

Umwelterklärung 2018

Umweltmanagement
im
Müllheizkraftwerk
der
Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG

Vorwort

Als kommunaler Betrieb gehörten die Stadtwerke zu den EMAS-Pionieren in Deutschland (EMAS, kurz für *Eco-Management and Audit Scheme*, auch bekannt als EU-Öko-Audit). So war das Rosenheimer Müllheizkraftwerk 1997 die erste Müllverbrennungsanlage hierzulande, die sich erfolgreich einem EMAS-Audit, dem anspruchsvollsten System für nachhaltigen Umweltschutz, unterzog. In den Folgejahren ließen die Stadtwerke auch ihren Entsorgungsbetrieb und die Rosenheimer Bäder zertifizieren und 2014 zum ersten Mal das Gesamtunternehmen. Die Zertifizierung umfasst jetzt zusätzlich die Verwaltung, den Vertrieb und die Betreibergesellschaft für das Rosenheimer Stromnetz.

Aus ihrem Umwelt-Management entwickeln die Stadtwerke immer wieder neue Impulse für nachhaltiges Wirtschaften. So sind die Stadtwerke der entscheidende Treiber für das Energiekonzept 2025+, mit dem sich Rosenheim bis zum Jahr 2025 klimaneutral mit Energie versorgen will. Wichtige Meilensteine zu diesem Ziel werden in der vorliegenden Umwelterklärung beschrieben.

Dazu gehört beispielsweise die Präsentation und Inbetriebnahme des ersten marktfähigen Holzvergasers aus eigener Entwicklung. Auch auf dem Gebiet der Fernwärme haben die Stadtwerke durch die „Rosenheim-Kaskade“ Innovationsgeist bewiesen. Außerdem stellen wir in dieser Umwelterklärung die 60-jährige Geschichte unseres Heizkraftwerkes vor, sowie das Thema „Erneuerbare Energie für Brixen mit Rosenheimer Technologie“.

Das MHKW trägt damit wesentlich zur Umsetzung des Rosenheimer Energiekonzeptes bei. Mit dieser Umwelterklärung stellen wir den aktuellen Stand unserer Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen vor.

UMWELTERKLÄRUNG 2018

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim

VORWORT	2
1 AKTUELLES AUS DEM MHKW	5
60 Jahre Heizkraftwerk und Fernwärmeheizung	5
Versorgungssicherheit für das Wirtschaftswunder	6
Die Lösung für den Wohlstandsmüll	6
Europäische Topwerte in Sachen Energieeffizienz	6
Saubere Luft über der Stadt	6
Schnelle und klimaschonende Energie	6
Erneuerbare Energie für Brixen mit Rosenheimer Technologie	7
Energiewende durch Wärmewende	7
Kraft-Wärme-Kopplung mit Holzvergasung	8
Kraftwerksbetreiber als Qualitätsmerkmal	8
Rosenheimer Ansatz	8
Stärken des Rosenheimer Ansatzes	8
Erster Referenzkunde und Pilotpartnerschaft	9
Noch mehr CO ₂ sparen durch weitere Holzvergaser	9
Integriertes Managementsystem im MHKW	9
2 UMWELTRECHTLICHE ANFORDERUNGEN	12
3 LEITLINIEN	13
4 KERNINDIKATOREN ZUR BEWERTUNG DER UMWELTLEISTUNG	15
5 VERBRAUCHSDATEN BEREICH MÜLLHEIZKRAFTWERK	18
6 ANLAGEN IM MHKW UND BEWERTUNG DER UMWELTASPEKTE	20
6.1 Gesamter Standort	20
6.2 Müllverbrennungsanlage (MVA)	21
6.3 Heizkraftwerk/Reservespitzenheizkraftwerk	22
6.4 Gasmotoren 1 – 5	25
6.5 Wasserkraftwerk Oberwöhr	25
6.6 Indirekte Umweltaspekte	26
7 UMWELTPROGRAMM	27
8 FREIGABE FÜR DIE ÖFFENTLICHKEIT	29

UMWELTERKLÄRUNG 2018

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim



9	GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG UND VALIDIERUNG	30
	Validierungsbestätigung	30
	Ansprechpartner und Adressen	31

1 Aktuelles aus dem MHKW

60 Jahre Heizkraftwerk und Fernwärmeheizung

Viele Lehren, die heute im Rahmen der Energiewende umgesetzt werden sollen, praktizieren die Rosenheimer schon seit über sechzig Jahren: Energie vor Ort zu erzeugen, wo sie gebraucht wird, Energie möglichst effizient zu nutzen und schließlich auf umweltschonende Technologien zu setzen, die die Luft über unserer Stadt möglichst wenig belasten.

Mit dem Bau des Heizkraftwerks 1955 schufen die Stadtwerke Rosenheim die Grundlage für eine sichere Energieversorgung für Rosenheim und für ein stetiges Wirtschaftswachstum in unserer Stadt. Schon damals setzten die Stadtwerke auf wegweisende Technologien, wie Fernwärme und Kraft-Wärme-Kopplung.

Und auch in den folgenden Jahrzehnten war das Rosenheimer Müllheizkraftwerk immer wieder Vorreiter beim Einsatz modernster Technologien.

- ▶ 1955 Bau des Heizkraftwerks
- ▶ 1964 vom Heiz- zum Müllheizkraftwerk
- ▶ 1973 von Kohle zu Öl und Gas
neue Gasturbine aus Frankreich: Umrüstung der Kessel von Kohlefeuerung auf Erdgas und Heizöl
- ▶ 1985 modernste Rauchgasreinigung
- ▶ 1997 Europas anspruchsvollste Umweltprüfung
Einführung eines Umwelt-Management-Systems und erste Zertifizierung nach dem EU-Öko-Audit (heute EMAS)
- ▶ 2004 erste Gasmotoren-Generation
- ▶ 2005/07 große Wärmespeicher für die Fernwärme
- ▶ 2012 zweite Gasmotoren-Generation
- ▶ 2013 dritte Gasmotoren-Generation
- ▶ 2014 erster Holzvergaser
- ▶ 2015 mehr Leistung für Gasmotoren
mehr Leistung, mehr Effizienz: Der stärkste Gasmotor J 920 liefert jetzt noch mehr Wärme und Strom für Rosenheim ohne zusätzlichen Brennstoffbedarf.

In Rosenheim begann die Energiewende im Winter 1955.

Versorgungssicherheit für das Wirtschaftswunder

1955 zur Wirtschaftswunderzeit bauten die Stadtwerke das Heizkraftwerk, um den Energiebedarf der schnell wachsenden Stadt und ihrer Industrie zu stillen. Schon damals setzte Rosenheim auf das Konzept, Elektrizität und Wärme im Verbund zu erzeugen. Vorteil: Der wertvolle Brennstoff, seinerzeit noch Kohle, wurde viel effizienter genutzt und die Stadtwerke konnten sogar die Industrie mit Dampf für die Produktion versorgen. Damals entstanden die ersten Leitungen des Rosenheimer Fernwärmenetzes.

Die Lösung für den Wohlstandsmüll

Zehn Jahre später standen die Rosenheimer vor einem neuen Problem. Der Müll von bald 40.000 Einwohnern, der damals noch in der Kastenau deponiert wurde, stank zum Himmel und belastete das Grundwasser. Und wieder setzten die Stadtwerke auf eine neue Technologie: Sie bauten das Heizkraftwerk zum Müllheizkraftwerk aus. Die Verbrennung von einer Tonne Müll spart etwa 250 Liter Heizöl oder 250 Kubikmeter Erdgas. Genug Strom, um eine 60-Watt-Glühbirne 5.000 Stunden leuchten zu lassen, dazu genug Wärme, um zehn Quadratmeter Wohnfläche ein ganzes Jahr lang zu heizen. Außerdem noch 0,3 Megawattstunden Prozessdampf für die Industrie.

