	B/T	sep. Fahrzeug/parallel zum Sperrmüll
	Haminkeln	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Kühl- u. Gefriergeräte	X		T	sep. Fahrzeug/ parallel zum Sperrmüll
	Hünxe	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil 2 x jährlich
		Kühl- u. Gefrierschränke	X ⁴		T	sep. Fhrzeug, parallel zum Sperrgut
		E-Schrott-Großgeräte	X ⁴		T	sep. Fhrzeug, parallel zum Sperrgut
	Kamp-Lintfort	Problemabfälle	x		V und B	Schadstoffmobil von Haus zu Haus nach Anmeldung, Sammelstelle Asdonkshof
	Moers	Schadstoffsammlung	X		B	Schadstoffmobil, auch am KWH.
		Kühl- u. Gefriergeräte		X	T / B	Hol-System mit Sperrgutsammlung u. Annahme am KWH
	Neukirchen-V.	Problemabfälle	4x/a		B	Schadstoffmobil
		Kühl- u. Gefriergeräte		x	T	mit E-Schrott
	Rheinberg	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Kühl- u. Gefriergeräte		X	T	Sep. Abfuhr
	Scherbeck	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		E-Schrott, Kühl- U: Gefriergeräte		X	V	sep. Fahrzeug, par. Sperrmüll
	Sonsbeck	Problemabfälle	x		B	Schadstoffmobil
		Kühl- u. Gefriergeräte	x	x	T	sep. Fahrzeug
	Voerde	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobile
	Wesel	Problemabfälle	x		B	Schadstoffmobil 1 x Monat (versch.Ortsteile)
		E-Schrott-Kleinteile	x		B	Schadstoffmobil 1 x Monat (versch.Ortsteile)
		Kühl- u. Gefriergeräte		x	T	spez. Fahrz./parallel zur Sperrmüllabholung
		E-Schrott-Großgeräte		x	T	spez. Fahrz./parallel zur Sperrmüllabholung
		Schadstoffsammlung	X		T	SSM 6x im Jahr in allen Ortsteilen (6 Standorte)
Xanten	Kühl- u. Gefriergeräte	X		T	Fahrz. / Sondertermine (monatlich)	
	E-Schrott-Großgeräte	X		T	Fahrz. / Sondertermine (monatlich)	
	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil	
Kreis Borken	Ahaus	Elektroaltgeräte ⁵⁾			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof
		Elektrokleingeräte	X		B	Schadstoffmobil
	Bocholt	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof
	Borken	Elektroaltgeräte	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof
	Gescher	Elektroaltgeräte	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof
	Gronau	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof
	Heek	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof Ahaus
		Elektrokleingeräte	X		B	Schadstoffmobil
	Heiden	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof Reken
	Isselburg	Elektroaltgeräte	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof
	Legden	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof
	Raesfeld	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof
	Reken	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof
	Rhede	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof Borken
	Schöppingen	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof
		Elektrokleingeräte	X		B	Schadstoffmobil
	Stadtlohn	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof
	Südlohn	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof Gescher
	Velen	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof Gescher
	Vreden	Problemabfälle	X		B	Schadstoffmobil
		Elektroaltgeräte			B	Sammelstelle auf Wertstoffhof

T: Teilservice (Hol-System)

V: Vollservice (Hol-System)

(V): optional: Vollservice (Hol-System)

B: Bringsystem

¹ innerhalb vorgeplanter Bezirke, zeitnahe Abfuhr außerhalb vorgeplanter Bezirke mit Extragebühr verbunden

² Vollservice mit zusätzlicher Extragebühr verbunden

³ Blitzservice möglich, mit Extragebühr verbunden

⁴ 4-wöchentliche Abfuhr; Abfuhr nach Anmeldung

⁵ ab dem 24.03.2006 ist die Abgabe von Elektroaltgeräten für den Endverbraucher kostenlos möglich. Zur Erfassung der Elektroaltgeräte wurden auf den Wertstoffhöfen Sammelstellen eingerichtet.

