



Müllheizkraftwerk der Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal

**Gesamtanlagenstillstand • 20. bis 23. Mai 2004**  
**Wuppertal 24 Stunden live • 17. September 2004**



**2003**  
**Umweltdaten**

## Einleitung

Mit der vorliegenden Broschüre möchte die Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal (AWG) über den Betrieb auf Kurzert informieren.

Die in kommunalem Besitz befindliche AWG entsorgt Abfälle unter anderem im Auftrag der Städte Wuppertal und Remscheid, widmet sich zudem vielfältigen anderen Entsorgungstätigkeiten und betreibt das 1975 errichtete Müllheizkraftwerk (MHKW). Bürgernähe ist für unser Unternehmen selbstverständlich. Da das MHKW im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses steht, ermöglichen wir allen Interessierten regelmäßig einen Blick in sein 'Inneres': So nutzten am 26. Juli des vergangenen Jahres 4500 Gäste die Gelegenheit, sich an unserem „Tag der offenen Tür“, Einblicke in die Technologie des Kraftwerks zu verschaffen. Auch am 19. September 2003 überzeugten sich im Rahmen der Veranstaltung 'Wuppertal 24 Stunden live' etwa 400 Besucherinnen und Besucher von Leistungsfähigkeit und Sicherheit der Anlage.

Die vorliegenden „Umweltdaten“ ersetzen die bisher erschienenen „vereinfachten Umwelterklärungen“. Sie erhalten mit dieser Berichtsform weiterhin einen umfassenden Überblick auf alle relevanten technischen Abläufe des Standortes.

## Emissionen

Es ist uns überaus wichtig, auch in Zukunft durch eine jährliche Veröffentlichung der Betriebs-Eckdaten für Transparenz zu sorgen.

Uns ist bewusst, dass der unvermeidliche Schadstoffausstoß eines Heizkraftwerks – wie der einer Industrieanlage auch – in der Nachbarschaft eine gewisse Skepsis hervorruft. Daher investieren wir unablässig in die Verbesserung der Filtertechnik unserer Anlagen und kontrollieren deren Funktion. Auch die permanenten Emissionsprüfungen am Kamin tragen zur Gewährleistung eines umweltfreundlichen Betriebs bei. Resultat: Das MHKW der AWG hält die strengen Grenzwert-Anforderungen des Gesetzgebers in jeder Hinsicht ein.

Im Jahre 2003 gestaltete sich der Betrieb des MHKW nahezu reibungslos. Es traten keine dem Gesetz nach meldepflichtigen Ereignisse auf. Dennoch möchten wir nachfolgend über drei Vorfälle informieren, die von betrieblicher Relevanz waren:

- **Am 7. Februar 2003 kam es im Müllbunker zu einem Brand, der gemeinsam mit der Feuerwehr gelöscht wurde. Es entstanden keine größeren Schäden.**
- **Ein Erdschluß im 110-kV-Netz der Wuppertaler Stadtwerke AG führte am 19. Februar 2003 zu einem Stromausfall in der gesamten Anlage.**
- **Bei Abrissarbeiten entwickelte sich am 10. Dezember 2003 im Primärluftkanal des Kessels 12 ein kleinerer Brand, der problemlos gelöscht werden konnte.**

### Kontinuierlich gemessene Schadstoffe

Die folgenden Schadstoffe werden kontinuierlich am Kamin gemessen. Die Tabelle zeigt die Mittelwerte für den Zeitraum vom 1. Januar 2003 bis 31. Dezember 2003.

Schadstoff	Grenzwert der 17. BImSchV bzw. des Genehmigungsbescheides Halbstundenmittelwerte (Tagesmittelwerte)	Ergebnisse des Emissionsrechners  Jahresmittelwerte 2003
<b>Staub</b>	30 (10) mg/m <sup>3</sup>	0,7 mg/m <sup>3</sup>
<b>HCl</b>	60 (10) mg/m <sup>3</sup>	5,1 mg/m <sup>3</sup>
<b>SO<sub>2</sub></b>	200 (50) mg/m <sup>3</sup>	2,0 mg/m <sup>3</sup>
<b>NO<sub>x</sub> gerechnet als NO<sub>2</sub></b>	200 (100) mg/m <sup>3</sup> *)	69,9 mg/m <sup>3</sup>
<b>Gesamt-C</b>	20 (10) mg/m <sup>3</sup>	1,0 mg/m <sup>3</sup>
<b>CO</b>	100 (50) mg/m <sup>3</sup>	11,7 mg/m <sup>3</sup>
<b>Ammoniak NH<sub>3</sub></b>	10 (5) mg/m <sup>3</sup> *)	2,3 mg/m <sup>3</sup>

