



## Hier wird Müll zu Energie verwertet

UND ZUDEM ETWAS FÜR UMWELTSCHUTZ UND KULTUR GETAN

Interview mit Dr. Thomas Grommes,  
Geschäftsführer der GML – Gemeinschafts-  
Müllheizkraftwerk Ludwigshafen GmbH

→ Müllheizkraftwerk

→ Dr. Thomas Grommes



**D**ie Stadterneuerung ist seit 2001 mit der GML immer dann in Kontakt getreten, wenn Grundstücke im Sanierungsgebiet West an die GML verkauft wurden. Das Müllheizkraftwerk (MHKW) liegt zwar außerhalb des Sanierungsgebiets, aber Modernisierungs- und Erweiterungsflächen liegen teilweise innerhalb.

Die GML erwarb diese Flächen zur Realisierung von Baumaßnahmen zur weiteren Verbesserung ihrer Standortqualität bezüglich Abfalllogistik und Sozialräumen. Im Jahr 2017 wurde ein neues Verwaltungsgebäude errichtet. Seit 2018 folgte der Rückbau mehrerer Lagerhallen im Bereich der Haupteinfahrt.

Die Erneuerung der Werkseinfahrt folgt noch und das neue Sozialgebäude ist im Frühjahr 2020 bezugsfertig. Dort werden Umkleieräume, Duschen und Pausenräume für die Mitarbeiter\*innen untergebracht.

Aber auch für die umliegenden Bewohner\*innen im Sanierungsgebiet ist das Sozialgebäude stadtgestalterisch im Vergleich zu den vorherigen eingeschossigen Lagergebäuden ein großer Gewinn auch deshalb, weil das neue Gebäude ein extensiv begrüntes Dach bekommt.

**STADTERNEUERUNG:** Weshalb braucht die GML eine neue Werkseinfahrt? Sind die Müllfahrzeuge größer geworden?

**DR. THOMAS GROMMES:** Die in unserer MHKW-Branche üblichen Verfahrensweisen werden nun auch bei der GML umgesetzt: Eine Waage ist üblicherweise am Standortrand. Sie ist immer auch Pfortnerei und kontrolliert und steuert den Zugang zum Werksgelände.

**S:** Wer ist eigentlich die GML und was sind ihre wesentlichen Aufgaben?

→ Grundstück Lagerplatzweg vorher



→ Neubau Sozialgebäude Lagerplatzweg



→ Gründach Sozialgebäude



**TG:** In der GML – gegründet 1985 – sind heute die Städte Ludwigshafen, Frankenthal, Neustadt, Mannheim, Speyer, Worms, die Landkreise Alzey-Worms, Bad Dürkheim, Rhein-Pfalz-Kreis und die Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern AöR zusammengeschlossen. Somit ist die GML ein zu 100% kommunales Unternehmen.

Die Abfälle von rund einer Million Einwohnern kommen ausschließlich aus der Region Sie werden verbrannt, wobei Hochdruckdampf entsteht, aus dem im Fernheizkraftwerk der Technischen Werke Ludwigshafen (TWL) Strom produziert und Fernwärme gewonnen wird.

**S:** Worin besteht der Umweltaspekt?

**TG:** Der Umweltaspekt besteht darin, dass durch die Müllverbrennung CO<sub>2</sub>, welches sonst bei der Verbrennung fossiler Energieträger Gas und Öl entsteht, teilweise eingespart wird. So werden jährlich 50.000 Tonnen CO<sub>2</sub> vermieden. Außerdem vermeiden wir klimaschädliches Methan, da der Müll verbrannt wird und nicht auf der Deponie ausgast, was seit 2005 ohnehin verboten ist.