Erfassung: Sperrmüll

Kreis	Gebiet	Abfuhr		Erfassungssystem	Extragebühren	Getrennte Abfuhr von:
		periodisch	auf Abruf			
Kreis Wesel	Alpen	x	x	T	2 Abfahren frei	Schrott / E-Schrott
	Dinslaken		x	T	-----	E-Schrott / Kühl- u. Gefriergeräte
	Hamminkeln	x ⁵⁾		T	x	E-Schrott / Sperrmüll / Kühlgeräte
	Hünxe	x ⁸⁾		x	x ⁹⁾	Schrott / E-Schrott
	Kamp-Lintfort	x		T ⁵⁾		Schrott / E-Schrott
	Moers		x ⁵⁾	T	x ³⁾	Altmöbel / Schrott / E-Schrott / Kühlgeräte
	Neukirchen-V.		x, mtl.	T		Schrott / E-Schrott
	Rheinberg		x	T		Schrott / E-Schrott / Kühlgeräte / Grünabfälle
	Schermbek		x	V	x	Schrott / E-Schrott
	Sonsbeck	x	x	T	x	Schrott / E-Schrott
	Voerde		x	T		Schrott / E-Schrott / Kühlgeräte / Grünabfälle
	Wesel		x ⁶⁾	T	ab 2. Anm. im Jahr	E-Schrott
	Xanten	x		V	x	E-Schrott / Kühlgeräte
	Kreis Borken	Ahaus <i>Konzept ab 2007</i>	1 x jährlich per Anforderungskarte	nein	Holsystem, über die Wertstoffhöfe im Bringsystem.	x ⁷⁾
Bocholt			x (u. Bringsystem)	T		Holz / Schrott / E-Schrott
Borken		3 x jährlich Straßenabfuhr	-	T	-	Holz / Schrott / E-Schrott
Gescher		x		V - Holsystem nach Anmeldung	bis 24.03.06 für Kühlgeräte	Holz / Schrott / E-Schrott
Gronau		4 x jährlich	x	T		Holz / Schrott / E-Schrott
Heek		x		T		Holz / Schrott
Heiden		4 x jährl.		V		Holz / Schrott / E-Schrott
Isselburg		1 x jährlich auf Abruf ⁵⁾		T		Sperrmüll / Holz
Legden		x		Straßensammlung	nein	Holz / E-Schrott zum Wertstoffhof bringen
Raesfeld		2 x jährlich		T	nein	Holz / Sperrgut
Reken		x (2 x jährl.)		T	X (a. d. Wertstoffhof)	Holz
Rhede			x	V	keine	Holz / Schrott / E-Schrott
Schöppingen				Bringsystem, Wertstoffhof ^{2,4)}		Holz / Schrott / E-Schrott u. a.
Stadthohn		x		T		Holz
Südlohn		x (2x/Jahr)		V		Holz / Schrott / E-Schrott
Velen		nur Bringsystem	x	Bringsystem, Wertstoffhof	x (ggfs.)	Wertstoffhof
Vreden		x (Karte)	T	WStH: Gebühr 5 € Kofferraum, Anhänger 10 € für Holz + Sperrmüll, Schrott frei	Holz / Schrott / E-Schrott / Sperrmüll	

T: Teilservice (Hol-System)
(V): optional: Vollservice (Hol-System)
¹⁾ Vollservice mit zusätzlicher Extragebühr verbunden
²⁾ Blitzservice möglich; mit zusätzlicher Extragebühr verbunden
³⁾ kurzfristige Abfuhr außerhalb vorgeplanter Bezirke möglich, mit Extragebühr verbunden
⁴⁾ Abfuhr von Renovierungsabfällen möglich; mit zusätzlicher Extragebühr verbunden
⁵⁾ periodische Sperrmüllabfuhr in speziellen Bezirken, Abfuhr nach Anmeldung
⁶⁾ 14-tägl. Sperrmüllabfuhr in speziellen Bezirken, Abfuhr nach Anmeldung
⁷⁾ für Holz keine Extragebühren
⁸⁾ 4-wöchentliche Abfuhr; Abfuhr nach Anmeldung
⁹⁾ Lenkungsgebühr

