

Umwelterklärung 2021

Umweltmanagement

im

Müllheizkraftwerk

der

Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG

Inhaltsverzeichnis

1.	VORWORT	3
2.	NEUES AUS DEM MHKW	4
3.	UMWELTPOLITIK	6
4.	UMWELTMANAGEMENTSYSTEM	7
5.	VERBRAUCHSDATEN BEREICH MÜLLHEIZKRAFTWERK (MHKW)	9
6.	KERNINDIKATOREN ZUR BEWERTUNG DER UMWELTLEISTUNG	12
7.	ANLAGEN IM MHKW UND BEWERTUNG DER UMWELTASPEKTE	16
<hr/>		
	Allgemeines	16
7.1	Gesamter Standort	17
7.2	Müllverbrennung (MVA)	18
7.3	HKW / RSHW	22
7.4	Gasmotoren 1-5	25
7.5	Wasserkraftwerk Oberwöhr	26
7.6	Indirekte Umweltaspekte	27
8.	EINHALTUNG VON RECHTSVORSCHRIFTEN	28
9.	UMWELTPROGRAMM	29
10.	FREIGABE FÜR DIE ÖFFENTLICHKEIT	31
11.	GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG UND VALIDIERUNG	32
12.	ANSPRECHPARTNER UND ADRESSEN	33
<hr/>		

1. 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.

Seit 01.01.2015 ist die Müllverbrennungsanlage (MVA) an die Stadt Rosenheim verpachtet. Hierzu wurden mit der Stadt Rosenheim verschiedene Verträge geschlossen.

Alle Aufgaben im Zusammenhang mit dem Betrieb der MVA sowie des Anteils an der Stromerzeugungsanlage werden soweit rechtlich möglich und zulässig über einen Dienstleistungsvertrag auf die Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG übertragen. Die Stadtwerke Rosenheim werden auf Grundlage dieses Vertrages als Dienstleister für den Betrieb der MVA und der Stromerzeugungseinheit MVA tätig. Die Stadt bestimmt allein über die Arbeitsweise der MVA und der Stromerzeugungseinheit MVA und sie trägt das wirtschaftliche Risiko des Betriebes dieser Anlagen. Die Stadt ist jederzeit dazu berechtigt, den Stadtwerken Rosenheim und dem Betriebspersonal der Stadtwerke Rosenheim Weisungen zum Anlagenbetrieb zu erteilen. Die Weisungen können jederzeit geändert werden

Folgende Standorte bzw. Betriebsstätten werden nach EMAS betrachtet

Standort 1

Müllheizkraftwerk (MHKW), Färberstr. 47, 83022 Rosenheim mit
Betriebsstätten Oberastr. 12, Schönfeldstr.15 und 20, 83022 Rosenheim

Standort 2

Wasserkraftwerk (WKW) Oberwöhrstr. 54 und 54 a, 83022 Rosenheim

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

2. Neues aus dem MHKW

Ein Energiesystem der Zukunft

Stadtwerke erhalten Zuschlag für iKWK-Projekt

In Deutschland haben fünf Unternehmen von der Bundesnetzagentur den Zuschlag für ein innovatives Kraft-Wärme-Kopplungssystem (iKWK) erhalten – die Stadtwerke Rosenheim gehören dazu! Die geförderten Projekte sollen die Nutzung erneuerbarer Energien in Fernwärmenetzen vorantreiben.

In Rosenheim wird dafür ein Anlagensystem installiert, das aus drei Bausteinen besteht: ein Blockheizkraftwerk (BHKW), eine Wärmepumpe und ein Elektrokessel (Power to Heat) gehören dazu.

Das BHKW erzeugt durch Kraft-Wärme-Kopplung hocheffizient Strom und Fernwärme. 70 % der Wärme stammen in der neuen Anlagenkombination aus dem hocheffizienten BHKW, das flexibel und bedarfsgerecht je nach Marktbedingung betrieben werden kann. 30 % der Wärme werden aus erneuerbaren Energien generiert. „Diese 30 % produziert das iKWK-System mit der Wärmepumpe – aus Flusswasser“, Die Wärmepumpe nutzt die Wärme aus dem Flusswasser und hebt die Temperatur auf ein nutzbares Niveau für unser Fernwärmenetz an. Wir sparen also Brennstoff ein und der CO₂-Ausstoß reduziert sich auch. Außerdem erhält das neue BHKW als erste unserer Anlagen eine SCR-Abgasreinigung (Selektive katalytische Reduktion) – dadurch erfüllen wir schon heute die Anforderungen, die zukünftig an die Luftreinhaltung gestellt werden.“ Steht zu viel Strom aus erneuerbaren Energien bereit und belastet das Stromnetz, wird die Erzeugung im BHKW zurückgefahren und die Power to Heat-Anlage kommt zum Einsatz: Sie wandelt den überschüssigen Strom in Wärme um. Dadurch wird das Stromnetz stabilisiert und das erhitzte Wasser lässt sich als Fernwärme nutzen.

