



**„AWG Familienfest 2016“
Müllheizkraftwerk Korzert am 2. Juli 2016 ab 12.00 Uhr !**

AWG Abfallwirtschafts-
gesellschaft mbH
Wuppertal

2015

UMWELTDATEN

Müllheizkraftwerk der Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal

„Wuppertal 24-Stunden-Live“ - Besichtigung des MHKWs am 9. September 2016 ab 16.00 Uhr !

Neben seinem Hauptzweck der Verbrennung von Abfällen wird die Abgabe der vom MHKW produzierten Wärme für die Versorgung der Wuppertaler Bevölkerung immer wichtiger: So ist der Ausbau der „Fernwärmeschiene Süd“ aktuell weitestgehend abgeschlossen und das MHKW versorgt nun auch die ehemaligen Kasernenflächen auf Lichtscheid und die neuen Justizbauten mit Fernwärme. Zur Zeit laufen die ersten Arbeiten, um das MHKW mit dem Fernwärmenetz in der Talsohle Wuppertals zu verbinden und damit ab dem Jahr 2018 das gesamte bestehende Wuppertaler Fernwärmenetz mit Fernwärme aus dem Müllheizkraftwerks zu versorgen.

Nach bald 40 Jahren kontinuierlichen Betriebs stammen nur noch wenige Aggregate und Bauteile aus den Anfangsjahren. Mit der Fertigstellung und der Anfang des Jahres 2014 erfolgten Inbetriebnahme eines neuen Verbrennungskessels - als Ersatz für einen Kessel der 2. Generation - hat nun der dritte Erneuerungszyklus der technischen Anlagen des Müllheizkraftwerks begonnen.

Etwa ein Viertel der Verbrennungsmenge des MHKWs verbleibt als Schlacke bei der AWG und wird in der Schlackenaufbereitung behandelt. Diese Anlage wurde im Jahre 2014 komplett erneuert und ist damit technisch auf dem z.Z. modernsten Stand in Deutschland. Neben einer Verbesserung des Umweltstandards der Anlage, u.a. durch eine vollständige Überdachung der Rohschlackenhalde, steht nun die technisch fortschrittlichste Sieb- und Separationstechnik zur Verfügung, um Metalle aus den Schlacken auszusortieren.

Daten und Fakten zu unserem Müllheizkraftwerk sind nachfolgend dargestellt. Weitergehende Auskünfte erhalten Sie von der AWG unter www.awg.wuppertal.de.

ABFÄLLE UND TRANSPORT

Abfallanlieferungen an das MHKW	64.347
- das heißt durchschnittlich täglich 230 Anlieferungen während der Öffnungszeiten*	
<u>davon:</u> Privatanlieferungen (Ticket/Pauschale)	2.146
- das heißt durchschnittlich täglich 8 Anlieferungen während der Öffnungszeiten*	
Angelieferte Abfallmenge	464.118 Mg
Verbrannte Abfallmenge	459.819 Mg
Abfälle aus dem MHKW	
Rohschlacke MHKW 2015 gesamt	139.833 Mg
<i>Aus der behandelten Schlacke</i>	
<i>als aufbereitetes Material vermarktet:</i>	
<i> Schlacke ohne Metall</i>	<i>108.855 Mg</i>
<i> Eisenschrott aus der Schlacke</i>	<i>10.075Mg</i>
<i> Nichteisenmetall aus der Schlacke</i>	<i>3.570Mg</i>
Filterstaub (trocken)	5.416 Mg
Reaktionsprodukte aus der Rauchgasreinigung	11.377 Mg
Altöle	4 Mg
Mineralfaserabfälle	21 Mg
Kesselmauerwerk	94 Mg
verbrauchter Strahlsand	224 Mg
Altkoks aus der Abgasreinigung	373 Mg
Bauschutt	64 Mg
Bodenaushub	269 Mg
Beton	170 Mg