Europäische Topwerte in Sachen Energieeffizienz

Mit einer kontinuierlichen Brennstoffnutzung von 70 Prozent gehört das Rosenheimer Müllheizkraftwerk heute zu den Top-Anlagen in Sachen Energieeffizienz in Europa. Bereits 2008 erhielten die Stadtwerke dafür den Bayerischen Energieeffizienzpreis. Die Regierung von Oberbayern bescheinigt der Rosenheimer Anlage regelmäßig Effizienzwerte, die ein Drittel über dem Durchschnitt der Anlagen in Deutschland liegen. 2013 erreichten die Stadtwerke den zweitbesten Wert hierzulande.

Saubere Luft über der Stadt

Auch für die Sauberkeit der Rosenheimer Luft war und ist das Müllheizkraftwerk ein Gewinn: Das Müllheizkraftwerk und das wachsende Fernwärmenetz ließen im Lauf der Jahrzehnte immer mehr Schornsteine im Stadtbild verschwinden. Zugleich rüsteten die Stadtwerke das Kraftwerk jeweils mit der neuesten verfügbaren Filtertechnik aus. Dank moderner Rauchgasreinigung tritt heute vor allem nur noch Wasserdampf aus dem achtzig Meter hohen Schornstein der Stadtwerke aus. Insgesamt verringert die aus dem Müll gewonnene Fernwärme die Feinstaubbelastung in der Stadt um ein Viertel.

Schnelle und klimaschonende Energie

Seit 2003 Jahren rüsteten die Stadtwerke ihren Kraftwerkspark außerdem mit neuen Gasmotoren aus, die Strom und Wärme aus Erdgas und zum Teil auch Biomethan erzeugen. Die hochentwickelten Gasmotoren von General Electric gehören zu den effizientesten ihrer Leistungsklassen weltweit. Das Flaggschiff unter den Rosenheimer Gasmotoren nutzt dank Kraft-Wärme-Kopplung mittlerweile fast 90 Prozent des eingesetzten Brennstoffes. Dadurch sparen die Stadtwerke doppelt CO₂: erstens indem sie Brenner für fossile Heizungen in Rosenheim ersetzen und zweitens indem sie Erzeugungskapazitäten von deutschen Steinkohlekraftwerken vom Strommarkt verdrängen.

Erneuerbare Energie für Brixen mit Rosenheimer Technologie

Stadtwerke Rosenheim und Brixen setzen beim Klimaschutz auf dieselbe Technologie:

den Rosenheimer Holzvergaser

Bayern und Südtirol verstehen sich auch bei erneuerbaren Energien: Der neue Holzvergaser der Stadtwerke Rosenheim erzeugt seit diesem Jahr im Südtiroler Eisacktal bei den Stadtwerken Brixen regenerativ Strom und Wärme. Kurz vor Weihnachten weihten die Rosenheimer Oberbürgermeisterin Gabriele Bauer und ihr Brixner Amtskollege Peter Brunner zusammen mit den Geschäftsführern beider Stadtwerke das neue Biomasse-Kraftwerk bei Pairdorf südlich von Brixen ein.

Zahlen und Ziele gleichen sich: Bis 2020 will die Stadt Brixen 20 Prozent weniger Kohlendioxid ausstoßen als noch im Jahr 2005. Rosenheim plant, sich bis 2025 komplett CO₂-neutral mit Energie zu versorgen. Beide Kommunen setzen auf die gleiche Strategie und jetzt auch auf dieselbe Technologie: den Rosenheimer Holzvergaser.

Einen Gutteil ihrer Klimaziele haben Rosenheim und Brixen schon erreicht: Um die Hälfte haben die Südtiroler den CO₂-Ausstoß bei der Wärmeversorgung gesenkt. Auch die oberbayerische Stadt kommt voran beim Klimaschutz: 2015 setzte die Energieversorgung für Rosenheim 37 Prozent weniger Kohlendioxid frei als noch im Vergleichsjahr 1990.

Energiewende durch Wärmewende

Das Erfolgsgeheimnis des kommunalen Klimaschutzvorhabens: Brixen und Rosenheim schaffen die Energiewende durch die Wärmewende. Klimafreundlich erzeugte Wärme vermeidet mehr und kostengünstiger Kohlendioxid als ausschließlich Ökostrom. Denn wir verbrauchen doppelt so viel Energie für Wärme als zur Stromerzeugung. Der Energiebedarf von Privathäusern geht sogar zu drei Vierteln auf das Wärmekonto.

Brixen wie Rosenheim haben darum in den vergangenen Jahren ihre kommunalen Fernwärmenetze stark ausgebaut. Die Südtiroler setzen bei der Wärmeerzeugung stark auf die traditionsreiche Holzwirtschaft ihrer Region. Einen Teil der Fernwärme erzeugt der kommunale Versorger mit Holzheizwerken, auch gemeinsam mit der angrenzenden Gemeinde Vahrn. Die Biomassekessel erreichen eine Leistung von bis zu 6 Megawatt. Vorteil für das Klima: Der Energierohstoff Holz erlaubt einen klimaneutralen Kreislauf. Die nachwachsende Pflanzengeneration entzieht das freiwerdende Kohlendioxid wieder der Atmosphäre.

Kraft-Wärme-Kopplung mit Holzvergasung

Den nächsten Schritt machen die Brixner mit Technologie aus Rosenheim: Der Holzvergaser der Stadtwerke Rosenheim erzeugt regenerative Energie in Kraft-Wärme-Kopplung. Die neue Anlage ergänzt die ganzjährige Fernwärmeerzeugung in der 2012 erbauten Wärmezentrale in Brixen-Parndorf und sichert die Grundlast des Fernwärmenetzes mit einer thermischen Leistung von 100 Kilowatt. Gleichzeitig erzeugt der neue Holzvergaser elektrischen Strom mit einer Leistung von 50 Kilowatt. Dies alles regenerativ, sauber und CO₂-frei aus Holz.

Kraftwerksbetreiber als Qualitätsmerkmal

„Das Besondere an der Anlage ist, dass die Stadtwerke Rosenheim ihre jahrzehntelange Erfahrung als Kraftwerksbetreiber in die Entwicklung eingebracht haben. Dieses gemeinsame Verständnis verbindet“, sagt Wolfgang Plank, Generaldirektor der Stadtwerke Brixen AG. „Der Rosenheimer Holzvergaser passt sehr gut in unseren kommunalen Energiemix.“

Weiter erklärt der Brixner Stadtwerkeleiter: „Durch Kraft-Wärme-Kopplung verwertet die Anlage mehr als 75 Prozent der im Holz gebundenen Brennstoffenergie. Weil wir bei Holz kein Speicherproblem haben, ergänzt der Holzvergaser im Brixner Versorgungsgebiet außerdem den schwankenden Ertrag aus anderen erneuerbaren Energien, wie zum Beispiel Solarstrom.“

Rosenheimer Ansatz

Die Stadtwerke Rosenheim haben das Verfahren zur Holzvergasung neu entwickelt und an die Anforderungen der Gegenwart angepasst. Anstatt Holz zu verbrennen, erzeugt der Rosenheimer Holzvergaser bei Temperaturen von bis zu 1.000 Grad aus Hackschnitzeln ein Synthesegas. Dieses Holzgas enthält im Wesentlichen Wasserstoff, Kohlenmonoxid und in geringen Mengen Methan. Durch Filter wird das Gas gereinigt und anschließend in einem Blockheizkraftwerk mit Gasmotor verbrannt, der daraus Strom und Wärme erzeugt, womit das Strom- und Fernwärmenetz gespeist wird.

Stärken des Rosenheimer Ansatzes

Am Markt sind auch andere Holzvergaser verfügbar. Aber die Technologie der Rosenheimer verarbeitet statt teurer Industriepellets einfache Hackschnitzel, die auch bislang schon in den Brixner Fernwärmezentralen verwendet werden.