Das 2. Projekt: Mehr Abwärme nutzen

Eignen sich bislang nicht nutzbare Abwärmequellen des Stadtwerke-Heizkraftwerkes dazu, Fernwärme für das Rosenheimer Netz bereitzustellen? Das untersuchen die Stadtwerke zurzeit als sogenanntes Reallabor, in dem wissenschaftliche Theorien überprüft werden. Dabei gehen sie der Frage nach, ob Wärmepumpen das niedrige Temperaturniveau der Abwärme so anheben können, dass sich die richtige Temperatur fürs Fernwärmenetz erzielen lässt. Das würde die Effizienz des gesamten Heizkraftwerkes noch einmal steigern!

Aus einem Zukunftsprojekt werden drei

Zwei weitere Förderzusagen für innovative Kraft-Wärme-Kopplung in Rosenheim

Erst im Juni 2019 haben die Stadtwerke Rosenheim den Zuschlag für ein innovatives Kraft-Wärme-Kopplungssystem (iKWK) von der Bundesnetzagentur erhalten. Und schon jetzt können sie sich über zwei weitere bewilligte iKWK-Projekte freuen: Insgesamt 19 Mio. Euro werden so in den nächsten Jahren investiert.

Mit den drei neuen iKWK-Systemen, die jeweils aus einem Gasmotor, einer Wärmepumpe und einem Elektrokessel (Power to Heat) bestehen, werden hocheffizient und klimaschonend Strom und Wärme erzeugt. Dabei werden 30 % der erzeugten Fernwärme aus innovativer erneuerbarer Wärme bestehen, die als Umweltwärme aus dem Rosenheimer Mühlbach ausgekoppelt wird – so sparen die Stadtwerke Erdgas als Brennstoff ein.

Mit dem Elektrokessel schaffen sie zudem die Möglichkeit, Strom aus erneuerbaren Energien genau dann zu nutzen, wenn z. B. Windkraftanlagen eine so hohe Einspeiseleistung erzielen, dass eine Abschaltung der Anlagen erforderlich wäre. Die Elektrokessel dienen auch und besonders der Stabilität des Stromnetzes, da sie im Fall einer Überfrequenz schnell eingreifen können. Die neuen iKWK-Systeme werden nacheinander realisiert:

Das erste Anlagensystem wird bereits seit 2019 geplant und in diesem Jahr gebaut. Dabei platzieren die Stadtwerke den Gasmotor und den Elektrokessel an einem für den weiteren Netzausbau strategisch günstigen Standort in der Oberaustraße. Die dazugehörige Wärmepumpe wird, ebenso wie die weiteren Wärmepumpen, direkt am Müllheizkraftwerk (MHKW) gleich neben dem Mühlbach errichtet – im Herzen der Rosenheimer Energieerzeugung. Die zwei weiteren iKWK-Anlagen werden 2022 und 2023 in Betrieb gehen und ab der letzten Ausbaustufe ca. 7 MW innovative erneuerbare Wärme erzeugen. Die Wärmepumpen kommen vorrangig in Zeiten niedriger Strompreise zum Einsatz.

Wärmepumpen für die Fernwärme

Im März 2021 war der Startschuss für den Bau des Wärmepumpengebäudes an der Schönfeldstraße für die drei innovativen Kraft-Wärme-Kopplungssysteme (iKWK)

Mit den drei neuen iKWK-Systemen, die jeweils aus einem Gasmotor, einer Wärmepumpe und einem Elektrokessel (Power to Heat) bestehen, werden hocheffizient und klimaschonend Strom und Wärme erzeugt. Für die Wärmepumpen wird an der Schönfeldstraße ein neues Gebäude errichtet. Die Bauzeit beträgt ca. sechs Monate. Die Wärmepumpe für das erste iKWK-System wird noch in diesem Jahr eingebracht, verrohrt und die Inbetriebnahme gestartet. Die zwei weiteren iKWK-Systeme werden 2022 und 2023 in Betrieb gehen.