* bei ca.5 1/2 Öffnungstagen pro Woche

Kontinuierlich gemessene Schadstoffe

Während des Betriebes des Müllheizkraftwerks werden 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 2015 (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	
Staub	30 mg/m ³	10 mg/m ³	0,46 mg/m ³
HCl	60 mg/m ³	10 mg/m ³	2,50 mg/m ³
SO₂	200 mg/m ³	50 mg/m ³	2,75 mg/m ³
NO_x angegeben als NO₂	200 mg/m ³ *)	100 mg/m ³ *)	65,67 mg/m ³
Gesamt-C	20 mg/m ³	10 mg/m ³	1,01 mg/m ³
CO	100 mg/m ³	50 mg/m ³	11,94 mg/m ³
NH₃	10 mg/m ³ *)	5 mg/m ³ *)	0,66 mg/m ³

*) entsprechend dem Genehmigungsbescheid. Für NO_x sind im MHKW Korzert nur 50% des tatsächlichen Grenzwertes der 17. BImSchV zulässig.



Foto: Stefan Tesche-Hasenbach / WSW

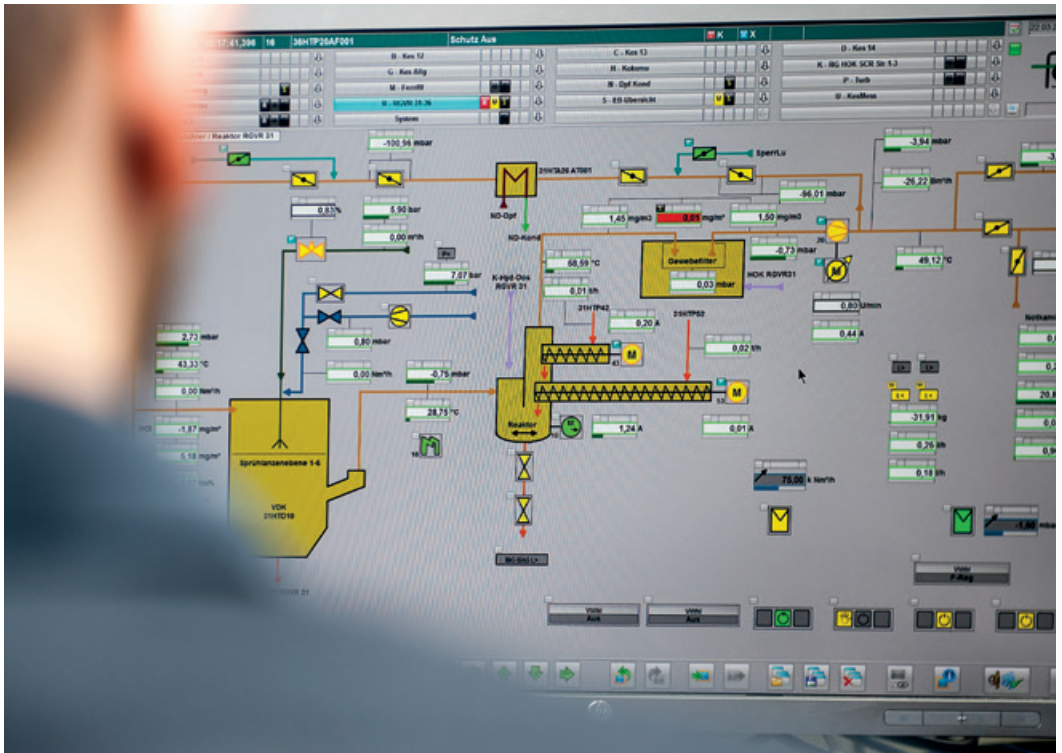
Arbeiten am ersten Teilstück der neuen Fernwärmetrasse Neviandtstraße / Baumstraße.

