

**Tag der offenen Tür
26.07.2003**

2002

Vereinfachte Umwelterklärung

**für das Müllheizkraftwerk der
Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH
Wuppertal**



Einleitung

Die Stadt Wuppertal als öffentliche Entsorgungsträgerin hat die Beseitigung von Abfällen der zu 100 Prozent kommunalen Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal (AWG) übertragen. Die AWG betreibt das Müllheizkraftwerk (MHKW) auf Korzert. Zusammen mit den vielfältigen anderen Entsorgungsaktivitäten, bis hin zum Autorecycling, ist die AWG eine leistungsfähige und solide Abfallentsorgerin für Wuppertal und Umgebung.

Im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses steht das Müllheizkraftwerk. Durch die jährliche Veröffentlichung der Betriebsdaten weist die AWG gegenüber der Öffentlichkeit nach, dass mögliche Skepsis und gesundheitliche Bedenken unbegründet sind.

Die vorliegende Broschüre geht über den gesetzlichen Anspruch einer jährlichen Umwelterklärung hinaus. Sie ist ein Bestandteil der offenen und bürgerfreundlichen Informationspolitik der AWG. Davon überzeugten sich auch im vergangenen Jahr eine Vielzahl von Besuchern. Am 14. September 2002 blickten mehr als 350 Interessierte bei der Veranstaltung „Wuppertal 24 Stunden live“ hinter die Kulissen des MHKW und machten sich ein eigenes Bild von dessen Leistungen.

Mit einem „Tag der offenen Tür“ wird sich die AWG am 26. Juli 2003 wieder einer breiten Öffentlichkeit präsentieren.

Die Umwelterklärung 2002 des Müllheizkraftwerks der AWG macht den Betriebsablauf der Anlage transparent.

Emissionen

Mit dem Betrieb eines Müllheizkraftwerkes gehen, wie von jeder Industrieanlage, bestimmte Wirkungen auf die Umwelt aus. Es dringen Stäube, Gase und Abwärme nach außen, die reduziert, aber niemals vollständig vermieden werden können. Vereinzelt Beschwerden aus der Nachbarschaft gehen die verantwortlichen Personen der AWG unverzüglich nach. Durch unseren guten Kontakt und die unmittelbare Information der Nachbarschaft wollen wir mögliche Irritationen vermeiden. Wir haben den Anspruch, die Belastungen so gering wie möglich zu halten, weil wir um die Verantwortung für die Umwelt und die Menschen in Wuppertal wissen.

Der Gesetzgeber und die Genehmigungsbehörden haben der AWG mbH Wuppertal für den Betrieb ihres MHKW strenge Grenzwerte vorgegeben. Am Kamin des MHKW wird deshalb die Zusammensetzung der Emissionen kontinuierlich gemessen und täglich an die Aufsichtsbehörden übermittelt. Durch eine stetige Optimierung der Anlage und erhebliche Investitionen in Filter stellen wir sicher, dass die gesetzlichen Grenzwerte nicht nur eingehalten, sondern weit unterschritten werden.

Einige besondere betriebliche Ereignisse:

- Am 22. Oktober 2002 führte ein Wasserschaden zu einem Stromausfall im Elektroraum der Turbine A.
- Zwischen dem 30. Mai und 2. Juni 2002 stand die Anlage still. Während dieser Zeit wurde zum Beispiel der Müllbunker teilweise saniert.
- Am 16. August 2002 gab es einen kleineren Brand im Sperrmüllbunker.
- Am 3. September 2002 führten Schaltvorgänge im 110 kV-Netz der Stadtwerke zu einem Stromausfall.

Kontinuierlich gemessene Schadstoffe

Die folgenden Schadstoffe werden kontinuierlich am Kamin gemessen. Die Tabelle zeigt die Mittelwerte für den Zeitraum vom 1. Januar 2002 bis 31. Dezember 2002.

Schadstoff	Grenzwert der 17. BImSchV bzw. des Genehmigungsbescheides Halbstundenmittelwerte (Tagesmittelwerte)	Ergebnisse des Emissionsrechners Jahresmittelwert
Staub	30 (10) mg/m ³	0,9 mg/m ³
HCl	60 (10) mg/m ³	4,6 mg/m ³
SO₂	200 (50) mg/m ³	2,3 mg/m ³
NO_x gerechnet als NO₂	200 (100) mg/m ³ *)	68,3 mg/m ³
Gesamt-C	20 (10) mg/m ³	1,6 mg/m ³
CO	100 (50) mg/m ³	16,5 mg/m ³
Ammoniak NH₃	10 (5) mg/m ³	2,7 mg/m ³

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

Stichprobenartig gemessene Schadstoffe

Schadstoff	Grenzwert nach 17. BImSchV bzw. Genehmigungsbescheid	Vom 09. bis 11. Juli 2002 gemessene Maximalwerte	Einheit
Schwermetalle			
Summe (Cd + Tl)	0,05	0,0003	mg/m ³
Hg	0,05	0,006	mg/m ³
Summe übrige Metalle	0,5	0,001	mg/m ³
Dioxine, Furane (TE)	0,1	0,002	ng/m ³
PAK			
Benzo(a)pyren	0,1	0,000001	mg/m ³
Benzol	5,0	0,03	mg/m ³
Fluorverbindungen			
HF	1,0	0,014	mg/m ³