Ein weiterer Pluspunkt: die hohe Gasqualität. Der Teergehalt des Rosenheimer Holzgases ist so gering, dass eine aufwendige Reinigung überflüssig ist. Ein Filter reinigt das Holzgas von den Aschebestandteilen. Durch ausgefeilte Messtechnik hat das Rosenheimer Entwicklungsteam um Bereichsleiter Reinhold Egeler den Vergasungsprozess in den vergangenen Jahren immer weiter optimiert.

Erster Referenzkunde und Pilotpartnerschaft

Die Stadtwerke Brixen sind der erste Kunde, dem die Stadtwerke Rosenheim das neue Produkt zur Verfügung stellen. Beide kommunalen Versorger kooperieren, um den Holzvergaser im Dauerbetrieb zu optimieren.

2014 hatten die Stadtwerke Rosenheim den ersten Holzvergaser aus eigener Entwicklung der Öffentlichkeit präsentiert. Seitdem betreiben die Stadtwerke inzwischen zwei Anlagen im Rosenheimer Kraftwerk.

Noch mehr CO₂ sparen durch weitere Holzvergaser

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme des Holzvergasers prüfen die Stadtwerke Brixen nach eigenen Angaben, die Energiegewinnung aus dem nachwachsenden und heimischen Rohstoff Holz auszubauen. Indem zusätzliche Holzvergaser konventionelle Gaskraftwerke in den Brixner Fernwärmezentralen ersetzen, könnte Brixen seine Klimabilanz weiter verbessern.

Oberbürgermeisterin Gabriele Bauer lobte bei der Einweihung im Dezember den ersten „Außeneinsatz“ des Rosenheimer Holzvergasers: „Ich bin stolz auf diesen Erfolg unserer Stadtwerke nach intensiven Entwicklungsjahren. Das zeigt, dass kommunale Unternehmen wegweisende Innovationen schaffen. Besonders freut mich, dass wir Mitstreiter bei unseren Freunden in Südtirol gefunden haben.“

Der Holzvergaser der Stadtwerke Rosenheim erzeugt regenerative Energie in Kraft-Wärme-Kopplung.

Integriertes Managementsystem im MHKW

Mit dem 1997 eingeführten Umweltmanagementsystem sollen die umweltrelevanten Abläufe im Alltagsgeschäft des MHKW verankert und eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistungen sichergestellt werden. Die wichtigsten Abläufe und Verantwortlichkeiten sind in unserem Betriebshandbuch beschrieben und in Abbildung 2 schematisch dargestellt.

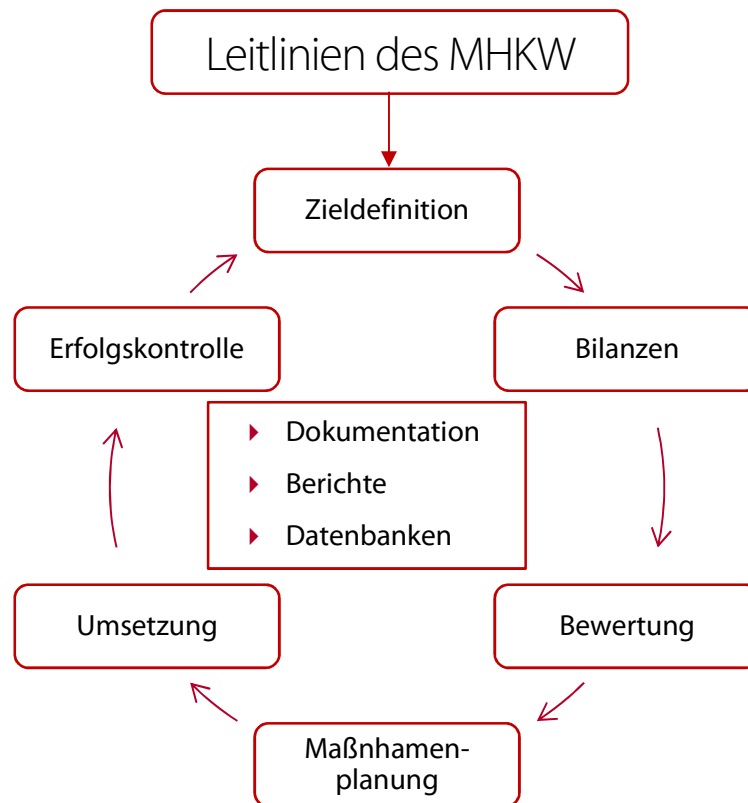


Abbildung 1: Funktionsweise unseres Managementsystems

Einmal jährlich wird im Rahmen eines Reviews unter Leitung eines externen erfahrenen Beraters der Erfolg und die Erreichung unserer Ziele bewertet.

Seit 2007 ist das MHKW neben EMAS auch nach der OHSAS-Richtlinie 18001 zertifiziert.

Die Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG inkl. ihrer 100%igen Tochtergesellschaften sind seit 2014 ebenfalls EMAS-zertifiziert.

Unser Umweltmanagementsystem haben wir seit Beginn systematisch weiterentwickelt und vor allem den Schwerpunkt Energieeffizienz ausgebaut. So haben wir 2012 erstmals die ISO 50001-Zertifizierung nach der internationalen Energiemanagement-Norm erhalten. Wir wollen damit auch in der Öffentlichkeit zeigen, dass wir die Vorgaben der ISO 50001 zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Minderung von Emissionen im Zuge eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses verfolgen.

In Abbildung 3 sind alle Verantwortlichkeiten in den Bereichen Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Energiemanagement dargestellt:

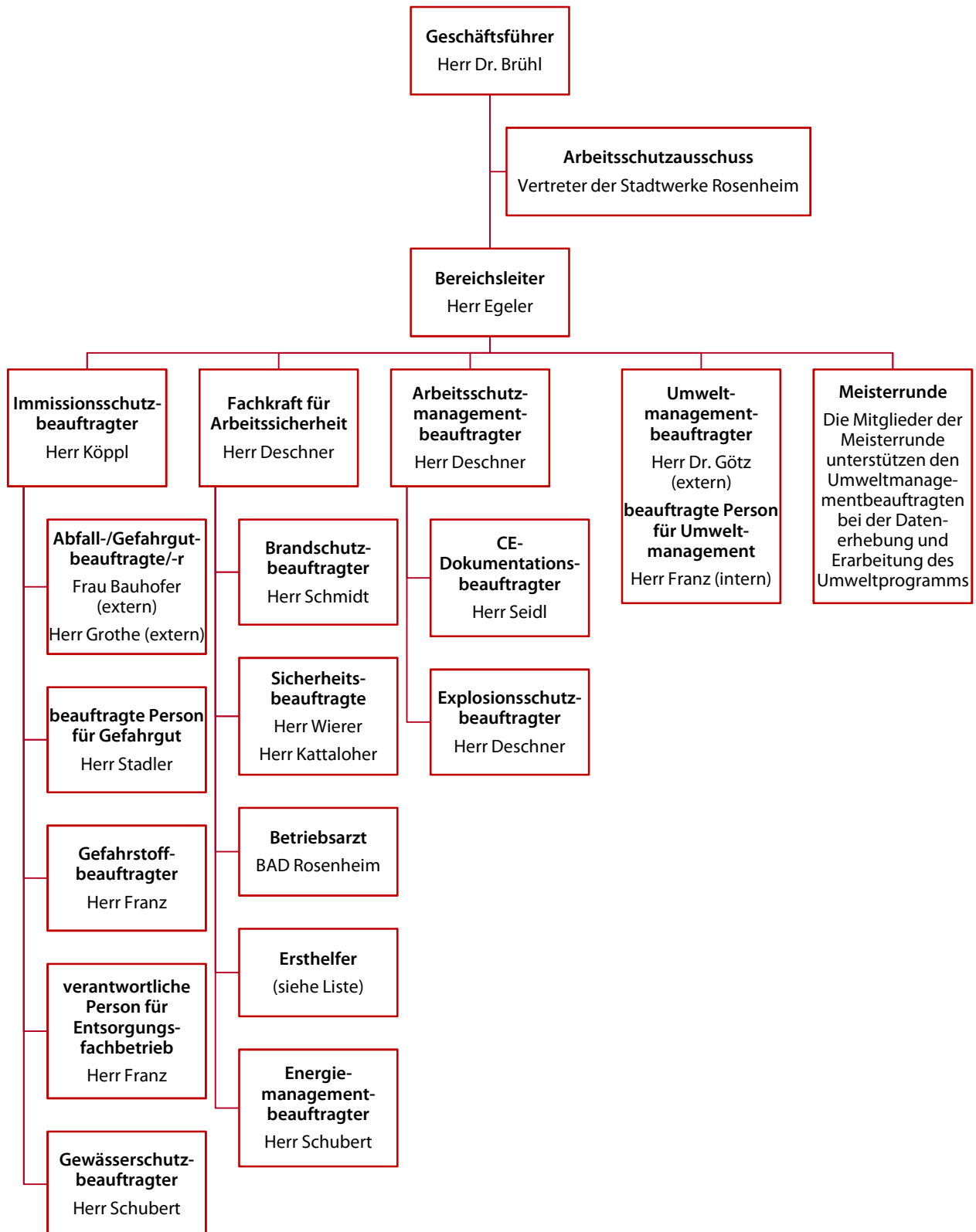


Abbildung 2: Verantwortlichkeiten in den Bereichen Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Energiemanagement

2 Umweltrechtliche Anforderungen

Wir haben unsere umweltrechtlichen Anforderungen ermittelt und in einem Register zusammengestellt. Die Dokumentation der vollständigen Umsetzung der Anforderungen wird regelmäßig geprüft. Verdachtsmomente im Hinblick auf Altlasten sind keine bekannt. Nachbarschaftliche Beschwerden liegen nicht vor.

Seit 2015 ist der Müllkessel an die Stadt Rosenheim verpachtet, die Stadtwerke überwachen aber weiterhin die Einhaltung der umweltrechtlichen Pflichten.

Die Einhaltung aller rechtlich relevanten Vorschriften und gültigen Bescheide wird durch regelmäßige Audits sichergestellt. Hierbei geht es insbesondere um folgende Themen:

Immissionsschutzrecht (4.,13.,17. BImSchV) in Bezug auf Emissionen der Müllverbrennung und des Heizkraftwerkes; IED Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU

Abfallrechtliche Anforderungen hinsichtlich der Annahme von Abfällen bzw. der Entsorgung von gefährlichen Abfällen

Gefahrstoff- und Gefahrgutverordnung im Hinblick auf den Einsatz unserer Betriebsmittel

Wasserrecht in Bezug auf die Nutzung von Brunnenwasser und Kühlwasser bzw. auf die Einhaltung von Grenzwerten bei der Einleitung von Abwasser in die städtische Kanalisation

Betriebssicherheitsverordnung zur Gewährleistung des ordnungsgemäßen Betriebes unserer Anlagen und Arbeitsmittel

Treibhausgasemissionshandelsgesetz regelt die Anforderungen zur Ermittlung und Zuteilung von Emissionsberechtigungen

Energierrecht als Grundlage zum Aufbau unseres Energiemanagementsystems

3 Leitlinien

Wir verstehen uns als Dienstleister und bemühen uns darum, den Ansprüchen unserer Kunden unter marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten gerecht zu werden. Steigender Kostendruck und zunehmende technische, rechtliche sowie ökologische Vorgaben erfordern ein zielgerichtetes und effektives Handeln.

Mit unseren Umwelt-, Energie- und Arbeitsschutzleitlinien wollen wir sicherstellen, dass

- ▶ alle gesetzlichen Umweltauflagen erfüllt,
- ▶ am Standort Rosenheim die Umweltbelastungen weiter verringert,
- ▶ Ressourcen geschont,
- ▶ Ökonomie und Ökologie in Einklang gebracht und
- ▶ die Energieeffizienz im MHKW verbessert werden.

Wir verpflichten uns, bei der Verrichtung unserer Aufgaben als Ver- und Entsorgungsunternehmen umweltverträgliche Verfahren anzuwenden.

Zur Umsetzung haben wir folgende Leitlinien für den Betrieb des Müllheizkraftwerkes formuliert.

Der Umweltschutz, die Wirtschaftlichkeit und die soziale Verantwortung besitzen gleiche Priorität.

Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie Arbeitssicherheit verstehen wir als wichtige Aufgabe. Deshalb fördern wir die Kompetenz und das Verantwortungsbewusstsein unserer Mitarbeiter/Innen zu diesen Themen durch Information, Schulung und Motivation.

Die beste Strategie gegen Unfälle, Gefahren und Risiken ist Vorbeugung durch Gestaltung. Alle Anlagen, Prozesse und Veränderungen daran werden so beschafft, konstruiert und betrieben, dass sie über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg eine sichere Nutzung gewährleisten. Gefährliche Arbeitsstoffe werden, wo immer möglich, ausgetauscht.

Besondere Aufmerksamkeit gilt der Arbeitsumgebung und den anwendbaren Vorschriften für Luft- und Lichtqualität, Lärmschutz, hindernisfreie Fluchtwege, Betriebssicherheit von Maschinen und Werkzeugen sowie der Handhabung gefährlicher Arbeitsstoffe.

Wir sorgen durch eine ständige Verbesserung der Technik für minimale Emissionen bei gleichzeitig niedrigem Einsatz an Primärenergie.

Dies trägt zu einer stetigen Verbesserung der Energieeffizienz und zur Wirtschaftlichkeit am Standort bei.

Durch kontinuierliche Überprüfung, optimieren wir unsere Betriebsabläufe und reduzieren den Verbrauch von Betriebsmitteln in den verschiedenen verfahrenstechnischen Prozessen.

UMWELTERKLÄRUNG 2018

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim



Durch Auswahl ökologisch verträglicher Produkte beziehen wir unsere Lieferanten und Auftragnehmer in die Umsetzung unserer Umweltziele mit ein. In diesem Zusammenhang achten wir vor allem auf die Auswahl von energieeffizienten Produkten und Dienstleistungen.

Wir halten einen einsatzbereiten und dokumentierten Maßnahmenplan für den Brandschutz vor, um Notfällen zu begegnen.

Mit unserem Verhalten wollen wir eine Vorreiterrolle in Sachen Umwelt-, Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit übernehmen und auch andere Unternehmen in unserer Region zum nachhaltigen Wirtschaften anhalten. Dazu suchen wir den Dialog mit der Öffentlichkeit.

4 Kernindikatoren zur Bewertung der Umweltleistung

Ein wesentliches Instrument eines Umweltmanagementsystems stellen die von EMAS III geforderten betrieblichen Kernindikatoren dar. Anhand dieser Daten können wir unsere Umweltleistung bewerten.

Wir betrachten zwei Kernindikatoren, die sich als Bezugsgröße zum einen auf die erzeugte Energiemenge im MHKW (I) und zum anderen auf die Menge des in der Müllverbrennungsanlage verbrannten Abfalls beziehen (II).