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 23.6. und 25.6. 2015 gemessener Maximalwert
Schwermetalle		
Summe (Cd + Tl)	0,05 mg/m ³	< 0,0028 mg/m ³
Cd, As, Co, Cr, Benzo(a)pyren	0,05 mg/m ³	0,0088 mg/m ³
Hg	0,05 / 0,03 mg/m ³ *)	0,0002 mg/m ³
Summe übrige Metalle	0,5 mg/m ³	0,0088 mg/m ³
Dioxine, Furane (TE)	0,1 ng/m ³	< 0,01 ng/m ³
PAK		
Benzo(a)pyren	0,1 mg/m ³	< 0,000004 mg/m ³
Benzol	5,0 mg/m ³	< 0,01 mg/m ³
Fluorverbindungen		
HF	4,0 / 1,0 mg/m ³ *)	< 0,1 mg/m ³

*) 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 11	Kessel 12	Kessel 13	Kessel 14	Kessel 16
Mindesttemperatur¹	959,99 °C	992,2 °C	976,78 °C	979,54 °C	955,18°C
Mindestverweilzeit²	2,5-3 Sek	2,5-3 Sek	2,5-3 Sek	2,5-3 Sek	2,5-3 Sek

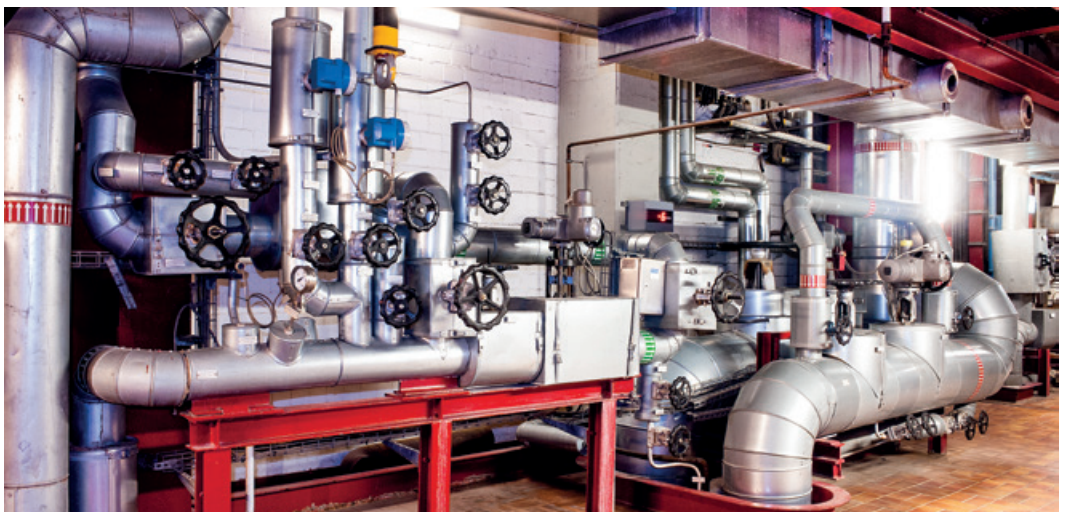
¹ (min. 850°C bei einer Mindestverweilzeit von 2 Sekunden)

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

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

AWG - Messwerte	Kessel 11	Kessel 12	Kessel 13	Kessel 14	Kessel 16
Dampfmenge (t/h)	43,91	38,91	43,75	43,74	44,72
Betriebsstunden (h/a)	6.899	6.692	7.118	5.530	5.374

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





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	25 MWh
Energieerzeugung	212.006 MWh
<i>davon: Eigenbedarf an elektrischer Energie</i>	<i>46.648 MWh</i>
<i>Einspeisung ins Stromnetz</i>	<i>165.383 MWh</i>

Fernwärme

Einspeisung ins Fernwärmenetz	67.047 MWh
Energieabgabe an das Freibad	5.940 MWh

Gesamtenergieabgabe

238.370 MWh

Im MHKW Korzert wurden im Jahre 2015 **212.006** MWh elektrische Energie erzeugt. Diese diente - wie in der Vergangenheit - auch der Deckung des eigenen Energiebedarfs von ca. **46.648** MWh für den Betrieb des Müllheizkraftwerks. Zum größten Teil aber wurde die bei der Müllverbrennung erzeugte Energie in Form von elektrischem Strom und Fernwärme dem lokalen Verbundnetz zugeführt. Mehr als **165.383** 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 165.383 MWh konkret bedeuten, mag der folgende Vergleich helfen:

Die abgegebene elektrische Energie reicht aus, um über **36.750** 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 **2.680** Einfamilienhäuser - mit ca. 140m² - mit einem Verbrauch von je 25.000 kWh, ein Jahr beheizen.