**S:** Besteht dann überhaupt noch ein Grund, Müll einzusparen?

**TG:** Ja, denn die Abfallvermeidung ist ein gesetzliches übergeordnetes Ziel, das allen anderen vorangeht! Nach Vermeidung, Wiederverwendung und Recycling

steht die Verbrennung erst auf dem vierten Platz. Die Energieerzeugung aus Abfällen ist sehr nützlich, aber ein klarer Nebenzweck. Abgesehen davon hat das MHKW derzeit mehr Abfälle, als es verbrennen kann. Die GML hätte also nichts dagegen, wenn Abfall vermieden würde.

**S:** Ist die Schlacke, aus der alle Wertstoffe entnommen wurden, der einzige Abfall? Was passiert mit ihr?

**TG:** An Schlacke entstehen circa 30 Prozent (entsprechend 65.000 Tonnen). Durch Sortierung können circa 4.000 Tonnen an Metallen in das Recycling geführt werden, der Rest geht auf eine Deponie. In der Rauchgasreinigung entstehen weitere circa 7.000 Tonnen an Filterstäuben, die in alte Salzbergwerke gehen.

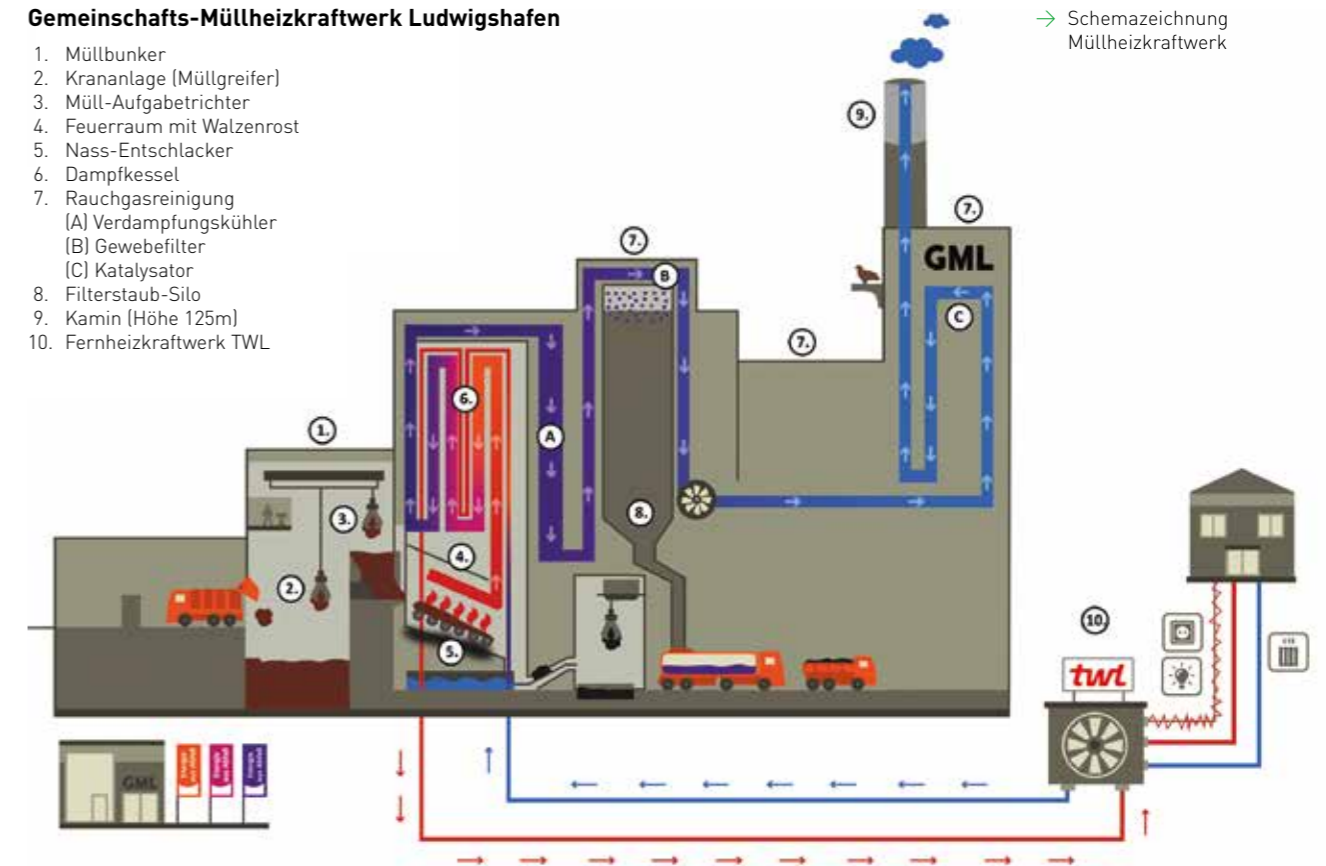
**S:** Ist die Abluft, die oben aus dem Schornstein kommt, absolut sauber?

