

“Wuppertal  
24-Stunden-Live”  
Besichtigung des  
MHKWs am  
14. September 2012  
ab 16.00 Uhr !



Müllheizkraftwerk der Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal

**UMWELTDATEN**  
**2011**

## EINLEITUNG

Das Müllheizkraftwerk der AWG auf Korzert ist für die regionale Abfallentsorgung unverzichtbar und für seine kommunalen und gewerblichen Anlieferer ohne wirtschaftlich darstellbare Alternative. Deshalb war die Anlage - wie seit ihrer Inbetriebnahme im Jahr 1976 - auch im Jahr 2011 rund um die Uhr an jedem Tag des Jahres in Betrieb. Dieser Dauerbetrieb beansprucht alle Teile der Anlage; Maschinen, Kessel und Rohrleitungen genauso wie die Gebäudeteile. Dabei unterliegen die baulichen Anlagen und alle Anlagenteile einer ständigen intensiven Kontrolle. Um aber auch während des Betriebs an nicht erreichbaren Einrichtungen Wartungs- und Reparaturarbeiten durchführen zu können, ist alle drei bis vier Jahre ein mehrtägiger vollständiger Anlagenstillstand notwendig - der nächste Anlagenstillstand ist planmäßig für das Jahr 2013 vorgesehen.

**Daten und Fakten zu unserem Müllheizkraftwerk finden sich nachfolgend. Weitergehende Auskünfte erhalten Sie von der AWG unter der im Impressum aufgeführten Adresse.**

## ABFÄLLE UND TRANSPORT

**Abfallanlieferungen an das MHKW 59.800** - das heißt durchschnittlich täglich 214 Anlieferungen während der Öffnungszeiten (ca. 5 1/2 Öffnungstage pro Woche)

**davon Privatanlieferungen (Ticket/Pauschale) 5.210** - das heißt durchschnittlich täglich 19 Anlieferungen während der Öffnungszeiten (ca. 5 1/2 Öffnungstage pro Woche)

<b>Angelieferte Abfallmenge</b>	<b>404.607 Mg</b>
<b>Verbrannte Abfallmenge</b>	<b>404.657 Mg</b>

### Abfall

<b>Rohasche einschließlich Schrott</b>	<b>102.487 Mg</b>
----------------------------------------	-------------------

<i>davon: Asche ohne Metall</i>	<i>93.315 Mg</i>
---------------------------------	------------------

<i>Eisenschrott aus der Asche</i>	<i>7.732 Mg</i>
-----------------------------------	-----------------

<i>Nichteisenmetall aus der Asche</i>	<i>1.440 Mg</i>
---------------------------------------	-----------------

Filterstaub (trocken)	6.399 Mg
-----------------------	----------

Reaktionsprodukte aus der Rauchgasreinigung (ASN 19 01 07)	8.649 Mg
------------------------------------------------------------	----------

Altöle	3 Mg
--------	------

Mineralfaserabfälle	16 Mg
---------------------	-------

Kesselmauerwerk	22 Mg
-----------------	-------

verbrauchter Strahlsand	299 Mg
-------------------------	--------

Rückbau Fundament Übergabestation	42 Mg
-----------------------------------	-------

Rückbau Fundament RGVR	31 Mg
------------------------	-------

Holz aus Sanierung Holzbrücke	13 Mg
-------------------------------	-------

## Kontinuierlich gemessene Schadstoffe

Während des Betriebes des Müllheizkraftwerks werden die Schadstoffe kontinuierlich gemessen. Die zulässigen Konzentrationen als Halbstunden- bzw. Tagesmittelwerte, sowie die tatsächlich gemessenen Werte der Schadstoffkonzentrationen für den Zeitraum vom 1. Januar bis 31. Dezember 2011 (als Jahresmittelwerte) enthält die nachfolgende Tabelle:

Schadstoff	Grenzwert der 17.BImSchV bzw. des Genehmigungsbescheides für das Müllheizkraftwerk Korzert		Tatsächlich gemessene Werte als Jahresmittelwerte (Ergebnisse des Emissionsrechners)
	Halbstundenmittelwert	Tagesmittelwert	
<b>Staub</b>	30 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	0,41 mg/m <sup>3</sup>
<b>HCl</b>	60 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	1,51 mg/m <sup>3</sup>
<b>SO<sub>2</sub></b>	200 mg/m <sup>3</sup>	50 mg/m <sup>3</sup>	5,69 mg/m <sup>3</sup>
<b>NO<sub>x</sub> angegeben als NO<sub>2</sub></b>	200 mg/m <sup>3</sup> *)	100 mg/m <sup>3</sup> *)	58,62 mg/m <sup>3</sup>
<b>Gesamt-C</b>	20 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	0,85 mg/m <sup>3</sup>
<b>CO</b>	100 mg/m <sup>3</sup>	50 mg/m <sup>3</sup>	10,37 mg/m <sup>3</sup>
<b>NH<sub>3</sub></b>	10 mg/m <sup>3</sup> *)	5 mg/m <sup>3</sup> *)	0,62 mg/m <sup>3</sup>

\*) entsprechend dem Genehmigungsbescheid. Für NO<sub>x</sub> sind im MHKW Korzert nur 50% des tatsächlichen Grenzwertes der 17. BImSchV zulässig.



## Stichprobenartig gemessene Schadstoffe

Einige Schadstoffe werden stichprobenartig gemessen. Die hierbei ermittelten Maximalwerte stellen sich wie nachfolgend dar:

Schadstoff	Grenzwert der 17.BImSchV bzw. des Genehmigungsbescheides für das Müllheizkraftwerk Korzert	Zwischen dem 29. und 30. März 2011 gemessener Maximalwert
<b>Schwermetalle</b>		
Summe (Cd + Tl)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	< 0,003 mg/m <sup>3</sup>
Cd, As, Co, Cr, Benzo(a)pyren	0,05 mg/m <sup>3</sup>	0,002 mg/m <sup>3</sup>
Hg	0,05 / 0,03 mg/m <sup>3</sup> *)	0,0005 mg/m <sup>3</sup>
Summe übrige Metalle	0,5 mg/m <sup>3</sup>	0,0061 mg/m <sup>3</sup>
<b>Dioxine, Furane</b> (TE)	0,1 ng/m <sup>3</sup>	< 0,001 ng/m <sup>3</sup>
<b>PAK</b>		
Benzo(a)pyren	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,000002 mg/m <sup>3</sup>
Benzol	5,0 mg/m <sup>3</sup>	< 0,015 mg/m <sup>3</sup>
<b>Fluorverbindungen</b>		
HF	4,0 / 1,0 mg/m <sup>3</sup> *)	< 0,029 mg/m <sup>3</sup>

\*) Halbstundenmittelwert / Tagesmittelwert



## Verbrennungsbedingungen

Die Verbrennungsbedingungen im Feuerraum der einzelnen Kesselanlagen unterliegen einer kontinuierlichen Überwachung und Aufzeichnung. Dabei ist zu beachten, dass hier Mindestwerte für die Feuerraumtemperatur bei der Verbrennung und die Verweilzeit der Abgase in der 850°C-Zone gelten. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Anforderungen an die Verbrennungsbedingungen	AWG- Messwerte im Jahresmittel				
	Kessel 1	Kessel 2	Kessel 3E	Kessel 4	Kessel 5
<b>Mindesttemperatur *1</b>	<b>972,94°C</b>	<b>995,99°C</b>	<b>932,24°C</b>	<b>956,85°C</b>	<b>958,17°C</b>
<b>Mindestverweilzeit *2</b>	<b>2,5-3 Sek</b>	<b>4-5 Sek</b>	<b>2,5-3 Sek</b>	<b>2,5-3 Sek</b>	<b>2,5-3 Sek</b>