Erfassung: Bioabfall

Kreis / Stadt	Gebiet	Behälter	Mindestvolumen	Erfassungs-Syst.	Leerungs-Intervall
Kreis Wesel	Alpen	120, 240 und 1.100	-	T	14-täglich
	Dinslaken	-	-	-	-
	Haminkeln	-	-	-	-
	Hünxe	90 l - Bio-Säcke ¹⁾	-	T	4-wöchentlich
	Kamp-Lintfort	120, 240, 1.100l in best. Fällen	-	T	14-täglich
	Moers	120 l, 240 l	-	T	14-täglich
	Neukirchen-V.	120 l, 240 l, 1.100 l	-	T/1.100l V	wöchentlich
	Rheinberg	60 l, 120 l, 240 l	-	T	14-täglich
	Schermbeck	-	-	-	-
	Sonsbeck	120 l, 240 l, 1.100 l	-	T	14-täglich
	Voerde	240 l, 110 l-Sack	-	T	14-täglich
	Wesel	-	-	-	-
	Xanten	-	-	-	-
	Kreis Borken	Ahaus Konzept ab 2007	80 l, 120 l, 240 l		Holsystem
Bocholt		120 l, 240 l		T	14-täglich
Borken		60 l, 120 l, 240 l, A		T	14-tägl., 120 l kann auch als Saisontonne bestellt werden (Mai - Oktober)
Gescher		120 l, 240 l		T - Holsystem	14-täglich
Gronau		60 l; 120 l; 240 l		T o. Außenbereich ¹⁾	14-täglich
Heek		120 l, 240 l		T	14-täglich
Heiden		120 l, 240 l, A		T	14-tägl., Juni - einschl. Okt. Wöchentlich.
Isselburg		60 l, 120 l, A (Laubsäcke)		T	14-tägig
Legden		60 l, 120 l,			im Winter 14-tägl., im Sommer wöchentlich (39 Abfahren gesamt)
Raesfeld		120 l, 240 l		T	14-täglich
Reken		120 l (240 l wenn 2 x 120 l)		T	14-täglich
Rhede		60 l, 90 l, 120 l, 240 l, A			14-täglich
Schöppingen		120 l		T	14-täglich
Stadtlohn		80 l, 120 l, 240 l		T	14-täglich
Südlohn		120-l, 240-l, nur Innenbereich		T/A	14-tägl., im Winter ab 2006 4 wöchentlich
Velen		120l, 240l, A		T	14-täglich
Vreden	120 l, 240 l		T	14-täglich	

T: Teilservice (Hol-System)

A: kostenpflichtige Biomüllsäcke bei zusätzlichem Bedarf

¹⁾ Extra Gebühr²⁾ Kostenpflichtige Bio-Säcke nur bei Bedarf (Erwerb: Einzelhandel, Kommune)

Erfassung: Grünabfälle

Kreis	Gebiet	Abfuhr		Extragebühren	Weihnachtsbaum- abfuhr (kostenlos)
		periodisch	auf Abruf		
Kreis Wesel	Alpen				x
	Dinslaken	Abfallsäcke (1x wo)	Häcksleraktionen (2x jährlich)	x	x
	Haminkeln	x			
	Hünxe	x ⁸⁾		X ⁶⁾	x
	Kamp-Lintfort	x und Abgabe am Fuhrpark vom 28.02.-1.10.			x
	Moers	x		(X)	x
	Neukirchen-V.		x (2 Term./a)		x
	Rheinberg	x			x
	Schermbek	-	-	-	x
	Sonsbeck	x	x		-
	Voerde	¹⁾ s. u.			x (gebührenfrei)
	Wesel	^{6, 7)}			x
	Xanten	x		-	x
Kreis Borken	Ahaus; Konzept ab 2007	1 x jährlich im Herbst	nein	Holsystem / über die Wertstoffhöfe im Bringsystem.	Nur Aktion durch die Kirchengemeinde!
	Bocholt		Bringsystem		x
	Borken	x	-	-	x (durch freie Träger)
	Gescher	Frühjahr und Herbst Straßensammlung - Grün und zusätzlich Häckseldienst (alles kostenlos)			
	Gronau	2 x jährlich			x
	Heek	x			
	Heiden	Entsorgung über Biotonne sowie kostenpfl. Papiersack u. kostenpfl. Annahme auf dem Bauhof			x (freiw. Spende)
	Isselburg	2 x jährlich			x (durch Feuerwehr)
	Legden	x			
	Raesfeld	Tonne, WH, Container (sh. unten)		nein	x
	Reken	Wertstoffhof	Bio-/Saisontonne	x	Landjugend KLJB
	Rhede	2x jährlich			x
	Schöppingen	⁵⁾			x
	Stadtlohn	⁵⁾			
	Südlohn	⁵⁾			
	Velen	⁵⁾			Vereine gg. Spende
Vreden	⁵⁾				

