



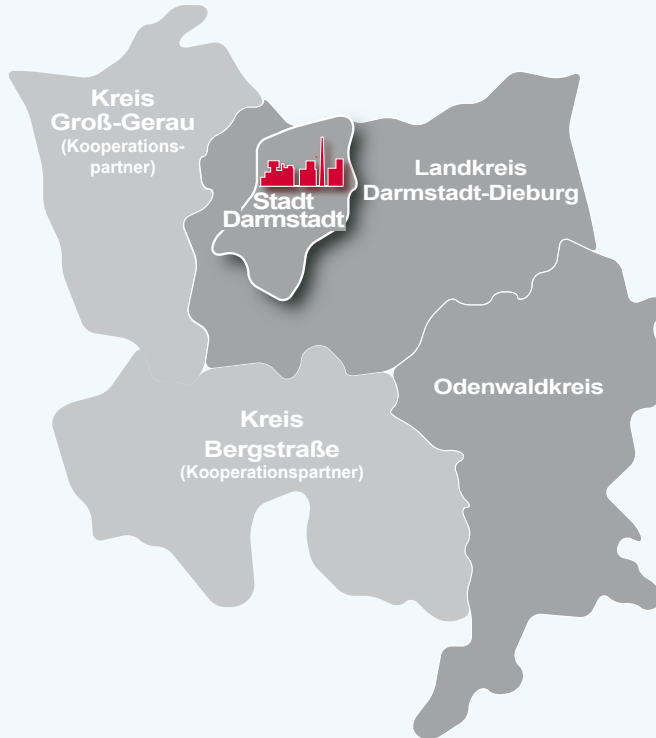
Müllheizkraftwerk Darmstadt





LW Müllheizkraftwerk
Darmstadt

Abfallentsorgung für die Region



Menschen wollen frische Luft atmen, frei von Schadstoffen, wollen nicht durch Lärm belästigt werden, sauberes Wasser trinken und unbelastete Nahrung zu sich nehmen. All das zusammen bedeutet Umwelt- und Lebensqualität, zu der das Müllheizkraftwerk Darmstadt entscheidend beiträgt.

Jährlich werden im Müllheizkraftwerk für annähernd 1 Million Menschen die Abfälle aus der Region umweltfreundlich und schadstoffarm entsorgt.

Das Müllheizkraftwerk verbrennt jedoch nicht nur den Müll, sondern produziert dabei auch Strom und Wärme - ein wirkungsvoller Beitrag zur CO₂-Reduzierung.

Die bei der Verbrennung erzeugte Strom- und Wärmeenergie wird in die Netze eingespeist und kommt den Menschen in der Region zugute.

Der Weg des Mülls



Anlieferung

Das Müllfahrzeug wird in der Einfahrt zum Müllheizkraftwerk gewogen. Anschließend wird der Müll in den 3.000 m³ großen Müllbunker gekippt. Sperrmüll wird bereits zerkleinert angeliefert. Mindestens fünfmal pro Tag werden Fahrzeuge genaustens auf ihre Inhalte untersucht.

Die Luft aus dem Müllbunker wird von starken Saugzügen abgezogen und für die Verbrennung genutzt. Dadurch gibt es kaum Geruchs- oder Staubbildung am Bunker.

Der Kranfahrer in der Kabine über dem Müllbunker überblickt den angelieferten Müll, sortiert große Metallteile aus und befördert mit einer Kranladung bis zu 2,5 t Müll in einen der drei Verbrennungsöfen. Das entspricht in etwa dem Gewicht von 2 PKWs.



Verbrennung

Der Müll wird auf dem Verbrennungsrost kontinuierlich vorwärts befördert und umgewälzt. Er trocknet dabei aus, entzündet sich selbst und verbrennt bei mindestens 850°C. Die für die Verbrennung notwendige Luft wird aus dem Müllbunker abgesaugt.