Kernindikator I: Bezugsgröße „Erzeugte Energiemenge MHKW“

(2012: 264.987 MWh, 2013: 293.370 MWh, 2014: 278.850 MWh, 2015: 303.586 MWh, 2016: 330.691 MWh, 2017: 347.560 MWh)

Energieeffizienz	2015	2016	2017
Wirkungsgrad MHKW (ohne Wasserkraftwerk)	70,4 %	73,6 %	70,8 %
Eingesetzte Energie* (ohne Eigenverbrauch Wasserkraftwerk)	431.252 MWh	449.554 MWh	490.569 MWh
Erneuerbare Energien			
Anteil erneuerbare Energie aus Verbrennung von Abfall, Verbrennung von Biomethan und Erzeugung Strom aus Wasserkraft	57,0 %	54,21 %	49,09 %
Erneuerbare Energie aus Abfall: *Seit 2014 liegen Daten über die Anteile vor. 2015: 52,51 % 2016: 52,60 % 2017: 52,40 %	107.092 MWh*	109.573 MWh*	105.025 MWh*
Erzeugte erneuerbare Energie im Wasserkraftwerk	5.180 MWh	5.968 MWh	6.855 MWh
Erzeugte erneuerbare Energie durch den Einsatz von Biomethan im Gasmotor 1 (in Betrieb seit Januar 2014)	16.095 MWh	20.348 MWh	18.856 MWh
Erzeugte erneuerbare Energie durch den Einsatz von Biomethan im Gasmotor 5 (in Betrieb seit Juli 2014)	27.441 MWh	27.620 MWh	25.855 MWh
Materialeffizienz			
	2015	2016	2017
Jährlicher Massenstrom von verschiedenen Einsatzmaterialien	in kg/MWh	in kg/MWh	in kg/MWh
Betriebsmittelverbrauch Rauchgasreinigung (RGR) ¹	6,59	5,55	5,29
Betriebsmittelverbrauch Wasseraufbereitung ²	0,82	0,78	0,63

¹ Kalkhydrat, Natriumbikarbonat, Herdofenkoks, Carbamin

² Salzsäure, Natronlauge, NaCl-Sole

UMWELTERKLÄRUNG 2018

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim

Wasser	2015	2016	2017
Jährlicher Wasserverbrauch	in m³/MWh	in m³/MWh	in m³/MWh
Wasserverbrauch/-nutzung (am Standort Bayerstraße)	0,57	0,35	0,26
Wasserverbrauch (Stadt- und Brunnenwasser) ³	0,28	0,27	0,23
Wassernutzung (Stadt- und Brunnenwasser) für Kühlzwecke ³	0,29	0,07	0,04
Abfall	2015	2016	2017
Jährliches Aufkommen wichtiger Abfälle	in kg/MWh	in kg/MWh	in kg/MWh
Schlacke aus Rauchgasreinigung	50,0	46,5	44,7
Rückstände aus Rauchgasreinigung	10,3	9,1	8,8
Emissionen	2015	2016	2017
Jährliche Emissionen von Treibhausgasen	in kg/MWh	in kg/MWh	in kg/MWh
Spezifische CO ₂ -Emissionen MHKW	211,9	212,21	204,3
Jährliche Emissionen von Treibhausgasen⁴	in kg/MWh	in kg/MWh	in kg/MWh
SO ₂	0,018	0,022	0,02
NO _x	0,181	0,174	0,162
Staub	0,000228	0,000245	0,000032

Die spezifischen CO₂-Emissionen sind auf die abgegebene Energie des MHKW bezogen. In den Berechnungen ist berücksichtigt, dass per Definition LfU Bayern 50 % der verbrannten Müllmenge biogenen Ursprungs und damit CO₂-neutral sind. Seit 2014 liegen hierfür genaue Berechnungen nach AVV-Schlüssel (Abfallverzeichnis-Verordnung) vor.

³ Um den Wasserverbrauch besser nachvollziehen zu können, werden seit 2015 zwei Kennzahlen zur Wassernutzung dargestellt: zum einen der Wasserverbrauch (Stadt- und Brunnenwasser) und zum zweiten die Wassernutzung (Stadt- und Brunnenwasser) für Kühlzwecke.

⁴ Für SO₂ und Staub werden absolute Zahlen nur für die Müllverbrennungsanlage gemessen. Für NO_x beziehen sich die Werte auf alle Anlagen im MHKW.

UMWELTERKLÄRUNG 2018

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim

Kernindikator II: Bezugsgröße „Menge des in der MVA verbrannten Abfalls“

(2014: 61.034 t, 2015: 64.336 t, 2016: 65.514 t, 2017: 64.517 t)

Materialeffizienz	2015	2016	2017
Jährlicher Massenstrom von verschiedenen Einsatzmaterialien	in kg/t Abfall	in kg/t Abfall	in kg/t Abfall
Betriebsmittelverbrauch Rauchgasreinigung (RGR) ⁵	31,07	28,02	28,51
Betriebsmittelverbrauch Wasseraufbereitung ⁶	3,88	3,93	3,41
Wasser	2015	2016	2017
Jährlicher Wasserverbrauch	in m³/t Abfall	in m³/t Abfall	in m³/t Abfall
Wasserverbrauch/-nutzung (am Standort Bayerstraße)	2,68	1,74	1,42
Wasserverbrauch (Stadt- und Brunnenwasser) ⁷	1,32	1,39	1,21
Wassernutzung (Stadt- und Brunnenwasser) für Kühlzwecke ⁸	1,36	0,36	0,21
Abfall	2015	2016	2017
Jährliches Aufkommen wichtiger Abfälle	in kg/t Abfall	in kg/t Abfall	in kg/t Abfall
Schlacke aus Rauchgasreinigung	236,1	234,5	240,6
Rückstände aus Rauchgasreinigung	48,6	45,8	47,2

⁵ Kalkhydrat, Natriumbikarbonat, Herdofenkoks, Carbamin

⁶ Salzsäure, Natronlauge, NaCl-Sole

⁷ Um den Wasserverbrauch besser nachvollziehen zu können, werden seit 2015 zwei Kennzahlen zur Wassernutzung dargestellt: zum einen der Wasserverbrauch (Stadt- und Brunnenwasser) und zum zweiten die Wassernutzung (Stadt- und Brunnenwasser) für Kühlzwecke.

⁸ Salzsäure, Natronlauge, NaCl-Sole

5 Verbrauchsdaten Bereich Müllheizkraftwerk

In diesem Abschnitt werden die Verbrauchsdaten und Emissionen der letzten drei Jahre aufgelistet, um die relevanten Veränderungen und die Bereiche, aus denen die größten Umweltauswirkungen resultieren, festzustellen.

Input

Gesamter Standort

Energieträger	Einheit	2015	2016	2017
Abfall	t	64.336	65.514	64.517
Erdgas	m ³	17,8 Mio.	20,6 Mio.	25,1 Mio.
Heizöl EL	t	177	236	212
Summe MHKW	MWh	396.762	416.927	457.845
Strom Wasserkraftwerk Oberwöhr (Eigenverbrauch)	MWh	88	115	148

Wasser	Einheit	2015	2016	2017
Stadtwasser gesamt	m ³	78.600	90.119	77.830
davon Kühlwasser	m ³	0	2.356	1.810
Brunnenwasser gesamt	m ³	93.526	24.053	13.770
davon Kühlwasser	m ³	87.423	20.981	11.495
Summe Wasserbezug	m ³	172.126	114.172	91.600
Kühlwasser (Mühlbach)	m ³	3,4 Mio.	4,0 Mio.	3,4 Mio.