**TG:** Es gibt im Leben nichts Absolutes – auch im Abgas gibt es nie „Nichts“! Daher gibt es auch keine gesetzlichen Grenzwerte, die zum Beispiel „0 Milligramm pro Kubikmeter Abgas“ lauten. Das MHKW Ludwigshafen unterschreitet bei weitem die strengen zwingend einzuhaltenen gesetzlichen Abgas-Grenzwerte der 17. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutz-Gesetz für Abfallverbrennungsanlagen.

**S:** Wird nur der reine Restmüll (ohne Wertstoffe/ Gelber Sack und Biomüll) verbrannt oder wird der

### Gemeinschafts-Müllheizkraftwerk Ludwigshafen

1. Müllbunker
2. Krananlage (Müllgreifer)
3. Müll-Aufgabetrichter
4. Feuerraum mit Walzenrost
5. Nass-Entschlacker
6. Dampfkessel
7. Rauchgasreinigung  
(A) Verdampfungskühler  
(B) Gewebefilter  
(C) Katalysator
8. Filterstaub-Silo
9. Kamin (Höhe 125m)
10. Fernheizkraftwerk TWL



Müll im Müllbunker extra wieder aus diesen Stoffen zusammengemischt? Falls ja, weshalb soll man dann überhaupt noch Müll trennen?

**TG:** Die GML nimmt hauptsächlich Hausmüll, Sperrmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle (d.h. nicht recycelbare kommunale Siedlungsabfälle) an sowie in geringen Mengen nicht recycelbare Gewerbeabfälle. Wertstoffe gelangen nie zur GML, weil diese von den Entsorgungsbetrieben unserer Eigentümer in ganz andere Verwertungsanlagen gelenkt werden. Von den Haushaltsabfällen gelangen so etwa 60 Prozent in das stoffliche Abfallrecycling und nur circa 40 Prozent ins MHKW.

**S:** Wie sehen Sie die Zukunft der GML? Wird die Müllmenge noch steigen, und wird deshalb im Rahmen des bis 2024 laufenden Projekts IGNIS die Anlage noch erweitert? Welche Parameter (Müllmengen, Gefährlichkeit der Inhaltsstoffe, neue Recyclingverfahren, Effizienz, Kosten...) sind dafür entscheidend?

**TG:** Es gibt hier mehrere Trends, beispielsweise die wachsende Einwohnerzahl (etwa durch Zuwanderung), die Zunahme von Single-Haushalten sowie ein verändertes Konsumverhalten (zum Beispiel Internet-Shopping), die dazu führen, dass die Menge des Haushaltsabfalls eher leicht zunimmt. Die GML wird nach der Modernisierung mit IGNIS eine etwa 10 Prozent größere Verbrennungskapazität haben. Diese braucht sie, weil der GML-Gesellschafter ZAK Kaiserslautern

sein MHKW mit einer größeren Abfallmenge aus seinem Verbandsgebiet beliefern wird. MHKWs wird es immer geben, da es immer Restabfälle und Sortierreste gibt. Die Menge wird ggfs. abnehmen, zumindest wäre dies wünschenswert.