Schlacke als Restprodukt

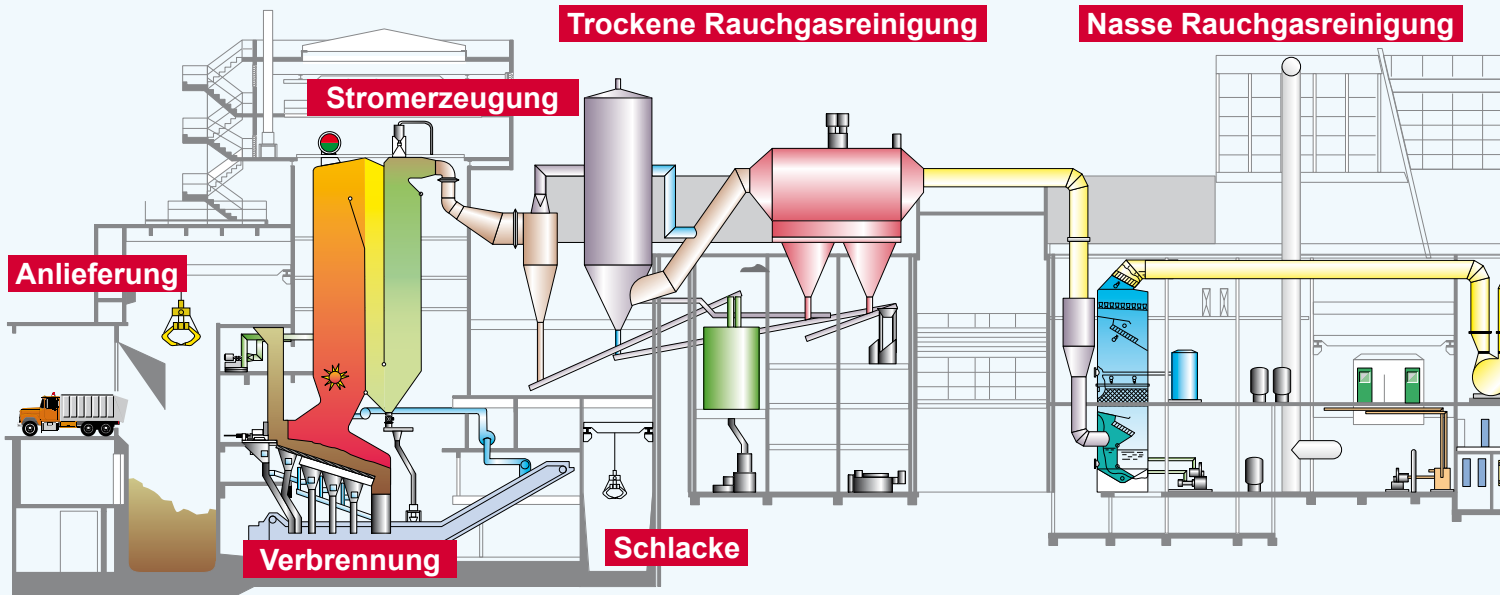
Nach vollständiger Verbrennung bleibt Schlacke als Reststoff übrig. Diese wird im Wasserbad abgekühlt und vom Schlackebunker aus auf Lastwagen abtransportiert.

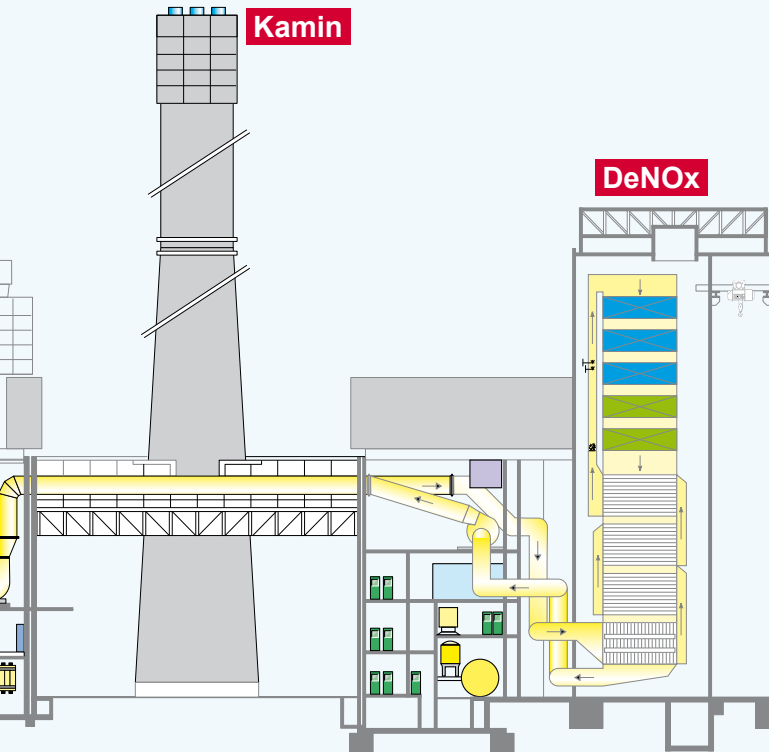
Die entstehende Schlackenmenge entspricht etwa 30 Gewichtsprozent der verbrannten Abfallmenge, das Volumen wird auf ca. 1/10 reduziert.