¹⁾ nur Häckseldienst (kostenlos)²⁾ 1x im Herbst straßenweise Abfuhr³⁾ während der Vegetationszeit (März-Nov.) Bringsystem an 5 Standorte im Stadtgebiet⁴⁾ nur Häckseldienst (kostenpflichtig)⁵⁾ wird hier ausschließlich über die Biotonne und Wertstoffhöfe erfasst⁶⁾ je 5 Termine im Frühjahr und im Herbst / Bringsystem an 10 Container-Standorte⁷⁾ zusätzl. 2 x Woche Annahmestelle geöffnet s. Recyclinghöfe⁸⁾ 4-wöchentliche Abfuhr⁹⁾ Lenkungsgebühr

Erfassung: Infrastrukturabfälle

Kreis	Gebiet	Kehrgut		Klärschlamm		Sandfangrückstände		Marktabfälle		Garten-/Parkabfälle	
		Erfassung	Entsorgung	Erfassung	Entsorgung	Erfassung	Entsorgung	Erfassung	Entsorgung	Erfassung	Entsorgung
Kreis Wesel	Alpen	in Kehrmaschine	Fa. Schönmackers	Rheinberg	LINEG	Saugspülfahrzeug	Schönmackers	Marktbeschicker	Privat	Kommune	Fa. Vogt
	Dinslaken	in Kehrmaschine	C.C. Umwelt	Lippeverband	C.C. Umwelt	Saugspülfahrzeug	C.C. Umwelt	Marktbeschicker	Privat	DIN-Service	Kipp, Hünxe Kompostierung
	Haminkeln	in Kehrmaschine	GHB Roßleben	an Kläranlage	landwirtschaftlich	Saugspülfahrzeug	GHB Roßleben	Bauhof	Kreis Wesel	durch Bauhof	Kreis Wesel
	Hünxe	in Kehrmaschine	Fa. Schönmackers	an Kläranlage	Lippeverband	-	-	Bauhof	RH KWA	Bauhof	RH KWA / RH. Kipp, Hünxe
	Kamp-Lintfort	in Kehrmaschine	KMW	Kläranlage	Ligert	Saugspülfahrzeug	CC-Biorek	-	-	Bauhof	Kreis Wesel
	Moers	in Kehrmaschine	CC-Biorek	Kläranlage	Verband (LINEG)	Saugspülfahrzeug	CC-Biorek	Kehrmaschine, Papierkorbreiniger	KWA	Selbst	Vogt
	Neukirchen-V.	in Kehrmaschine	Fa. Kollick & Neumann			Saugspülfahrzeug	Schönmackers	Mitnahme durch Beschicker		Bauhof	Anlieferung b. KWA
	Rheinberg	in Kehrmaschine	Fa. Kollick & Neumann	an LINEG	Fa. Ahlert, Greven	Saugspülfahrzeug	Fa. Ahlert, Greven	in Kehrmaschine	Fa. Kollick & Neumann, Voerde	städt. Anlagen private Grünabfälle	Fa. Vogt, Alpen AEZ Asdonkshof, Ka.-Li.
	Schermbek	in Kehrmaschine	Fa. Alba								
	Sonsbeck	in Kehrmaschine	Fa. Schönmackers	Kevelaer/Geldern	Niersverband	Saugspülfahrzeug	Scholten/Xanten	Marktbeschicker	selbst	Kommune	Bauhof
	Voerde	in Kehrmaschine	Fa. Kollick & Neumann			Saugspülfahrzeug	Fa. Kollick & Neumann			Baubetriebsamt	Fa. Kollick & Neumann
	Wesel	in Kehrmaschine	Humbert GmbH Dorsten	-	-	-	-	Bauhof	KWA	durch Grünflächenbetrieb	KWA
	Xanten	in Kehrmaschine	Fa. Schönmackers			Kanäle und Abläufe (1); Entleerung von Kleinkläranlagen (2)	Fa. Janßen, Goch(1); Fa. Borchers Xanten(2)			Grünabfälle	Fa. Vogt, KMW Goch
Kreis Borken	Ahaus Konzept ab 2007	durch Reinigungs- unternehmen	Ab 2007 Entsorgung durch Reinigungs-firma geplant (z.Zt. Ausschreibung)	Schlamm wird über Kläranlage oder bei Gruben über private Firma erfasst. Die Entsorgung erfolgt ebenfalls über			25 m³ in 6er Cont	Erfassung und Entsorgung der anfallenden Abfälle über die Marktbeschicker selbst.		ja (Bauhof)	ja
	Boholt	600	EGW	2.985	div. Verwerter	80	div. Verwerter: 70 m³ LKW 1/a	10	10	900	900
	Borken	in Kehrmaschine	EGW Hoxfeld	Kläranlage	Fa. Borchers		100 m³ in 5er Cont	Bauhof	Fa. Borchers	Bauhof	Fa. Borchers
	Gescher	in Kehrmaschine	Fa. ALBA				40 m³ in 7er Cont			x	
	Gronau		ALBA		EGW		120 m³ in 7er Cont	Bauhof	Entsorger x	Bauhof	EGW- Kompostierung
	Heek						Alba: c-dienst, 1,1 m³				Bauhof
	Heiden	in Kehrmaschine	Fa. Logermann	Kläranlage	EGW	Sandkassierer	mit Straßenkehrlicht durch Fa. Logermann: 30 m³ Bauhof in 1,1 m³				
	Isselburg	x (tlw.) keine komm. Straßenreinigung		an Kläranlage	durch Entsorger		C-Dienst	-	-	Bauhof	eigene Kompostfläche
	Legden			an Kläranlage	durch KA- Betreiber		40 m³ in 7er Cont	entfällt	durch Unternehmer	durch Bauhof und durch Unternehmer	durch Unternehmer
	Raesfeld	Sammelstelle Bauhof	EGW	Silos Kläranlage	EGW		80 m³ in 1.0er Cont	Marktbetreiber	Marktbetreiber	Bauhof	Restmüllcontainer
	Reken	in Kehrmaschine	durch Entsorger X	an Kläranlage	durch Verband		c-dienst	Bauhof	Restmüll Bauhof	Bauhof	durch Entsorger
	Rhede	in Kehrmaschine	durch Entsorger X an EGW	an Kläranlage	EGW		15 m³ in 4er Cont	durch Beschicker	Restabfallgefäß	durch Grünflächenbetrieb	eigene Kompostfläche
	Schöppingen	-	-	an Kläranlage	EGW		30 m³ in 7er Cont	-	-	Bauhof	Wertstoffhof
	Stadtlohn	in Kehrmaschine	durch Rein.Firma	an Kläranlage	an Kläranlage		31 m³ in 7er Cont	Bauhof	Restmüll Bauhof	Bauhof	durch Container
	Südlohn	in Kehrmaschine	Logermann/EGW	an Kläranlage	Logermann/EGW		55 m³ in 1.1er Cont	Müllsäcke	Müllabfuhr	Bauhof	Logermann/EGW
Velen	in Kehrmaschine	Logermann	Kläranlage	EGW		5 m³ in 5er Cont	-	-	Bauhof	EGW	
Vreden	in Kehrmaschine	durch Entsorger Alba	an Kläranlage	durch Verband		100 m³ in 2er Cont	entstehen kaum	durch Marktbeschicker	Bauhof	EGW	

