



2023

UMWELTDATEN



AWG ABFALLWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT
MBH WUPPERTAL



MODERN, NACHHALTIG UND KLIMAFREUNDLICH

DIE TAB DER AWG: PARTNER FÜR EFFIZIENTE ENT- UND VERSORGUNG

In der Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB) der AWG in Wuppertal kommen die Restabfälle von über 1,5 Millionen Bürgerinnen und Bürgern aus dem EKOCity-Abfallwirtschaftsverband an – das sind pro Tag mehr als 1.000 Tonnen. Damit ist unsere TAB aus der regionalen Abfallentsorgung nicht wegzudenken. Sie ist täglich rund um die Uhr in Betrieb und sorgt für eine umweltfreundliche Verwertung: Die bei der thermischen Behandlung der Abfälle freiwerdende Energie nutzt die AWG in einem Kraft-Wärme-Kopplungsprozess, um Fernwärme, Strom und Wasserstoff zu produzieren.

Die Einspeisung ins Netz der Wuppertaler Stadtwerke (WSW) – im Jahr 2023 lieferte die TAB mehr als 480.000 MWh Fernwärme – ist fester Bestandteil der Versorgung der Stadt Wuppertal und schont seit Jahren die Umwelt: 2018 konnten die WSW das Kohleheizkraftwerk in Elberfeld vom Netz nehmen, wodurch pro Jahr der Ausstoß mehrerer 100.000 Tonnen CO₂ vermieden wird. Längst steht die CO₂-Sparmarke bei mehr als zwei Millionen Tonnen – ein unumstößlicher Meilenstein für den Umweltschutz- und Klimaschutz.

Zusammen mit den WSW und dem EKOCity-Verbund hat sich die AWG das Thema Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft auf die Fahnen geschrieben. Und so steht sie natürlich in der Verantwortung, die Thermische Abfallbehandlungsanlage am Betriebsstandort Korzert nicht nur instand zu halten, sondern stetig zu modernisieren. Dazu gibt es gute Nachrichten: Für das Millionenprojekt „Neubau Kessel 15“ war 2023 ein erfolgreiches Jahr. Zunächst stand im Juli das so genannte „Ausblasen“ auf der Agenda. Dabei wurden sämtliche Rohrleitungen des neu installierten Kessels mit Wasser beziehungsweise Wasserdampf gereinigt. Vier Wochen später wurde das erste Müllfeuer in der Feuerungslinie K 15 entfacht.

Im Jahr 2024 soll der Kessel 15 in den Regelbetrieb gehen und dazu beitragen, die effiziente thermische Verwertung der Abfälle aus Wuppertal und der Region und die Fernwärmeversorgung für die Bürgerinnen und Bürger sicherzustellen. Mit Blick auf die Reduzierung fossiler Energieträger und der Erweiterung des WSW-Fernwärmenetzes ist das Großprojekt „Neubau Kessel 15“ ein wichtiger Schritt für nachhaltige Abfallentsorgung und Energieversorgung in Wuppertal und der Region.

Weitere Daten und Fakten zu unserer TAB finden Sie in dieser Broschüre.



Freuen sich über die Fortschritte beim Großprojekt Kessel 15 in der Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB) der AWG in Wuppertal (von links): Frank Schlenz AWG-Prokurist, Conrad Tschersich, technischer Geschäftsführer der AWG, Rüdiger Siebert, TAB-Betriebsleiter, und Sascha Grabowski, Kaufmännischer Geschäftsführer der AWG.



ABFÄLLE UND TRANSPORT

63.851 Abfallanlieferungen an der TAB (Thermische Abfallbehandlungsanlage)
Durchschnittlich 228 Anlieferungen pro Tag (bei ca. fünfeneinhalb Öffnungstagen pro Woche)

davon:

9.872 Privatanlieferungen

Durchschnittlich 35 Anlieferungen pro Tag (bei ca. fünfeneinhalb Öffnungstagen pro Woche)

Angelieferte Abfallmenge	426.671 Mg
Verbrannte Abfallmenge	430.498 Mg

Abfälle aus der TAB

Rohschlacke 2023 gesamt	117.781 Mg
-------------------------	------------

Aus der behandelten Schlacke als aufbereitetes Material vermarktet:

Schlacke ohne Metall	102.755 Mg
Eisenschrott aus der Schlacke	8.681 Mg
Nichteisenmetalle aus der Schlacke	3.372 Mg