Energieerzeugung

Die bei der Verbrennung freigesetzte Wärmeenergie wird zur Stromerzeugung in einer Dampfturbine sowie zur Fernwärmeerzeugung genutzt. Dazu werden die 850°C heißen Rauchgase auf ihrem Weg durch den Kessel an mit Wasser durchströmten Rohren entlang geführt. Das Wasser erwärmt sich und wird zu Dampf.

Die Erzeugung von Strom mit gleichzeitiger Wärmeerzeugung wird als Kraft-Wärme-Kopplung bezeichnet und ist besonders effizient und umweltfreundlich.





Die Rauchgasreinigungsanlage nimmt mehr als zwei Drittel des gesamten Müllheizkraftwerks ein.

Trockene und nasse Rauchgasreinigung

Bei der trockenen Rauchgasreinigung kommen physikalische und elektrostatische Verfahren zum Einsatz, wodurch feste Schadstoffpartikelchen aus den Rauchgasen entfernt werden. Anschließend erfahren die Rauchgase die dreistufige nasse Rauchgasreinigung. Mit chemisch aufwendigen Verfahren werden hier gasförmige Stoffe herausgewaschen und Salze abgeschieden. Diese festen Stoffe werden im Reststoffsilo gesammelt und unter Tage deponiert.

DeNOx

Die letzte Reinigungsstufe des Müllheizkraftwerks bildet eine hochmoderne Anlage zur Entfernung von Stickoxiden (NOx) und Dioxinen/Furanen aus den Rauchgasen. Kernstück ist der Katalysator. 100 m über Darmstadt entlässt der Kamin dann den gereinigten Rauch mit einer Temperatur von ca. 105°C.

Energie für Menschen

Im Müllheizkraftwerk wird bei der Verbrennung von Abfall Wärmeenergie freigesetzt und zur Strom- und Fernwärmeerzeugung genutzt. Der so erzeugte Strom wird in das Stromnetz der HEAG Südthüringischen Energie AG (HSE) eingespeist. Ein Teil des Stroms dient der Eigenversorgung des Müllheizkraftwerksbetriebs, der andere Teil wird an die Menschen in der Region verteilt. So werden mit ca. 45 Mio. kWh in Summe ca. 26.000 Einwohnern mit umweltfreundlich erzeugtem Strom versorgt. Der Restabfall besteht zu 50% aus nachwachsenden Rohstoffen. Die Verbrennung dieses Anteils ist somit CO₂-neutral.

Über die HSE werden mit über 100.000 Tonnen Dampf pro Jahr ca. 24.000 Einwohner mit klimaschonender und zudem in Kraft-Wärme-Kopplung erzeugter Wärme versorgt, darunter z.B. das Nordbad, das Berufsschulzentrum am Bürgerpark, das Studentenwohnheim am Karlshof, das Hunderwasserhaus sowie die Firmen Schenck und Hottinger.



Umweltschutz



Das Müllheizkraftwerk Darmstadt trägt neben der sicheren und schadstoffarmen Abfallverwertung auch durch die Energieerzeugung und -verteilung an Haushalte, Unternehmen und Institutionen wirkungsvoll zum Schutz der Umwelt bei. Wertvolle Primärenergie wie Erdgas, Heizöl oder Kohle wird auf diese Weise eingespart.

Durch den Einsatz der im Müllheizkraftwerk produzierten Energie werden im Vergleich zur konventionellen Erzeugung pro Jahr über 40.000 Tonnen CO₂ eingespart. Das entspricht einem Wegfall von über 17.000 PKWs.

Aus Müll wird Energie. Der Umwelt zuliebe.