Betriebsstoffe	Einheit	2015	2016	2017
Kalkhydrat	t	331	267	146
Natriumbikarbonat	t	1.441	1.366	1.513
Natronlauge	t	5	6	8
Herdofenkoks	t	67	41	42
Carbamin	t	160	162	139
NaCl-Sole	t	245	251	213

UMWELTERKLÄRUNG 2018

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim

Output

Gesamter Standort

Energie	Einheit	2015	2016	2017
Fernwärme	MWh	164.520	180.848	202.123
Strom MHKW	MWh	80.737	95.122	93.890
Prozessdampf	MWh	27.878	25.656	23.000
Fernwärme Gasmotor 5 Oberaustraße	MWh	14.200	14.670	13.467
Strom Gasmotor 5 Oberaustraße	MWh	13.241	12.950	12.388
Fernwärme RSHW 2 Oberaustraße	MWh	3.010	1.445	2.692
Summe MHKW (ohne RSHW 2 und WKW)	MWh	273.135	301.626	319.013
Strom Wasserkraftwerk Oberwöhr	MWh	5.180	5.968	6.855

Wasser	Einheit	2015	2016	2017
Kanalisation	m ³	19.360	15.851	15.677
Verluste	m ³	34.934	41.302	36.766
Kühlwasser (Mühlbach)	m ³	3,5 Mio.	4,0 Mio.	3,4 Mio.

Material aus der Müllverbrennungsanlage	Einheit	2015	2016	2017
Schlacke verwertet	t	15.187	15.361	15.524
davon Schrott	t	987	998	1.009
Rückstände aus Rauchgasreinigung	t	3.124	3.002	3.043
Rückstände Kesselreinigung (Revisionen)	t	46	89	77

Sonstiges	Einheit	2015	2016	2017
Rückstände Ölabscheider (MHKW)	t	15	19	5
Rückstände Ölabscheider (WKW)	t	0,2	0,4	0,4
Altöl	t	12	14	1
Rechengut (WKW)	T	68,1	76,78	113,7

6 Anlagen im MHKW und Bewertung der Umweltaspekte

6.1 Gesamter Standort

Anhand unserer Kernindikatoren (Abschnitt 1) können wir die Entwicklung der direkten Umweltaspekte im MHKW gut verfolgen.

So macht bspw. die Berechnung der Wirkungsgrade (Abbildung 1) deutlich, welche Entwicklung die Energieeffizienz im MHKW in den letzten Jahren genommen hat.

Im Jahr 2017 jedoch ist der Wirkungsgrad im Vergleich zum Vorjahr auf Grund von strommarktbedingten Änderungen der Betriebsführung etwa 3% schlechter als im Vorjahr.

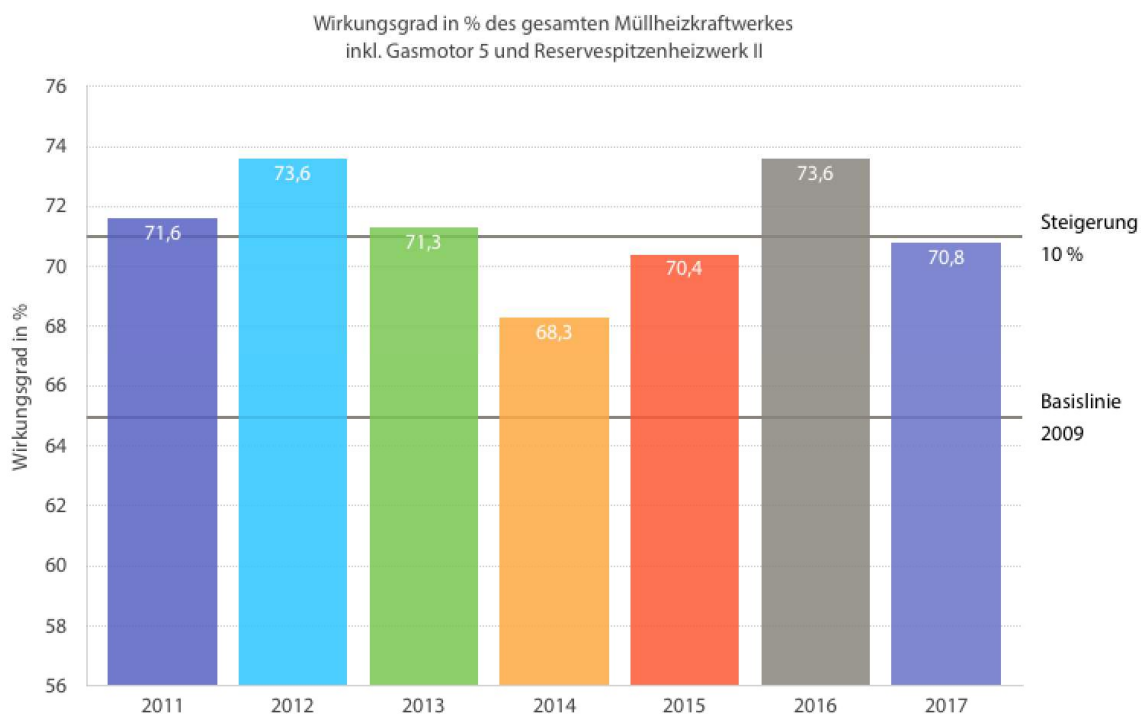


Abbildung 3: Wirkungsgrad des gesamten Standortes von 2009 bis 2017

Da sich die direkten Umweltaspekte bei den einzelnen Anlagen teilweise deutlich unterscheiden, haben wir diese im folgenden Kapitel auch für die einzelnen Anlagen dargestellt. Die indirekten Umweltaspekte haben wir auf das gesamte MHKW bezogen. Dabei haben wir auch die Lebenswegbetrachtung der Produkte einbezogen. Die indirekten Umweltaspekte sind in Kapitel 6.6 dargestellt.

6.2 Müllverbrennungsanlage (MVA)

Die in diesem Abschnitt aufgelisteten Luftemissionen sind gemessene Werte. Die teilweise starken Schwankungen resultieren aus der unterschiedlichen Abfallzusammensetzung. Die gesetzlichen Grenzwerte werden zu jeder Zeit eingehalten.

Input

Müllverbrennungsanlage (MVA)	Einheit	2015	2016	2017
Abfall	t	64.336	65.514	64.517
Heizöl EL	t	121,32	176,23	179,73

Output

Energie	Einheit	2015	2016	2017
Fernwärme	MWh	83.886	84.676	93.255
Prozessdampf	MWh	24.107	22.616	20.309
Strom	MWh	19.092	20.702	20.587
Summe	MWh	127.085	127.994	134.151

Emissionen ⁹	Einheit	2015	2016	2017
Rauchgase trocken	m ³ (i. N.)	359 Mio.	397 Mio.	379 Mio.
Staub	kg	69	81	11
Kohlenmonoxid	t	6,8	8,0	10,5
Kohlendioxid	t	31.537	32.832	30.641
Schwefeldioxid	t	5,3	7,42	7,01
Chlorwasserstoffe	t	3,7	3,6	3,4
Stickoxide	t	52	55	53
Fluorwasserstoffe	kg	0	0	0
C-gesamt	kg	467	645	439
Cd, Tl	kg	0,0	0,0	0,0
Hg	kg	0,81	0,84	0,84
Blei (Pb)	kg	5,80	0,74	1,91
Kupfer (Cu)	kg	1,77	1,46	3,7
Zinn (Sn)	kg	0,00	2,68	0,63
Sb, As, Cr, Co, Mn, Ni, V	kg	9,20	10,24	26,16
Verlust Kältemittel (GWP 1774)	kg	–	–	–
PCDD/F	mg	2,262	2,77	0,91

Wesentliche Umweltaspekte der MVA

Umweltaspekt	Bezug	Beschreibung
Einhalten von Rechtsvorschriften	Emissionen in die Luft	► Gewährleistung der Einhaltung von Grenzwerten zu jeder Zeit mittels moderner Technik und konti-

⁹ Die oben genannten Werte stammen aus zugelassenen Messstellen.