\*) entsprechend Genehmigungsbescheid 50% des Grenzwertes der 17. BImSchV

### Stichprobenartig gemessene Schadstoffe

Schadstoff	Grenzwert nach 17. BImSchV bzw. Genehmigungsbescheid	Vom 15. bis 17. Juli 2003 gemessene Maximalwerte	Einheit
<b>Schwermetalle</b>			
Summe (Cd + Tl)	0,05	0,0003	mg/m <sup>3</sup>
Hg	0,05	0,002	mg/m <sup>3</sup>
Summe übrige Metalle	0,5	0,005	mg/m <sup>3</sup>
<b>Dioxine, Furane</b> (TE)	0,1	<0,006	ng/m <sup>3</sup>
<b>PAK</b>			
Benzo(a)pyren	0,1	<0,0000005	mg/m <sup>3</sup>
Benzol	5,0	0,011	mg/m <sup>3</sup>
<b>Fluorverbindungen</b>			
HF	1,0	0,04	mg/m <sup>3</sup>



### Verbrennungsbedingungen (Jahresmittelwerte)

Verbrennungsbedingungen der einzelnen Verbrennungslinien (Kessel 11 bis Kessel 16)

\* *Mindesttemperatur: 850° C bei einer Verweilzeit von zwei Sekunden*

\*\* *Mindesttemperatur: 850° C bei einer Verweilzeit von einer halben Sekunde*

Komponente	Kessel 11*	Kessel 13**	Kessel 14*	Kessel 15*	Kessel 16*
<b>Temperatur (°C)</b>	943,5	976,1	969,2	962,3	947,1
<b>Sauerstoffgehalt (Vol.-%)</b>	7,8	8,2	8,5	8,7	8,3
<b>Dampfmenge (t/h)</b>	46,5	34,9	46,5	46,9	46,4
<b>Betriebsstunden (h/a)</b>	7346	3032	6560	4703	7344

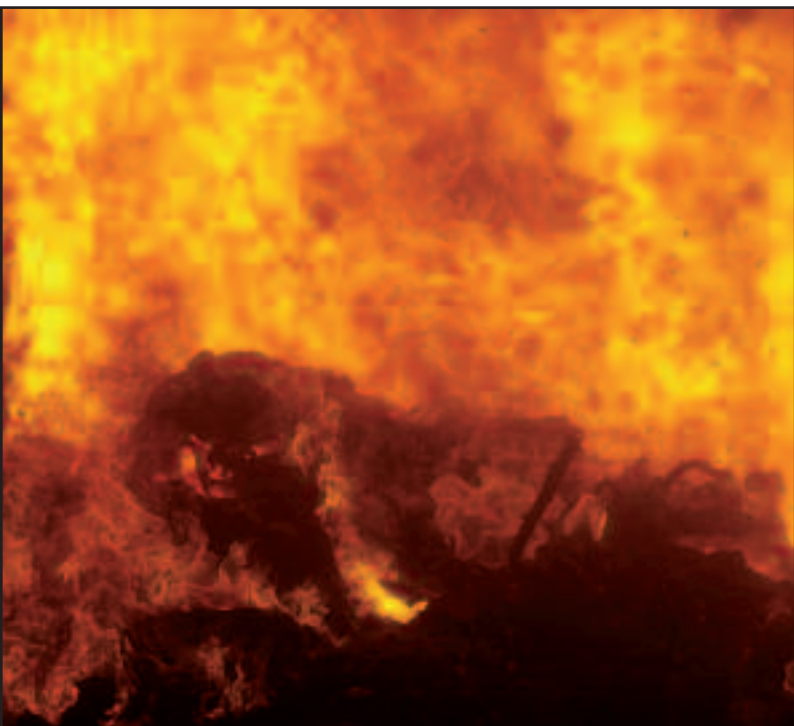
### Abfälle und Transport

Im Berichtsjahr 2003 hat das MHKW Korzert 356.470 Mg Abfall zur Verbrennung angenommen, das entspricht in etwa dem Vorjahresniveau.