Abfallberatung

Kreis / Stadt	Gebiet	Anzahl Abfallberater	Aufgaben
Kreis Wesel	Alpen	1	Beratung Schulen / Haushalte
	Dinslaken		
	Hamminkeln	1	Beratung Schulen / Haushalte
	Hünxe	1 (0) ²	Beratung Abfallfragen generell
	Kamp-Lintfort	1,5	Beratung Schulen / Haushalte / Gewerbebetriebe
	Moers	3,6 (4) ¹	Schulen u. Haushalte (0,6), Gewerbeabfallberatung (1), Sperrgutannahme u. bedingt Haushalte (2)
	Neukirchen-V.	0,5	Abfallkonzept , Beratung:Haush., Gewerbe, Schulen
	Rheinberg	3 (1,5) ¹	Beratung Schulen / Haushalte / Gewerbebetriebe
	Schermbek	1	Beratung Haushalte
	Sonsbeck	1	Beratung Schulen / Haushalte
	Voerde	wird von MA des Baubetriebsamtes wahrgenommen	Beratung Haushalte
Wesel	1		
Xanten	1	Allg. Beratung im Bürgerservice	
Kreis Borken	Ahaus		
	Bocholt	2 x 0,5	
	Borken		
	Gescher	Die Abfallberatung für Schulen wird nach Abstimmung mit den Städten und Gemeinden und im Auftrag des Kreises Borken durch 1 Abfallberater der Entsorgungs-Gesellschaft Westmünsterland mbH (EGW) durchgeführt. Ebenso die Abfallberatung für private Haushalte und Gewerbetreibende. Darüber hinaus beraten die Sachbearbeiter/innen für Abfallwirtschaft der Städte und Gemeinden im Einzelfall über allgemeine Themen der Abfallwirtschaft sowie in Fragestellungen der Abfallsammlung und kommunalen Abfallgebühren.	
	Gronau		
	Heek		
	Heiden		
	Isselburg		
	Legden		
	Raesfeld		
	Reken		
	Rhede		
	Schöppingen		
	Stadtlohn		
Südlohn			
Velen			
Vreden			