Der Ausbau der „Fernwärmeschiene Süd“ ist weitestgehend abgeschlossen und versorgt nun auch die ehemaligen Kasernenflächen auf Lichtscheid und die neuen Justizbauten. Gegenüber der ursprünglichen Netzgröße und Energieabgabe ist nun die jährliche Fernwärmeabgabe nahezu doppelt so hoch. Zur Zeit laufen die ersten Arbeiten, um das MHKW mit dem Fernwärmenetz in der Talsohle Wuppertals zu verbinden und damit ab dem Jahr 2018 das gesamte bestehende Wuppertaler Fernwärmenetz mit Fernwärme aus dem Müllheizkraftwerks zu versorgen. Von der Fernwärme des MHKW profitieren letztlich aber nicht nur das angeschlossene Gewerbe und die privaten Immobilienbesitzer, sondern auch der lokale Klima- und Umweltschutz und damit letztlich alle Wuppertaler.

	Jahresmenge 2015	Menge je 1.000 kg verbranntem Abfall
Angelieferte Abfallmenge	464.118 Mg	
Verbrannte Abfallmenge	459.819 Mg	
Abfälle aus dem MHKW		
Rohschlacke MHKW 2015 gesamt	139.833 Mg	304,11 kg
<i>Aus der behandelten Schlacke als aufbereitetes Material vermarktet:</i>		
<i>Schlacke ohne Metall</i>	108.855 Mg	236,73 kg
<i>Eisenschrott aus der Schlacke</i>	10.075 Mg	21,91 kg
<i>Nichteisenmetall aus der Schlacke</i>	3.570 Mg	7,76 kg
Filterstaub (trocken)	5.416 Mg	11,78 kg
Reaktiosprodukte aus der Rauchgasreinigung	11.377 Mg	24,74 kg
Betriebs- und Hilfsmittel		
Weissfeinkalk	3.911 Mg	8,51 kg
Weisskalkhydrat	46 Mg	0,10 kg
Herdofenkoks für die Rauchgasreinigung	801 Mg	1,74 kg
Stickstoff	178.791 m ³	0,39 m ³
Ammoniakwasser, 24,9%ig	840 Mg	1,83 kg
Salzsäure	25 Mg	0,05 kg
Natronlauge, 50%ig	14 Mg	0,03 kg
Heizöl	325.087 ltr.	0,71 ltr.
Wasser		
Wasser für den Betrieb	145.447,98 m ³	316,32 ltr.
<i>davon: Regenwasser von der Schlackeauf-</i>		
<i>bereitungsfläche und der Deponie</i>	19.924,00 m ³	43,33 ltr.
<i>Stadtwasser</i>	42.700,00 m ³	92,86 ltr.
<i>Wupperwasser</i>	32.979,00 m ³	71,72 ltr.
<i>Silberseewasser</i>	49.844,98 m ³	108,40 ltr.
Energie		
Elektrische Energie		
Energiebezug	25 MWh	< 0,1 kWh
Energieerzeugung	212.006 MWh	461,1 kWh
<i>davon: Eigenbedarf an elektrischer Energie</i>	46.648 MWh	101,4 kWh
<i>Einspeisung ins Stromnetz</i>	165.383 MWh	359,7 kWh
Fernwärme		
Einspeisung ins Fernwärmenetz	67.047 MWh	145,8 kWh
Energieabgabe an das Freibad	5.940 MWh	12,9 kWh
Gesamtenergieabgabe	238.370 MWh	518,4 kWh

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

Geschäftsführung:
Wolfgang Herkenberg
Dipl.-Ing. Conrad Tschersich