Technische Daten



Abfallmenge

Genehmigte Verbrennungsmenge: 212.000 t/Jahr

Verbrennungseinheiten (VE)

- 3 parallele, unabhängig voneinander betriebene Linien
- Dampftemperatur 350°C - Druck 38 bar

Linie 1

11,0 t/h Mülldurchsatz beim Heizwert 8.800 kJ/kg
28,7 t/h Dampfleistung

Linie 2

8,3 t/h Mülldurchsatz beim Heizwert 8.800 kJ/kg
21,0 t/h Dampfleistung

Linie 3

11,0 t/h Mülldurchsatz beim Heizwert 8.800 kJ/kg
34,3 t/h Dampfleistung

Stromerzeugung

1 Dampfturbine mit Generator, max. 10 MW elektrische Leistung

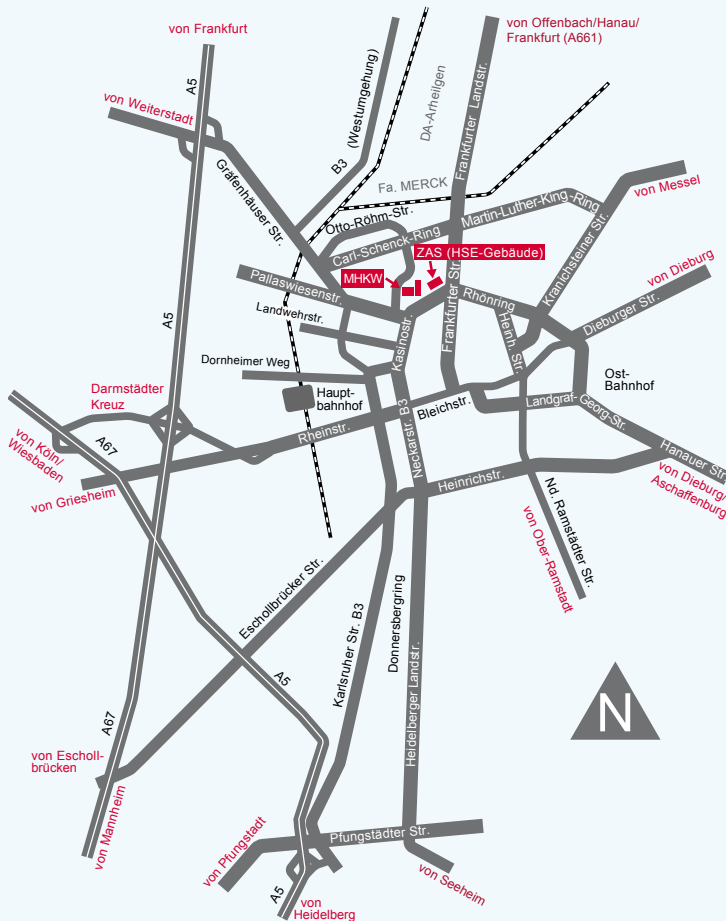
Der ZAS



Der ZAS (Zweckverband Abfallverwertung Süd-hessen) ist Eigentümer des Müllheizkraftwerk Darmstadt und gewährleistet die sichere Abfallent-sorgung für ca.1 Million Bürger in der Region. Mit-glieder des Verbandes sind die Wissenschaftsstadt Darmstadt, der Landkreis Darmstadt-Dieburg und der Müllabfuhr Zweckverband Odenwald. Ergänzt werden sie durch die beiden Kooperations-partner Kreis Groß-Gerau und Kreis Bergstraße.

Die jeweils für eine Legislaturperiode gewählten politischen Vertreter der drei Mitglieder bilden den Vorstand und die Verbandsversammlung - die bei-den Entscheider-Organen des ZAS. Diese Zusam-mensetzung sorgt für Transparenz von Entwick-lungsprozessen und Entscheidungen.

Die HSE AG in Darmstadt übernimmt im Auftrag des ZAS die Geschäftsführung, betreibt das Müll-heizkraftwerk und ist mit der kaufmännischen Ab-wicklung betraut.



ZAS

Zweckverband Abfallverwertung Südhessen
Frankfurter Str. 100
64293 Darmstadt

Telefon: 06151 / 701-4091

Fax: 06151 / 701-4099

E-Mail: info@zas-darmstadt.de

Internet: www.zas-darmstadt.de

MHKW

Müllheizkraftwerk Darmstadt
Otto-Röhm-Str. 19
64293 Darmstadt

Telefon: 06151 / 701-4071

Fax: 06151 / 701-4079

E-Mail: mhkw@hse.ag

Internet: www.hse.ag

Betriebsführung

HEAG Süd Hessische Energie AG

© ZAS Zweckverband Abfallverwertung Südhessen

1. Auflage 2011

Fotos S8/9 fotolia