¹⁾ in Klammern Stellen²⁾ keine separate Stelle ausgewiesen

Basisdaten	Name	INHALT	Algen	Dinslaken	Dinslaken	Hammerkeln	Hünxe			Kamp-Lintfort	Moers	Neukirchen-V.	Rheinberg	Schermbeck	Sonsbeck	Voerde	Wesel			Xanten	
	Stadt / Gemeinde	S / G	G	S	S	S	G			S	S	S	S	G	G	S	S			S	
	Einwohner	[E.]	12.849	73.100	73.100	27.907	14.200			40.960	109.597	29.778	32.015	14.446	8.865	39.799	64.319			21.159	
Annahmestelle	Betreiber	Firma	-	DIN-Service	DIN-Service	-	Kreis	GAR	KMW	Stadt	Stadt (sbm)	-	-	-	-	K+N	ASG Wesel	ASG Wesel	ASG Wesel	-	
	Standort	Ort	-	Dinslaken	Dinslaken	-	Kamp-Lintf.	Hünxe	Hünxe	Kamp-Lintf.	Moers	-	-	-	-	Bühlstrasse	Am Lippeglacis	Am Ostglacis	Lippebogen	-	
				Otto-Lilienthal-Str.16	Bergerstraße																
	Funktion**		-	BH	Annahme Grünabf.	-	RH KWA	gewerbl. Sortieranlage	gewerbl. Sortieranlage	bei BH	komm. BH der sbm	-	-	-	-	Annahmestelle des Entsorgers	komm. BH	komm. BH	Kompostplatz	-	
Anlieferer/a	[E./a]	-	12.480	16.000	-											ca.8.000	ca. 6.000	ca. 40.000	-		
Abfallarten	Altreifen		-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Bauschutt		-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	
	E-Schrott		-	x	-	-	x	-	x	-	x	-	-	-	-	x	x	x	-	-	
	Grünschnitt		-	-	x	-	x	-	-	Baum-Strauchschnitt	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	
	LYP/PPK		-	nur PPK	-	-	-	-	x	nur PPK	nur PPK	-	-	-	-	-	PPK	PPK	-	-	
	Schadstoffe		-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Schrott		-	x	-	-	x	-	-	x	x	-	-	-	-	x	x	x	-	-	
	Spermmüll		-	x	-	-	x	-	-	x	x	-	-	-	-	x	X	-	-	-	
	Sonstiges		-			-					Baumischabfälle, CD's, Abgabe Kompost u. Holzhacksel	-	-	-	-		Restmüll	Restmüll	-	-	
	Umschlagmenge	[Mg/d]	-	7	9	-		3000 Mg/a	15.000 Mg/a		Planung lt. Genehmigung: 8,9 nbü bzw. 0,05 bü	-	-	-	-	700 t/a				-	
	Genehmigungsstand	geplant	-			-		BlmschG	BlmschG	baurechtlich	Genehmigt nach Baurecht.	-	-	-	-	baurechtlich	-	-	-	-	
	Nur soweit bekannt	beantragt	-			-		28.01.2002				-	-	-	-		-	-	-	-	
		genehmigt	-	baurechtl.		-		02.08.2002	07.06.2000			-	-	-	-		-	-	-	-	
		im Betrieb	-	1986	1986	-				2000	seit 01.04.2006	-	-	-	-	Feb 02	01.01.2001	01.01.1996		-	
	Vertragliche Vereinbarungen		-	keine	keine	-		x	x	-	keine	-	-	-	-	x	keine	keine	keine	-	
geplante Veränderungen		-	keine	keine	-				-	keine	-	-	-	-	-	Schließung 31.12.06*	Schließung 31.12.06*	Schließung 31.12.06*	-		