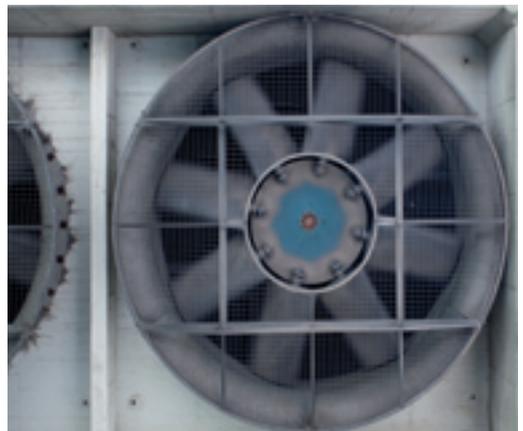
\*1 (min. 850°C bei einer Mindestverweilzeit von 2 Sekunden)

\*2 (min. 2 Sekunden bei einer Mindesttemperatur von 850°C)

Die jeweils pro Verbrennungseinheit erzeugte Dampfmenge nebst Betriebsstunden sind nachfolgend zusammengestellt:

AWG- Messwerte	Kessel 1	Kessel 2	Kessel 3E	Kessel 4	Kessel 5
<b>Dampfmenge (t/h)</b>	<b>45,02</b>	<b>38,68</b>	<b>43,86</b>	<b>45,39</b>	<b>47,00</b>
<b>Betriebsstunden (h/a)</b>	<b>5.679</b>	<b>6.317</b>	<b>6.229</b>	<b>3.387</b>	<b>5.492</b>

Die Ergebnisse zeigen, dass alle Kesselanlagen die gestellten Kriterien sicher einhalten und damit die Verbrennungsvorgänge ordnungsgemäß ablaufen.





## ENERGIE

Die bei der Verbrennung der Abfälle freiwerdende thermische Energie wird zunächst in Dampf umgewandelt. Dieser Dampf wird dann zur Erzeugung von elektrischer Energie und Fernwärme genutzt.

### Elektrische Energie

Energiebezug	12 MWh
Energieerzeugung	166.922 MWh
<i>davon: Eigenbedarf an elektrischer Energie</i>	<i>40.510 MWh</i>
<i>Einspeisung ins Stromnetz</i>	<i>126.424 MWh</i>

### Fernwärme

Einspeisung ins Fernwärmenetz	55.500 MWh
Energieabgabe an das Freibad	6.973 MWh

### Gesamtenergieabgabe

**188.897 MWh**

Im MHKW Korzert wurden im Jahre 2011 über 166.900 MWh elektrische Energie erzeugt. Diese diente - wie in der Vergangenheit - auch der Deckung des Energiebedarfs von ca. 40.500 MWh für den Betrieb des Müllheizkraftwerks. Zum größten Teil aber wurde die bei der Müllverbrennung freigesetzte Energie in Form von elektrischem Strom und Fernwärme dem lokalen Verbundnetz zugeführt. Mehr als 126.400 MWh konnten dabei direkt in das Stromnetz der Wuppertaler Stadtwerke eingespeist werden. Damit gehört die AWG nach wie vor zu den größten Stromerzeugern in Wuppertal.

Um zu beschreiben, welche Energiemenge 126.424 MWh konkret bedeuten, mag der folgende Vergleich helfen:

Die abgegebene elektrische Energie reicht aus, um über 28.000 Vier-Personen-Haushalte ein Jahr mit Strom zu versorgen. Dieser Berechnung liegt ein jährlicher Verbrauch von 4.500 kWh je Haushalt zugrunde. Mit der abgegebenen Menge an Fernwärme könnte man etwa 2.220 Einfamilienhäuser - mit ca. 140m<sup>2</sup> - mit einem Verbrauch von je 25.000 kWh, ein Jahr beheizen.