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*
Temperatur (°C)	949,4	990,8	952,4	971,7	961
Sauerstoffgehalt (Vol.-%)	7,9	8	8,5	9,2	8,3
Dampfmenge (t/h)	46,5	35,6	45,5	45,7	45,9
Betriebsstunden (h/a)	6.052	2.859	6.223	5.970	7.544

Durch die ständige Luftabsaugung aus dem Müllbunker versuchen wir weiterhin, Geruchsbelästigungen in der Umgebung unseres Werkes schon im Ansatz zu vermeiden.

Abfälle und Transport

Im Berichtsjahr hat das MHKW Korzert 363.839 Mg Abfall zur Verbrennung angenommen; das entspricht in etwa dem Vorjahresniveau. Bei der Lkw-Anlieferung wurden 66.965 Wiegevorgänge durchgeführt. Hinzu kommen 22.993 Pkw-Anlieferungen (Kleinstmengen), für die ein Pauschalentgelt entrichtet wurde.

Im Durchschnitt lieferten pro Arbeitstag 300 Fahrzeuge Abfall an – 223 Lkw und 77 Pkw.

Insgesamt sind für 2002 folgende Abfallströme zu verzeichnen:

Angenommener Abfall	363.839 Mg
Verbrannter Abfall	360.667 Mg
Rohasche incl. Schrott	104.147 Mg
<i>diese besteht aus:</i>	
<i>Rohasche ohne Schrott</i>	<i>93.007 Mg</i>
<i>Schrott aus der Rohasche</i>	<i>10.463 Mg</i>
<i>Nichteisenmetalle</i>	<i>677 Mg</i>
Filterstaub, trocken	5.643 Mg
Schlamm aus der Neutralisation	782 Mg
Koks aus Herdofenkoksfilter	1.425 Mg
Reaktionsprodukte aus der quasi-trockenen Rauchgasreinigung	10.635 Mg
Trafo- und Hydrauliköl	2.800 ltr.
Getriebeöl	2.000 ltr.
Öl-Wasser-Gemisch	675 ltr.
nichtchlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis	200 ltr.
Mineralfaserabfälle	22,56 Mg
Kesselmauerwerk	91,36 Mg
verbrauchter Strahlsand aus Kessel	111,73 Mg
Garten und Parkabfälle aus Rodung von Korzert I	15,42 Mg
Verpackungsmaterial und Kartonagen zur Verwertung	2,55 Mg
Leuchtstofflampen	358 Stück
Aufsaug- und Filtermaterialien, Öl- und Luftfilter	0,85 Mg



Deponie Korzert II

2002 fielen im MHKW 5.643 Mg Filterstäube an, die mit rund 1.063 m³ Wasser zu einem mörtelähnlichen Material vermischt und zur Deponie transportiert wurden. Die gewalzten Oberflächen wurden mit 1.670 Mg aufbereiteter Müllverbrennungasche abgedeckt. So wurden innerhalb der Deponie 5.801 m³ des zur Verfügung stehenden Gesamtvolumens verfüllt.

Betriebs- und Hilfsmittel

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

Weissfeinkalk	4.722,38 Mg
Weisskalkhydrat / Übergabe	489,82 Mg
Weisskalkhydrat mit grosser Oberfläche	1.063,54 Mg
Koks	1.425,48 Mg
Stickstoff	563.381,80 m ³
Ammoniakwasser	762,92 Mg
Salzsäure	16,11 Mg
Natronlauge, 50%ig	578,62 Mg
Heizöl	645.112 ltr.
Diesel für Fahrzeuge	6.746 ltr.
Sauerstoffbindemittel für den Wasser/Dampf-Kreislauf	1,62 Mg
Korrosionsschutz und Härtestabilat für den Kühlwasserkreislauf	3,51 Mg
Salz für die Wasseraufbereitung	26,025 Mg
Zitronensäure	6 Mg
Härtestabilat für Prozesswasser	9,60 Mg
Schmiermittel, Öle, Fette	12,4 Mg
Biozide für Tiefenwasser aus Silbersee	2,99 Mg



Wasserwirtschaft

Seit dem 15. September 2002 wird der sogenannte Silbersee, der bisher zur Brauchwasserentnahme für das MHKW genutzt wurde, mit Gestein aus dem „Tunnelbau Burgholz“ verfüllt. Die entstehende Fläche wird nach Abschluss der Arbeiten als Betriebsfläche genutzt werden können. Außerdem bleiben mehr als 40 Prozent der Wasserfläche erhalten und werden in Zukunft ein wertvolles Biotop darstellen und damit einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Das notwendige Brauchwasser für den Betrieb des MHKW wird direkt aus der Wupper oberhalb des Klärwerks Buchenhofen entnommen.