Ein MHKW ist die einzige Entsorgungstechnik, mit der nicht recycelbare Abfälle sicher entsorgt, Energie gewonnen und gleichzeitig die enthaltenen Schadstoffe zerstört oder sicher aus der Umwelt ausgeschleust werden. Wo sonst sollten nicht recycelbare Restabfälle oder Sortierreste entsorgt werden?

**S:** Wäre nicht das Recycling von Plastik oder sonstiger aufwändig hergestellter Stoffe besser als Verbrennung? Es wird doch auch in Zukunft noch Plastik benötigt beispielsweise für Hygieneverpackungen etcetera Die Stoffe sind nach der Verbrennung nicht mehr im Kreislauf vorhanden.

**TG:** Natürlich ist das gesetzlich vorgeschriebene Recycling von Kunststoffen besser. Aber die nicht verwertbaren **circa 50 Prozent aussortierten Misch-Kunststoff-Fractionen aus dem Gelben Sack** können nur noch verbrannt werden. Auch hygienische Gründe führen manchmal zu einer stofflichen Nicht-Verwertbarkeit. Solange also Produzenten, Handel und Konsumenten diese „bunte Vielfalt“ erzeugen und der Gesetzgeber diese Vielfalt nicht einschränkt, wird es Misch-Kunststoff-Fractionen geben.

### Was die Abteilung Stadterneuerung bei Ihrer Führung durch das MHKW erfahren hat:

Passend zum Thema „IGNIS“ (lateinisch für Feuer) fand am heißesten Tag des Jahres 2019 im Juli bei 40 Grad Außentemperatur eine hochinteressante Führung durch das Müllheizkraftwerk für die Abteilung Stadterneuerung statt.



→ Stadterneuerung auf der Müllwaage

Die Führung begann bei der Anlieferung des vorsortierten (von Wertstoffen getrennten) Restmülls. Über 100 Fahrzeuge täglich werden zunächst gewogen, fahren in die Anlieferhalle und kippen dann die Restabfälle in den Müllbunker. Aus diesem Müllbunker wird die Luft für die Verbrennung angesaugt, was auch vor dem Abfallgeruch schützt. Kranführer mischen dann von ihrer hoch gelegenen Kanzel mit zwei riesigen sechsarmigen Greifern den Müll. Ziel der Mischung ist die gleichmäßige Verteilung des Energiegehalts zur Verbrennung.



→ Müllbunker/Greifer

→ Kranführerin



Danach wird der Müll in Aufgabetrichter gefüllt zum Weitertransport in einen der drei Kessel. Das Kesselhaus mit bis zu 30 Meter hohen Müllkesseln mit Verbrennungsrosten ist das Herzstück der Anlage.



→ Vor dem Feuerraum

Bei bis zu 1.000 Grad Celsius wird der Müll verbrannt. 98 Prozent der Energie kommt aus dem Müll. Die aus dem Müllbunker abgesaugte Luft wird durch den Rost in die Flamme geblasen und facht das Feuer an. Öl wird nur zum Hoch- und Herunterfahren der Anlage benötigt, was selten vorkommt, da die Anlage an 365 Tagen rund um die Uhr im Jahr in Betrieb ist. Die Außenwände der Müllkessel (Rohre) sind mit Wasser gefüllt, welches erhitzt und als Hochdruckdampf dann im Fernheizkraftwerk der TWL mittels Turbinen und Generatoren Strom und Fernwärme erzeugt. Somit werden fast permanent primäre Brennstoffe wie Gas oder Öl ersetzt. Die glühende Schlacke fällt in Nassentschlacker, wird gelöscht und abgekühlt. Metalle können in der externen Aufbereitungsanlage fast vollständig zurückgewonnen werden.



### Neben ihrer Kernaufgabe ist die GML auch kulturell und im Hinblick auf Umweltbildung engagiert:

#### Designpreis für Fassade des Müllbunkers

2015 und 2016 wurde für die Fassade des Müllbunkers der Deutsche Fassadenpreis zweimal in Folge verliehen. Die Gestaltung des Neubunkers im Jahr 2013 beim Müllheizkraftwerk in Ludwigshafen entstand nach dem Großbrand im Jahr 2010.