Filterstaub (trocken)	5.208 Mg
Reaktionsprodukte aus der Rauchgasreinigung	9.943 Mg
Altöle	5 Mg
Mineralfaserabfälle	24 Mg
Kesselmauerwerk	18 Mg
verbrauchter Strahlsand	161 Mg
Altkoks aus der Abgasreinigung	0 Mg
Bauschutt	20 Mg
Beton	0 Mg
Bitumen / Asphalt	0 Mg
Bodenaushub	12 Mg

1 Mg/Megagramm = 1000 kg/1Tonne



KONTINUIERLICH GEMESSENE SCHADSTOFFE

Während des Betriebes der Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB) 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 2023 (als Jahresmittelwerte) enthält die nachfolgende Tabelle:

EMISSIONEN

Schadstoff	Grenzwert der 17. BImSchV bzw. des Genehmigungsbescheides für die TAB Korzert		Tatsächlich gemessene Werte als Jahresmittelwerte (Ergebnisse des Emissionsrechners)
	Halbstundenmittelwert	Tagesmittelwert	Jahresmittelwert
Staub	20 mg/m ³	5 mg/m ³	1,49 mg/m ³
HCl	60 mg/m ³	8 mg/m ³	2,30 mg/m ³
SO ₂	200 mg/m ³	40 mg/m ³	0,07 mg/m ³
NO _x *	200 mg/m ³ **)	100 mg/m ³	65,53 mg/m ³
Gesamt-C	20 mg/m ³	10 mg/m ³	1,73 mg/m ³
CO	100 mg/m ³	50 mg/m ³	8,35 mg/m ³
NH ₃	10 mg/m ³	5 mg/m ³ **)	0,19 mg/m ³

*) angegeben als NO₂

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



STICHPROBENARTIG GEMESSENE SCHADSTOFFE

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



Schadstoff	Grenzwert der 17. BImSchV bzw. des Genehmigungsbescheides für die TAB in Korzert	Zwischen dem 12.06.2023 und dem 14.06.2023 gemessener Maximalwert
------------	--	---

Schwermetalle		
Summe (Cd + Tl)	0,02 mg/m ³	< 0,001 mg/m ³
Cd, As, Co, Cr, Benzo(a)pyren	0,05 mg/m ³	< 0,004 mg/m ³
Hg	0,05 / 0,02 mg/m ³ *)	< 0,0002 mg/m ³
Summe übrige Metalle	0,3 mg/m ³	0,01 mg/m ³
Dioxine, Furane		
(TE)	0,08 ng/m ³	0,029 ng/m ³
PAK		
Benzo(a)pyren	0,1 mg/m ³	< 0,000004 mg/m ³
Benzol	5 mg/m ³	< 0,08 mg/m ³
Fluorverbindungen		
HF	4,0 / 1,0 mg/m ³ *)	< 0,06 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
Mindesttemperatur ¹	946	958	1.000	945	947
Mindestverweilzeit ²	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) σ	41	39	42	40	39
Betriebsstunden (h/a)	6.581	7.256	5.876	3.773	5.907

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



Viele bunt gemischte Besuchergruppen – wie hier bei der Veranstaltung „Wuppertal 24 Stunden live“ – nutzen die Gelegenheit um die Thermische Abfallbehandlungsanlage (TAB) der AWG zu erleben und beispielsweise einen Blick in den Müllbunker zu werfen.

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	4 MWh
Energieerzeugung	118.131 MWh
davon: Eigenbedarf an elektrischer Energie	44.211 MWh
Einspeisung ins Stromnetz	73.924 MWh

Wasserstoff	
Vertankte Wasserstoffmenge	55.780 kg

Fernwärme	
Einspeisung ins Fernwärmenetz Süd West	418.012 MWh
Einspeisung ins Fernwärmenetz Südhöhen	60.643 MWh
Energieabgabe an das Freibad	4.362 MWh

Gesamtenergieabgabe	
Fernwärme und Strom	556.941 MWh

In der Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB) auf Korzert wurden 2023 mehr als 118.000 MWh elektrische Energie erzeugt. Diese Energie diente auch der Deckung des Bedarfs für den TAB-Betrieb (44.211 MWh). Größtenteils wurde die bei der thermischen Abfallbehandlung erzeugte Energie in Form von elektrischem Strom und Fernwärme dem lokalen Verbundnetz zugeführt. Circa 73.900 MWh Strom konnten direkt in das Stromnetz der Wuppertaler Stadtwerke (WSW) eingespeist werden.