Aus folgenden Quellen und in folgendem Umfang bezogen wir im Jahr 2002 das für unsere Prozesse notwendige Wasser:

Silbersee bis 15.09.2002	85.187 m ³
Oberflächenwasser, Strassen, Schlackeplatz und Deponiesickerwasser	40.676 m ³
Wupperwasser, Pumpstation Buchenhofen bis 15.09.2002	415 m ³
Wupperwasser, Pumpstation Buchenhofen ab 16.09.2002	28.673 m ³
<i>Trinkwasser für betriebliche Zwecke (Kesselspeisewasser)</i>	<i>31.747 m³</i>
<i>Trinkwasser für andere Zwecke (Dusche, WC, Trinken, usw.)</i>	<i>11.410 m³</i>
Trinkwasser gesamt	43.157 m ³

Letztendlich wurden somit 186.698 m³ eingedampft. Das ist bei der verbrannten Abfallmenge von 360.667 Mg ein spezifischer Wasserbedarf von 517,76 Litern pro 1.000 Kilogramm Abfall.

Energie

Da in dieser Umwelterklärung 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	166.237 MWh
Aus dem Netz der WSW AG bezogene elektrische Energie während des Gesamtanlagenstillstands 30.05.-02.06.2002	222 MWh
Eigenbedarf an elektrischer Energie	49.535 MWh
Abgegebene elektrische Energie an das Netz der WSW AG	116.924 MWh
Abgabe in Form von Fernwärme	22.967 MWh
Abgabe an das Freibad Neuenhof	2.250 MWh
Gesamtmenge der abgegebenen Energie	142.141 MWh

Der im MHKW selbst benötigte Strom von rund 50.000 MWh wird vollständig aus eigener Produktion gedeckt. Die bei der Müllverbrennung erzeugte Energie kann zum Großteil als elektrischer Strom oder Fernwärme in das lokale Verbundnetz eingespeist werden.

Die knapp 117.000 MWh, die an das Stromnetz der Wuppertaler Stadtwerke AG abgegeben wurden, entsprechen der Menge Strom, die das Heizkraftwerk Wuppertal (ohne Fernwärmeanteil) aus 36.000 Mg Steinkohle erzeugt. Um das Kraftwerk mit dieser Menge Kohle zu beliefern, würde man einen Güterzug mit 1.800 Waggons benötigen.

Umweltkennzahlen zur thermischen Abfallbehandlung

Einsatzstoffe	Jahresmenge 2002	Menge je 1.000 kg verbranntem Abfall
Verbrannte Abfallmenge	360.667 Mg	
Abfälle		
Rohasche einschliesslich Schrott	104.147 Mg	288,76 kg
<i>Asche ohne Metall</i>	<i>93.007 Mg</i>	<i>257,87 kg</i>
<i>Eisenschrott aus der Asche</i>	<i>10.463 Mg</i>	<i>29,01 kg</i>
<i>Nichteisenmetall aus der Asche</i>	<i>677 Mg</i>	<i>1,88 kg</i>
Filterstaub (trocken)	5.643 Mg	15,65 kg
Schlamm aus der Neutralisation	782 Mg	2,17 kg
Koks aus Herdofenkoksfilter	1.425 Mg	3,95 kg
Reaktionsprodukte aus der quasi-trockenen Rauchgasreinigung	10.635 Mg	29,49 kg
Betriebs- und Hilfsmittel		
Weissfeinkalk	4.722,38 Mg	13,09 kg
Weisskalkhydrat	489,82 Mg	1,36 kg
Weisskalkhydrat mit grosser Oberfläche	1.063,54 Mg	2,95 kg
Koks	1.425,48 Mg	3,95 kg
Stickstoff	563.381,8 m ³	1,56 m ³
Ammoniakwasser, 25%ig	762,92 Mg	2,12 kg
Natronlauge, 50%ig	578,62 Mg	1,60 kg
Heizöl	645.112 ltr.	1,79 ltr.
Wasser		
Wasser für den Betrieb	186.698 m ³	517,65 ltr.
Energie		
erzeugte elektrische Energie	166.237 MWh	460,92 kWh
abgegebene elektrische Energie	116.924 MWh	324,47 kWh
Energiebezug (Anlagenstillstand)	222 MWh	0,62 kWh
als Fernwärme abgegebene Energie	22.967 MWh	63,68 kWh
Energieabgabe an das Freibad	2.250 MWh	6,24 kWh
Gesamtenergieabgabe	142.141 MWh	394,10 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

Geschäftsführung:
 Wolfgang Herkenberg
 Dipl.-Ing. Conrad Tschersich

Managementvertreterin im Sinne des Öko-Audit ist Dipl.-Ing. Ulrike Laws

Der Standort Korzert ist im Standortregister eingetragen unter der Nummer:
DE-S-181-00004

Fotografie / Gestaltung / Gesamtabwicklung:
6tant | Agentur für Medien & Kommunikation GmbH & Co.KG
www.6tant.com

Termin für die Vorlage der nächsten validierten Umwelterklärung

Die nächste validierte Umwelterklärung wird die AWG am 30. November 2003 vorlegen.