Im Durchschnitt lieferten pro Arbeitstag 282 Fahrzeuge Abfall an – 214 Lkw und 68 Pkw. Die Anlage wird prozessabwasserfrei betrieben

#### Insgesamt sind für 2003 folgende Abfallströme zu verzeichnen:

Angenommener Abfall	356.470 Mg
Verbrannter Abfall	357.667 Mg
Rohasche incl. Schrott	95.710 Mg
<i>diese besteht aus:</i>	
<i>Rohasche ohne Schrott</i>	<i>86.348 Mg</i>
<i>Schrott aus der Rohasche</i>	<i>8.564 Mg</i>
<i>Nichteisenmetalle</i>	<i>798 Mg</i>
Filterstaub, trocken	5.509 Mg
Schlamm aus der Neutralisation	646 Mg
Reaktionsprodukte aus der quasi-trockenen Rauchgasreinigung	8.391 Mg
Trafo- und Hydrauliköl	4.694 ltr.
Getriebeöl	3.000 ltr.
Öl-Wasser-Gemisch	900 ltr.
Mineralfaserabfälle	8,72 Mg
Mineralfaserabfälle aus Abbruch Kessel 2	20,38 Mg
Kesselmauerwerk als Ausbruch aus Feuerungs- und Verbrennungsanlagen	145,46 Mg
verbrauchter Strahlsand	15,18 Mg
Asbest aus Abbruch Kessel 2 (verunreinigte Stahlteile)	9,98 Mg



## Deponie Korzert II

2003 fielen im MHKW 5.509 Mg Filterstäube an, die mit rund 1.102 m<sup>3</sup> Wasser zu einem mörtelähnlichen Material vermischt und zur Deponie transportiert wurden. Die gewalzten Oberflächen wurden mit 1.669 Mg aufbereiteter Müllverbrennungsasche abgedeckt. So wurden innerhalb der Deponie 5.936 m<sup>3</sup> des zur Verfügung stehenden Gesamtvolumens verfüllt. Bei gleichbleibenden Mengen wird die Deponie in wenigen Jahren verfüllt sein. Die Entsorgung der Filterstäube wird dann in Salzbergwerken erfolgen.

## Betriebs- und Hilfsmittel

Zu den benötigten Stoffen in einem Müllheizkraftwerk gehören neben dem eigentlichen Abfall noch eine Reihe von Hilfs- und Betriebsstoffen verschiedener Art, die die Funktion der Anlage erst ermöglichen. Folgende Aufstellung gibt einen Überblick über die wichtigsten Betriebs- und Hilfsmittel.

Wasser	180.280 m <sup>3</sup>
Weissfeinkalk	3.835 Mg
Weisskalkhydrat / Übergabe	572 Mg
Weisskalkhydrat mit grosser Oberfläche	269 Mg
Koks	1.695 Mg
Stickstoff	687.436 m <sup>3</sup>
Ammoniakwasser	715,06 Mg
Salzsäure	24,29 Mg
Natronlauge, 50%ig	410,695 Mg
Heizöl	375.048 ltr.
Diesel für Fahrzeuge	5.990 ltr.
Sauerstoffbindemittel für den Wasser/Dampf-Kreislauf	1,62 Mg
Korrosionsschutz und Härtestabilat für den Kühlwasserkreislauf	3,235 Mg
Salz für die Wasseraufbereitung	11 Mg
Zitronensäure	8 Mg
Härtestabilat für Prozesswasser	4,8 Mg
Schmiermittel, Öle, Fette	6,268 Mg





## Energie

Da in diesen Umweltdaten nur die Vorgänge im Betrieb des Müllheizkraftwerkes selbst berücksichtigt werden, fließen in die folgenden Zahlen nicht die Kraftstoffverbräuche der kommunalen Müllfahrzeuge ein. Sie gehören zwar organisatorisch zur AWG, aber nicht zu unserem Betrieb am Standort Korzert.