Nutzung von Zusätzen und Hilfsmitteln	Einsatz von Betriebsmitteln für Rauchgasreinigung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Testphase für den Einsatz eines neuen Betriebsmittels zur <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verkürzung des Betriebsstillstandes während der Revision ▶ Verbesserung des Gesamtwirkungsgrades
Gefahren von Umweltunfällen	By-Pass-Betrieb, Ölunfall, Bunkerbrand	<ul style="list-style-type: none"> ▶ getroffene Vorsorgemaßnahmen inkl. Organisation (z. B. Zyklon, Auffangwannen, Löschanlagen, ständige Wartungstätigkeiten) ▶ Erneuerung der vorhandenen Rohrleitungen

6.3 Heizkraftwerk/Reservespitzenheizkraftwerk

In den folgenden Tabellen sind die Daten für das Heizkraftwerk und das Reservespitzenheizwerk dargestellt.

Heizkraftwerk (HKW)

Input	Einheit	2015	2016	2017
Gas	MWh	31.276	26.502	31.123
Heizöl EL	MWh	144	367	70

Output

Energie	Einheit	2015	2016	2017
Strom	MWh	3.521	3.224	3.364
Fernwärme	MWh	14.741	12.470	14.897
Prozessdampf	MWh	3.771	3.030	2.692
Summe	MWh	22.033	18.724	20.953

Emissionen	Einheit	2015	2016	2017
CO ₂	t	6.344	5.441	6.293
CO	t	0,06	0,07	0,08
NO _x	t	2,39	1,90	1,88
SO ₂ ¹⁰ (Ölbetrieb)	t	31.537	32.832	30.641

Reservespitzenheizkraftwerk (RSHW) 1

Input	Einheit	2015	2016	2017
Gas	MWh	12.092	15.301	26.182
Heizöl EL	MWh	227	74	80

Output

Energie	Einheit	2015	2016	2017
Fernwärme	MWh	11.818	14.202	25.780

Emissionen	Einheit	2015	2016	2017
------------	---------	------	------	------

¹⁰ Der SO₂-Mittelwert stammt aus dem Jahr 2016 (Messzyklus 3 Jahre nächster Termin 2019). Bei den Gasmotoren wird aufgrund des ausschließlichen Einsatzes von Erdgas keine SO₂-Messung vorgenommen.

UMWELTERKLÄRUNG 2018

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim

CO ₂	t	2.498	3.105	5.299
CO	kg	62,36	31,02	31,97
NO _x	kg	789,2	1.048,42	1.412,63
SO ₂ ¹¹	mg/Nm ³	30	3,9	3,9

Reservespitzenheizkraftwerk (RSHW) 2

Input	Einheit	2015	2016	2017
Gas	MWh	3.219	1.418	2.863
Heizöl EL	MWh	2	2	7

Output

Energie	Einheit	2015	2016	2017
Fernwärme	MWh	3.010	1.445	2.692

Emissionen	Einheit	2015	2016	2017
CO ₂	t	650	286	579
CO ¹²	t/kg	0,02	0,02	0,00
NO _x ¹³	kg	0,58	0,58	0,63

Wesentliche Umweltaspekte des HKW/RSHW

Umweltaspekt	Bezug	Beschreibung
Einhalten von Rechtsvorschriften	Emissionen in die Luft	▶ Sicherstellung der Einhaltung von Grenzwerten durch kontinuierliche Überwachung und moderne Technik
Nutzung von natürlichen Ressourcen	Verbrauch Primärenergie	▶ Die Einsatzplanung für den Betrieb der Kraft-Wärme-Kopplung wird durch eine Software optimiert und trägt somit zur Reduzierung des Primärenergieverbrauchs bei.

Reservespitzenheizkraftwerk (RSHW) 2

Input	Einheit	2015	2016	2017
Gas	MWh	3.219	1.418	2.863
Heizöl EL	MWh	2	2	7

Output

Energie	Einheit	2015	2016	2017
Fernwärme	MWh	3.010	1.445	2.692

Emissionen	Einheit	2015	2016	2017
CO ₂	t	650	286	579
CO ¹⁴	t/kg	0,02	0,02	0,00

¹¹ Der SO₂-Mittelwert stammt aus dem Jahr 2016 (Messzyklus 3 Jahre nächster Termin 2019). Bei den Gasmotoren wird aufgrund des ausschließlichen Einsatzes von Erdgas keine SO₂-Messung vorgenommen.

¹² Der CO-Mittelwert stammt aus dem Jahr 2017 (Messzyklus 3 Jahre, nächster Termin 2020).

¹³ Der NO_x-Mittelwert stammt aus dem Jahr 2017 (Messzyklus 3 Jahre, nächster Termin 2020).

¹⁴ Der CO- und NO_x-Mittelwert stammt aus dem Jahr 2017 (Messzyklus 3 Jahre, nächster Termin 2020).

UMWELTERKLÄRUNG 2018

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim

NO _x ¹⁵	kg	0,58	0,58	0,63
-------------------------------	----	------	------	------

Wesentliche Umweltaspekte des HKW/RSHW

Umweltaspekt	Bezug	Beschreibung
Einhalten von Rechtsvorschriften	Emissionen in die Luft	▶ Sicherstellung der Einhaltung von Grenzwerten durch kontinuierliche Überwachung und moderne Technik
Nutzung von natürlichen Ressourcen	Verbrauch Primärenergie	▶ Die Einsatzplanung für den Betrieb der Kraft-Wärme-Kopplung wird durch eine Software optimiert und trägt somit zur Reduzierung des Primärenergieverbrauchs bei.

¹⁵ Der CO- und NO_x-Mittelwert stammt aus dem Jahr 2017 (Messzyklus 3 Jahre, nächster Termin 2020).

UMWELTERKLÄRUNG 2018

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim

6.4 Gasmotoren 1 – 5

Die CO₂-Daten wurden aus dem TEHG-Bericht übernommen.

Gasmotoren

Input	Einheit	2015	2016	2017
Gas	MWh	166.371	195.802	191.009

Output

Energie (eingespeist)	Einheit	2015	2016	2017
Strom	MWh	71.258	84.047	82.327
Fernwärme	MWh	68.275	84.047	82.327
Summe	MWh	139.533	168.297	163.286

Emissionen

	Einheit	2015	2016	2017
CO ₂	t	23.308	28.511	28.175
NO _x	t	104,57	149,34	154,97

Wesentliche Umweltaspekte der Gasmotoren

Umweltaspekt	Bezug	Beschreibung
Einhalten von Rechtsvorschriften	Emissionen in die Luft	▶ Sicherstellung der Einhaltung von Grenzwerten durch kontinuierliche Überwachung und Einsatz moderner Technik
Nutzung von natürlichen Ressourcen	Verbrauch Primärenergie	▶ Effizienzsteigerung durch technische Optimierung führt zu einem besseren Anlagenwirkungsgrad

6.5 Wasserkraftwerk Oberwöhr

In den folgenden Tabellen sind die Daten für das Wasserkraftwerk Oberwöhr dargestellt. CO₂-Emissionen entstehen aufgrund der umweltfreundlichen Energieerzeugung nicht.