→ Fassade: Der Entwurf für die 340 Quadratmeter große Fassade stammt von Schüler\*innen der Klasse „Design und visuelle Kommunikation“ der Berufsfachschule Technik 2 aus Ludwigshafen. Die Jury schrieb sinngemäß, Ludwigshafen habe ein neues Wahrzeichen der Farbe, dessen Energie sich weithin entlade. Die Energieumwandlung der Elemente (Feuer, Wasser, Erde und Luft) werde in die Farbkraft grandios umgesetzt. [Farbverlauf von unten nach oben von der roten Glut über die gelbe Flamme zum violett dargestellten Rauchgas der Verbrennung].



→ Lucation

**S:** Kann sich so ein Brand in einem MHKW wie 2010 wiederholen? Was ist passiert, und was wurde bei der Brandsanierung geändert?

**TG:** So etwas kann sich wiederholen, denn Abfall ist ein Brennstoff! Er soll ja brennen, aber an der richtigen Stelle im Müllkessel. Der im Müllbunker liegende Brennstoff Abfall wird durch Brandüberwachung und durch Löschanlagen gesichert, die auch vor dem Großbrand schon da waren. Seit dem Großbrand ist eine zweite, redundante Löschanlage sowie die Löschwasserbevorratung im ehemaligen Hallenbad Nord hinzugekommen.

**S:** Wie ist das Hallenbad Nord neben der Löschwasserbevorratung zu einer LUCation (die Wortschöpfung „LUCation“ steht für einen außergewöhnlichen Ort für außergewöhnliche Kultur in Ludwigshafen) geworden?

**TG:** Seit Oktober 2016 stellt die GML das ehemalige denkmalgeschützte Hallenbad Nord – das von ihr seit 2015 als Löschwasser-Bevorratungsbecken für das Gemeinschafts-Müllheizkraftwerk Ludwigshafen genutzt wird – für Kunst-Veranstaltungen zur Verfügung. Das Hallenbad Nord ist ein Ort, an dem viele schöne Erinnerungen hängen. Neben seinem technischen Zweck ist es ein Ort für Kultur und für die Veranstaltungen in der Reihe „GML – QUERdenken“ geworden. Und seit kurzem beherbergt es zusätzlich das GML-Informationszentrum „DIE VIER ELEMENTE“.

**S:** Was gibt es in dem Informationszentrum zu sehen?



→ Freilandklassenzimmer

**TG:** Das GML-Informationszentrum DIE VIER ELEMENTE erklärt mit Hilfe der vier klassischen Elemente FEUER, WASSER, LUFT und ERDE Umweltthemen und wozu die GML da ist. FEUER wurde im Juli 2019 eröffnet. WASSER und LUFT wurden am 15. Mai 2020 eingeweiht. ERDE folgt 2021. DIE VIER ELEMENTE kann man im Rahmen von Gruppenführungen oder bei den Kulturveranstaltungen besichtigen.

**S:** Was hat es mit dem FREILANDKASSENZIMMER auf sich?

**TG:** Das ist ein außerschulischer Lernort für Umweltbildung. Seit Mai 2000 können Kinder und Jugendliche hier durch Anschauen und Ausprobieren spannende Themen rund um Müll und Energie unter anderem im naturnahem Garten und verschiedenen Lernstationen mit allen Sinnen erleben. Seitens der GML wurden verschiedene Angebote für Kinder und Jugendliche von der Vorschule bis zur 12. Klasse entwickelt. 2019 kamen 192 Schulklassen aus der Region mit circa 3.600 Kindern zu uns. Für dieses Engagement wurden wir 2015 von der Umweltministerin für 15 Jahre Umweltbildung im FREILANDKASSENZIMMER geehrt.