Der weitere Ausbau der „Fernwärmeschiene Süd“ erfolgt planmäßig bis zum Gewerbegebiet Otto-Hahn-Straße in Ronsdorf und wird vor allem die ehemaligen Kasernenflächen auf Lichtscheid und die neuen Justizbauten bedienen. Die Fertigstellung des Projekts wird im Jahr 2012 erwartet - danach wird sich die jährliche Fernwärmeabgabe gegenüber der Abgabe in der Vergangenheit nahezu verdoppelt haben. Von der „Fernwärmeschiene Süd“ profitieren aber nicht nur Gewerbe und private Immobilienbesitzer, sondern auch der lokale Klima- und Umweltschutz und damit letztlich alle Wuppertaler.

## KENNZAHLEN ZUR THERMISCHEN ABFALLBEHANDLUNG

	Jahresmenge 2011	Menge je 1.000 kg verbranntem Abfall
<b>Angelieferte Abfallmenge</b>	<b>404.607 Mg</b>	
<b>Verbrannte Abfallmenge</b>	<b>404.657 Mg</b>	
<b>Abfall</b>		
Rohasche einschließlich Schrott	102.487 Mg	253,27 kg
<i>davon: Asche ohne Metall</i>	<i>93.315 Mg</i>	<i>230,60 kg</i>
<i>Eisenschrott aus der Asche</i>	<i>7.732 Mg</i>	<i>19,11 kg</i>
<i>Nichteisenmetall aus der Asche</i>	<i>1.440 Mg</i>	<i>3,56 kg</i>
Filterstaub (trocken)	6.399 Mg	15,81 kg
Reaktionsprodukte aus der Rauchgasreinigung (ASN 190107)	8.649 Mg	21,37 kg
<b>Betriebs- und Hilfsmittel</b>		
Weissfeinkalk	2.991,00 Mg	7,39 kg
Weisskalkhydrat	713,00 Mg	1,76 kg
Herdofenkoks für die Rauchgasreinigung	890,00 Mg	2,20 kg
Stickstoff	557.909,00 m <sup>3</sup>	1,38 m <sup>3</sup>
Ammoniakwasser, 24,9%ig	744,00 Mg	1,84 kg
Salzsäure	8,40 Mg	0,02 kg
Natronlauge, 50%ig	9,12 Mg	0,02 kg
Heizöl	256.640,00 ltr.	0,63 ltr.
<b>Wasser</b>		
Wasser für den Betrieb	151.776,00 m <sup>3</sup>	375,07 ltr.
<i>davon: Regenwasser von der Ascheauf-</i>		
<i>bereitungsfläche und der Deponie</i>	<i>17.568,00 m<sup>3</sup></i>	<i>43,41 ltr.</i>
<i>Stadtwasser</i>	<i>32.522,00 m<sup>3</sup></i>	<i>80,37 ltr.</i>
<i>Wupperwasser</i>	<i>43.619,00 m<sup>3</sup></i>	<i>107,79 ltr.</i>
<i>Silberseewasser</i>	<i>58.067,00 m<sup>3</sup></i>	<i>143,50 ltr.</i>
<b>Energie</b>		
<b>Elektrische Energie</b>		
Energiebezug	12 MWh	<0,1 kWh
Energieerzeugung	166.922 MWh	412,5 kWh
<i>davon: Eigenbedarf an elektrischer Energie</i>	<i>40.510 MWh</i>	<i>100,1 kWh</i>
<i>Einspeisung ins Stromnetz</i>	<i>126.424 MWh</i>	<i>312,4 kWh</i>
<b>Fernwärme</b>		
Einspeisung ins Fernwärmenetz	55.500 MWh	137,2 kWh
Energieabgabe an das Freibad	6.973 MWh	17,2 kWh
<b>Gesamtenergieabgabe</b>	<b>188.897 MWh</b>	<b>466,8 kWh</b>

## IMPRESSUM

Herausgegeben von der 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