Erzeugte elektrische Energie	188.340 MWh
Aus dem Netz der WSW AG bezogene elektrische Energie	124 MWh
Eigenbedarf an elektrischer Energie	48.291 MWh
Abgegebene elektrische Energie an das Netz der WSW AG	140.232 MWh
Abgabe in Form von Fernwärme	26.896 MWh
Abgabe an das Freibad Neuenhof	1.810 MWh
<b>Gesamtmenge der abgegebenen Energie</b>	<b>168.938 MWh</b>

Der im MHKW selbst benötigte Strom wird vollständig aus eigener Produktion gedeckt. Die bei der Müllverbrennung erzeugte Energie wird zum Großteil als elektrischer Strom oder Fernwärme in das lokale Verbundnetz eingespeist.

Die rund 140.000 MWh, die im Jahre 2003 in das Stromnetz der Wuppertaler Stadtwerke AG eingespeist wurden, entsprechen der Menge Strom, die sich mit ca. 100 hochmodernen Windrädern bei gutem Windaufkommen innerhalb eines Jahres durchschnittlich produzieren ließe. Der hierfür benötigte Rotorenpark hätte die Fläche von etwa 150 Fußballfeldern. Die Anschaffung einer Windkraftanlage dieser Größenordnung verursacht derzeit Kosten in Höhe von rund 100 Millionen Euro.

## Umweltkennzahlen zur thermischen Abfallbehandlung

Einsatzstoffe	Jahresmenge 2003	Menge je 1.000 kg verbranntem Abfall
<b>Verbrannte Abfallmenge</b>	<b>357.667 Mg</b>	
<b>Abfälle</b>		
Rohasche einschliesslich Schrott	95.710 Mg	267,59 kg
<i>Asche ohne Metall</i>	<i>86.348 Mg</i>	<i>241,42 kg</i>
<i>Eisenschrott aus der Asche</i>	<i>8.564 Mg</i>	<i>23,94 kg</i>
<i>Nichteisenmetall aus der Asche</i>	<i>798 Mg</i>	<i>2,23 kg</i>
Filterstaub (trocken)	5.509 Mg	15,40 kg
Schlamm aus der Neutralisation	646 Mg	1,81 kg
Reaktionsprodukte aus der quasi-trockenen Rauchgasreinigung	8.391 Mg	23,46 kg
<b>Betriebs- und Hilfsmittel</b>		
Weissfeinkalk	3.835 Mg	10,72 kg
Weisskalkhydrat	572 Mg	1,60 kg
Weisskalkhydrat mit grosser Oberfläche	269 Mg	0,75 kg
Koks	1.695 Mg	4,74 kg
Stickstoff	687.436 m <sup>3</sup>	1,92 m <sup>3</sup>
Ammoniakwasser, 25%ig	715,06 Mg	2,00 kg
Natronlauge, 50%ig	411 Mg	1,15 kg
Heizöl	375.048 ltr.	1,05 ltr.
<b>Wasser</b>		
Wasser für den Betrieb	180.280 m <sup>3</sup>	504 ltr.
<b>Energie</b>		
erzeugte elektrische Energie	188.399 MWh	527 kWh
<i>abgegebene elektrische Energie</i>	<i>140.232 MWh</i>	<i>392 kWh</i>
<i>Energiebezug (Anlagenstillstand)</i>	<i>124 MWh</i>	<i>0,35 kWh</i>
<i>als Fernwärme abgegebene Energie</i>	<i>26.896 MWh</i>	<i>75 kWh</i>
<i>Energieabgabe an das Freibad</i>	<i>1.810 MWh</i>	<i>5 kWh</i>
Gesamtenergieabgabe	168.938 MWh	472 kWh

## Impressum



Herausgegeben von  
 AWG Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal  
 Korzert 15 - 42349 Wuppertal  
 Postfach 10 18 80 - 42018 Wuppertal  
 Telefon: 0202/ 40 42 0  
 Fax: 0202 / 40 42 176  
 Internet: <http://www.awg.wuppertal.de>  
 eMail: [awg@awg.wuppertal.de](mailto:awg@awg.wuppertal.de)

Geschäftsführung:  
 Wolfgang Herkenberg  
 Dipl.-Ing. Conrad Tschersich

Fotografie / Gestaltung / Gesamtabwicklung:  
**6tant | Agentur für Medien & Kommunikation GmbH & Co.KG**  
[www.6tant.com](http://www.6tant.com)