Mit der Fernwärmeversorgung schreiben die Wuppertaler Stadtwerke (WSW) und die AWG gemeinsam eine Erfolgsgeschichte fort. Versorgte die TAB zunächst nur die Südhöhen Wuppertals mit Wärme, wird seit dem Bau der Südwest-Leitung im Jahr 2018 die Talsohle mitbeliefert. Mit der 2023 abgegebenen Menge an Fernwärme von mehr als 480.000 MWh ließen sich circa 40.000 Einfamilienhäuser – Größe: circa 140m² – mit einem Verbrauch von je 12.000 kWh ein Jahr lang beheizen. Durch die Nutzung der WSW-Talwärme und die damit mögliche Stilllegung des WSW-Kohleheizkraftwerks in Elberfeld bleiben Wuppertal jährlich mehrere 100.000 Tonnen CO₂ erspart. In Relation entspricht das einer Leistung von mehr als 200 Windrädern.
Talwärme – gut für Wuppertal, gut fürs Klima.

Seit 2020 ist das „Wuppertaler Modell“ von AWG, WSW und EKOCity auf den Straßen der Bergischen Metropole erlebbar: 20 Wasserstoff-Busse der WSW sind nahezu emissionsfrei, geräuscharm und zuverlässig im ÖPNV Wuppertals unterwegs. Die Fahrzeuge tanken den Wasserstoff direkt an der TAB auf Korzert. Den Strom liefert die AWG durch die thermische Behandlung der Abfälle – ein weltweit einmaliges Beispiel für praktizierte Sektorenkopplung.
Wasserstoff – krasser Stoff.

	Jahresmenge 2023	Menge je 1.000 kg verbranntem Abfall
Angelieferte Abfallmenge	426.671 Mg	
Verbrannte Abfallmenge	430.498 Mg	
Abfälle aus der TAB		
Rohschlacke 2023 gesamt	117.781 Mg	273,59 kg
Aus der behandelten Schlacke als aufbereitetes Material vermarktet:		
Schlacke ohne Metall	102.755 Mg	238,69 kg
Eisenschrott aus der Schlacke	8.681 Mg	20,17 kg
Nichteisenmetalle aus der Schlacke	3.372 Mg	7,83 kg
Filterstaub (trocken)	5.208 Mg	12,01 kg
Reaktionsprodukte aus der Rauchgasreinigung	9.943 Mg	23,10 kg
Betriebs- und Hilfsmittel		
Weissfeinkalk	3.827 Mg	8,89 kg
Weisskalkhydrat	14 Mg	0,03 kg
Herdofenkoks für die Rauchgasreinigung	864 Mg	2,01 kg
Stickstoff	441 Mg	1,02 kg
Ammoniakwasser, 24,9%ig	624 Mg	1,45 kg
Salzsäure	260 Mg	0,60 kg
Natronlauge, 50%ig	158 Mg	0,37 kg
Heizöl	912.750 Ltr.	2,12 Ltr.
Wasser		
Wasser für den Betrieb	556.318 m ³	1.292,27 Ltr.
davon: Regenwasser von der Schlackeaufbereitungsfläche und der Deponie		
Stadtwater	20.813 m ³	48,35 Ltr.
Wupperwasser	478.141 m ³	1.110,67 Ltr.
Silberseewater	54.489 m ³	126,57 Ltr.
Silberseewater	2.875 m ³	6,68 Ltr.
Energie		
Elektrische Energie		
Energiebezug	4 MWh	0,0 kWh
Energieerzeugung	118.131 MWh	274,4 kWh
davon: Eigenbedarf an elektrischer Energie	44.211 MWh	102,7 kWh
Einspeisung ins Stromnetz	73.924 MWh	171,7 kWh
Fernwärme		
Einspeisung ins Fernwärmenetz Süd West	418.012 MWh	971,0 kWh
Einspeisung ins Fernwärmenetz Südhöhen	60.643 MWh	140,9 kWh
Energieabgabe an das Freibad	4.362 MWh	10,1 kWh
Gesamtenergieabgabe (Fernwärme und Strom)	556.941 MWh	1.293,7 kWh

IMPRESSUM

Herausgegeben von der AWG
Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal
Korzert 15 - 42349 Wuppertal
Telefon: 0202/ 40 42 0 - Fax 0202/ 40 42 176
Internet: www.awg-wuppertal.de
eMail: awg@awg-wuppertal.de

Fotos: AWG und AWG/Luftbilder/Sondermann

Geschäftsführung: Sascha Grabowski
Dipl.-Ing. Conrad Tschersich



AWG ABFALLWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT
MBH WUPPERTAL