** Betriebshof des Entsorgers, kommunaler BH, Deponie, Kompostplatz etc.

* Inbetriebnahme Wertstoffhof 01.01.07

Basisdaten	Name	INHALT	Gronau	Vreden	Borken	Raesfeld	Legden	Velen	Gescher	Ahaus
	Stadt / Gemeinde	S / G	S	S	S	G	G	G	S	S
	Einwohner	[E.]	48.500	22.357	40.896	11.206	6.780	12.923	17.019	38.181
Annahmestelle	Betreiber	Firma	egw	egw	egw	egw	egw	egw		egw
	Standort	Ort	Gronau	Vreden	Borken-	Raesfeld	Legden	Gescher		Ahaus-
				Ellewick	Hoxfeld			Estern		Alstätte
	Funktion**		Komp.	Klärschl.- Komp.	Dep./Komp.	bei BH	Schotterplatz	EZ	EZ	Dep./Komp.
Anlieferer/a	[E/a]	93.000	16.400	30.000	22.350	3.500	5.400	2.200	4.350	
Abfallarten	Altreifen		x	x			x	x		x
	Bauschutt		x	x			x	x		x
	E-Schrott		x	x Kühlschränke			x	x		x
	Grünschnitt		x	x	x	x	x	x		x
	LVP/PPK ...		x	x	x		x	x		x
	Schadstoffe		-		x		-	x		x
	Schrott		x	x	x		x	x		x
	Sperrmüll		x	x	x	x	x	x		x
Sonstiges		Siedlungsabf.	Glas, Holz, Papier,...	x		x	x		x	
	Umschlagmenge	[Mg/d]	10.000 Mg/a	2.400 Mg/a	siehe Bögen	900 Mg/a	500 Mg/a	1200	660	3.000 Mg/a
	Genehmigungsstand	geplant								
	Nur soweit bekannt	beantragt								
		genehmigt	20.01.2003	BimSchG 23.03.1994	23.05.1991	x	25.08.1997	BimSchG 15.12.97, Änderung. 20.11.03		22.09.2003
		im Betrieb								
	Vertragliche Vereinbarungen									
geplante Veränderungen										

** Betriebshof des Entsorgers, kommunaler BH, Deponie, Kompostplatz etc.

Anhang 4: Berechnung von getrennt erfassten Bioabfallmengen

Mengengerüst und Teilnehmerquoten zur Einstufung von getrennt gesammelten Bioabfallmengen (Biotonne) [MURL NRW, 1999]

Gebietsstruktur	Erfassbare Bioabfallmenge [kg/(E*a)]	Teilnehmerquote	
		unterer Maßstab [%]	oberer Maßstab [%]
Ein-/Zweifamilienhausgebiet	150 90 ¹	60	80
Gebiete mit 3 – 6 Wohnungen je Gebäude	90	30	65
Gebiete mit 7 und mehr Wohnungen je Gebäude	60	0	50

¹ Bei Gemeinden mit einer Bevölkerungsdichte ≤ 150 E/km²

Berechnete Bioabfälle mit Mengengerüst MURL NRW [1999]

Kreis	Gemeinde / Stadt	Einwohner 2004	Einwohnerdichte 2004	Anteil der Einwohner in Gebäuden mit			Cluster	Bio		
				1 - 2 Wohnungen	3 - 6 Wohnungen	7 und mehr Wohnungen		Menge 2005	Min	Max
-	Kreis Wesel	E	E/km ²	%			-	kg/(E*a)		
Kreis Wesel	Alpen	12.913	217	86	12	2	ländlich	130	81	111
	Dinslaken	73.242	1.535	50	35	15	städtisch	0	54	85
	Hamminkeln	27.497	167	86	12	3	ländlich	0	80	110
	Hünxe	14.351	134	81	16	3	ländlich	0	48	69
	Kamp-Lintfort	40.495	641	57	26	18	klein- / mittelstädtisch	94	58	88
	Moers	108.964	1.610	49	24	27	städtisch	25	50	81
	Neukirchen-Vluyn	29.843	686	58	28	15	klein- / mittelstädtisch	217	59	90
	Rheinberg	32.796	436	68	22	10	klein- / mittelstädtisch	71	67	97
	Schermbek	14.452	131	79	15	6	ländlich	0	47	67
	Sonsbeck	8.903	161	87	12	1	ländlich	108	50	112
	Voerde (Niederrhein)	39.298	735	60	25	15	klein- / mittelstädtisch	43	61	91
Wesel	64.813	529	58	24	18	klein- / mittelstädtisch	0	59	89	
Xanten	22.109	305	83	13	4	ländlich	0	78	108	