Wasserkraftwerk Oberwöhr

Input	Einheit	2015	2016	2017
Stromverbrauch	MWh	88	115	148

Output

Energie (eingespeist)	Einheit	2015	2016	2017
Stromerzeugung	MWh	5.180	5.968	6.855
Rechengut	t	68,10	76,78	113,7
Ölabscheiderinhalte	t	0,2	0,4	0,4

Wesentliche Umweltaspekte des Wasserkraftwerkes Oberwöhr

Umweltaspekt	Bezug	Beschreibung
Nutzung Wasserkraft	Emissionen in die Luft, Gewässerschutz, EEG	▶ Vermeidung von Emissionen durch umweltfreundliche Energiegewinnung, Mindestwassermenge bei Bachabkehr oder Störungen sind zu

Ausrüstung der Anlage	Biodiversität	berücksichtigen
		▶ Einbau von Fischtreppe, um Wanderung von Fischen nicht zu gefährden (Schweiger Wehr), Reinigung des Bachbettes bei Bachabkehr

6.6 Indirekte Umweltaspekte

Wesentliche indirekte Umweltaspekte des Müllheizkraftwerkes

Umweltaspekt	Bezug	Beschreibung
Umweltrelevanz der beschafften Vorprodukte und Rohstoffe	Durchsatz und Heizwert des angelieferten Abfalls, möglichst geringer Anteil Bau- und Abbruchabfälle	▶ Darauf hinwirken, dass der Anteil angenommen Hausmüll möglichst hoch ist, möglichst geringer Anteil mit hohem mineralischen Anteil
Übergabe der Produkte an das Netz	Einsatzplanung der Anlagen	▶ Einsatzplan kontinuierlich optimieren
Verwertung/Beseitigung der Abfälle aus der MVA beim Entsorger	Schlacke und Filterstaub	▶ Abfälle werden rechtskonform entsorgt, auch zukünftig sicherstellen

7 Umweltprogramm

Der Schwerpunkt des Umweltprogramms liegt insbesondere auf Maßnahmen zur weiteren Steigerung des Wirkungsgrads der Gesamtanlage sowie zur Reduzierung des Eigenverbrauchs. Aktualisierungen gegenüber der letzten Umwelterklärung sind in blauer Schrift dargestellt.

Umweltprogramm

Maßnahme	Verantwortlich	Umsetzung	Stand
<i>Ziel: Weitere Beiträge zum Klimaschutzkonzept der Stadt Rosenheim, weiterer Ausbau erneuerbarer Energieträger zur Verbesserung der CO₂-Bilanz</i>			
500 kW Leistung aus Holzvergasung	Bereichsleiter	2018	installierte Leistung erreicht
Dauerbetriebsfähigkeit der Holzvergasung; Effizienzsteigerung	Abteilungsleiter Holzvergasung	fortlaufend	stetige Optimierung
Abschluss des (vom StMWi geförderten) Forschungsprojektes zur Holzvergasung	Bereichsleiter	2016	erledigt
Versuchsbetrieb zur Ressourceneinsparung (Test eines anderen Betriebsmittels) in der MVA	Kraftwerksmeister	2017	Versuchsphase seit Oktober 2017
Austausch Wärmetauscher Brunnenwasser bei Kühldecken		2016	umgesetzt
<i>Ziel: Erhöhung des Wirkungsgrades der Gesamtanlage um 5 % bis 2018 (Basis 2014) → Ziel erreicht</i>			
Thermodynamische Überprüfung der Gesamtstromerzeugung	Bereichsleiter	2017	in Vorbereitung
MVA: weiteren Wärmetauscher im Abgasstrom prüfen	Bereichsleiter	2019	2017: bis auf Weiteres zurückgestellt
Thermische Optimierung bei Gasmotor 2 und 3 über Wärmetauscher in Fernwärmenetz	Bereichsleiter	2018	in Arbeit
Thermische Optimierung bei Gasmotor 4 (inklusive Abgasoptimierung SCR-Kat.) über Wärmetauscher in Fernwärmenetz	Bereichsleiter	2019	in Planung
Neue Kennzahl, die die Witterungsbedingungen berücksichtigt	Technisches Controlling	2016	umgesetzt
Steigerung des FW-Absatzes durch Kälteanlagen (Absorptionsanlagen)	Kraftwerksmeister	2019	in Arbeit

UMWELTERKLÄRUNG 2018

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim

Umweltprogramm

Maßnahme	Verantwortlich	Umsetzung	Stand
Ziel: Reduzierung des Eigenverbrauchs an Energie um 10 % bis Ende 2015 (Basis 2011) Neu: Der absatzbezogene Eigenbedarf soll unter 6,5 % gehalten werden.			
Differenzdruckmessung für die Fernwärme-Druckverluste im Kraftwerk	Kraftwerksmeister	2017	Kosten werden ermittelt, hydraulische Berechnung vom Rohrleitungssystem in Auftrag gegeben (abgeschlossen)
Hydraulischer Umbau von Wärmeerzeugung und- Verteilung im Kraftwerk u.a. aufgrund der Ergebnisse der Differenzdruckmessung	Kraftwerksmeister	2018	in Arbeit
Überarbeitung Abwasserkonzept: Sedimentationsanlage optimiert, dadurch Senkung des Spülwasserverbrauchs (Brunnenwasser)	Kraftwerksmeister	2016	umgesetzt
Rückführung Abwasser zum MVA-Entschlacker (ohne öffentliche Kanalleitung)	Kraftwerksmeister	2017	umgesetzt

8 Freigabe für die Öffentlichkeit

Mit der vorliegenden Fortschreibung der Umwelterklärung wollen wir unsere Mitarbeiter, Kunden und die interessierte Öffentlichkeit über den Stand des Umweltschutzes in unserem Unternehmen informieren. Wir versichern den Wahrheitsgehalt der in dieser Umwelterklärung enthaltenen Informationen und geben die Umwelterklärung für die Öffentlichkeit frei. Verantwortlich für die Freigabe dieser Umwelterklärung ist die Bereichsleitung.

Rosenheim, 11. September 2018

Ort, Datum



Reinhold Egeler

Bereichsleiter Müllheizkraftwerk

Rosenheim, 11. September 2018

Ort, Datum



Sebastian Franz

Abteilungsleiter Abfall-/Umweltmanagement

9 Gültigkeitserklärung und Validierung

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird im Juli 2021 zur Validierung vorgelegt. In den dazwischenliegenden Jahren werden aktualisierte Umwelterklärungen veröffentlicht.

Umweltgutachter/Umweltgutachterorganisation

Als Umweltgutachter/Umweltgutachterorganisation wurde beauftragt:

Dr.-Ing. R. Beer (Zulassungs-Nr. DE-V-0007)
Intechnica Cert GmbH (Zulassungs-Nr. DE-V-0279)
Ostendstraße 181, 90482 Nürnberg

Validierungsbestätigung

Die Unterzeichner, Dr. Ing. Reiner Beer, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0007 und Jochen Fröhlich (Fachkenntnisbescheinigungsinhaber), akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 38 (NACE-Code Rev. 2) bestätigen, begutachtet zu haben, ob der Standort bzw. die gesamte Organisation des Müllheizkraftwerkes der Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG, wie in der aktualisierten Umwelterklärung (mit der Registrierungsnummer DE-155-00032) angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 und Änderungs-VO 2017/1505 vom 28. August 2017 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- ▶ die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und Änderungs-VO 2017/1505 durchgeführt wurden.
- ▶ das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen.
- ▶ die Daten und Angaben der Umwelterklärung/der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation/des Standortes ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation/des Standortes innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereiches geben.

Nürnberg, 15. August 2018

Nürnberg, 15. August 2018

gez.
Dr. Ing. Reiner Beer
Umweltgutachter

gez.
Jochen Fröhlich
Fachkenntnisbescheinigungsinhaber

UMWELTERKLÄRUNG 2018

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim



Ansprechpartner und Adressen

Zu Kunden, Nachbarn und Behörden pflegen wir einen guten Kontakt. Im Rahmen von Führungen durch das Müllheizkraftwerk informieren wir auch vor Ort über unsere Aktivitäten. Darüber hinaus erhalten Sie detaillierte Informationen zu Emissionswerten oder der im Kraftwerk genutzten Verfahrenstechnik im Internet:

www.swro.de/Heizkraftwerk-Allgemeines

Wenn Sie konkrete Fragen haben oder weitere Informationen benötigen, können Sie sich auch persönlich an folgende Ansprechpartner wenden:

Dipl.-Ing. Reinhold Egeler, Bereichsleiter Müllheizkraftwerk
Telefon 08031 365-2230, E-Mail: reinhold.egeler@swro.de

Sebastian Franz, Abfall- und Umweltmanagement
Telefon 08031 365-2236, E-Mail: sebastian.franz@swro.de