Die Verbindung zum bestehenden Heizkraftwerk in unmittelbarer Nähe wird durch neue Medienverbindungen unter der Schönfeldstraße hergestellt. Dabei handelt es sich um Bachwasserleitungen für die Umweltwärme aus dem Mühlbach, Fernwärmeanschlüsse zum bestehenden Kraftwerk und Elektrokabel.

Am Standort Oberaustraße entsteht derzeit das Gebäude für einen Gasmotor, das mit dem Wärmepumpengebäude einen weiteren wichtigen Baustein für die drei innovativen Kraft-Wärme-Kopplungssysteme der Stadtwerke Rosenheim darstellt.

3. Umweltpolitik

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.

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. Umweltmanagementsystem

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 Betriebsbuch beschrieben und in Abbildung 1 schematisch dargestellt

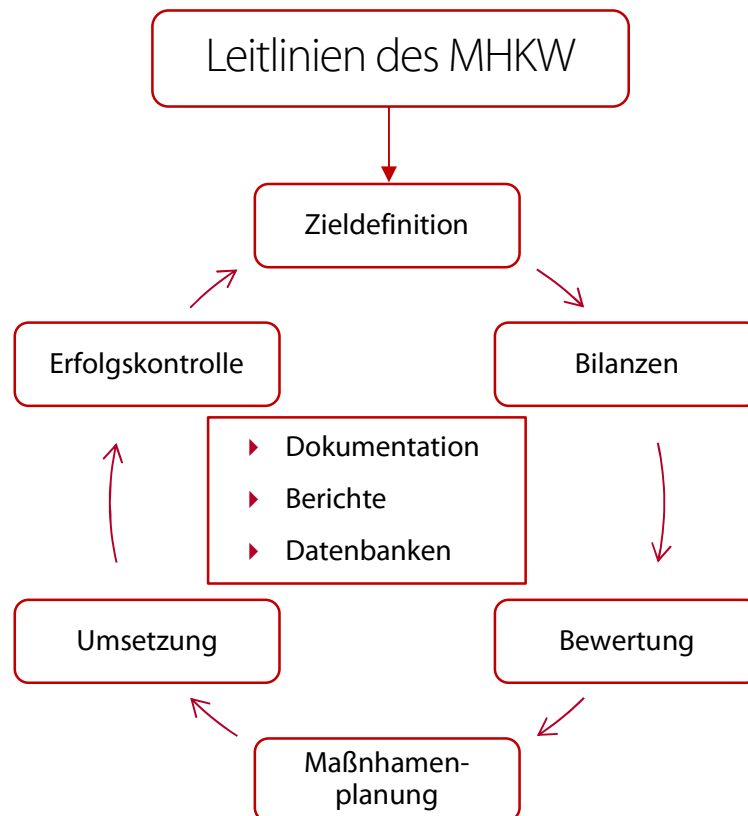


Abbildung 1: Funktionsweise unseres Managementsystems

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

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.

UMWELTERKLÄRUNG

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim

In Abbildung 2 sind alle Verantwortlichkeiten in den Bereichen Umweltschutz und Arbeitssicherheit dargestellt:

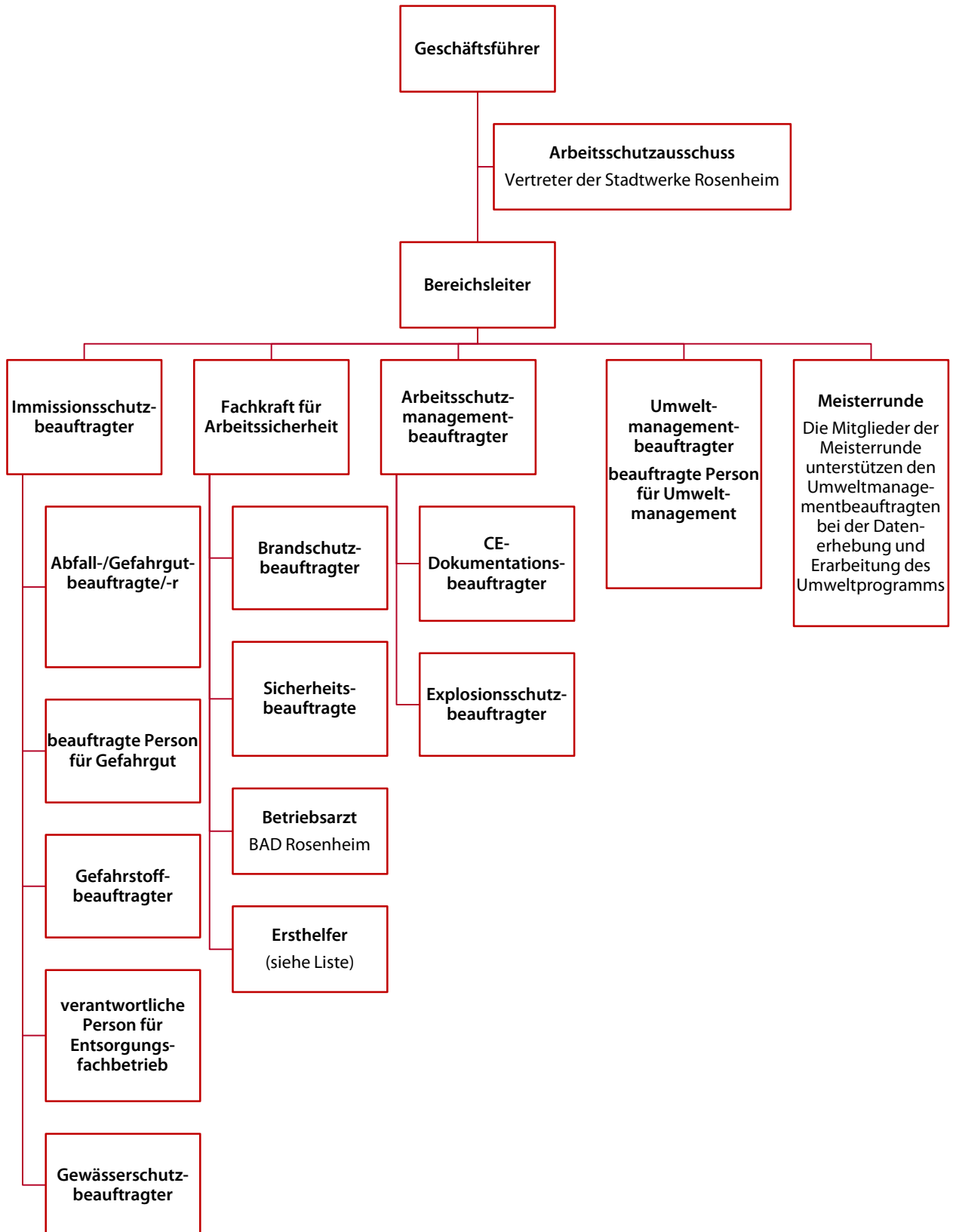


Abbildung 2: Verantwortlichkeiten in den Bereichen Umweltschutz und Arbeitssicherheit

5. Verbrauchsdaten Bereich Müllheizkraftwerk (MHKW)

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	2018	2019	2020
Abfall	t	67.425	67.426	70.579
Erdgas	m ³	20,4 Mio	22,5 Mio	20,1 Mio
Heizöl EL	t	240	185	197
Summe MHKW	MWh	420.472	441.142	420.984
Strom WKW Oberwöhr* *Eigenverbrauch	MWh	124	137	130
Wasser	Einheit	2018	2019	2020
Stadtwasser gesamt	m ³	87.411	77.578	88.752
davon Kühlwasser	m ³	11.497	4.247	6.731
Brunnenwasser gesamt	m ³	27.765	14.794	21.188
davon Kühlwasser	m ³	26.036	13.473	20.172
Summe Wasserbezug	m ³	115.176	92.372	109.940
Kühlwasser (Mühlbach)	m ³	4,2 Mio	4,4 Mio	3,4 Mio
Betriebsstoffe	Einheit	2018	2019	2020
Natriumbikarbonat	t	1.184	1.353	1.290
Natronlauge	t	7	6	7
Herdofenkoks	t	44	46	50
Carbamin	t	167	150	169
NaCl-Sole	t	252	219	259
MinPlus (neues Betriebsmittel seit 2018)	t	668	510	637

Output				
Gesamter Standort	Einheit	2018	2019	2020
Energie				
Fernwärme MHKW	MWh	187.295	190.111	191.845
Strom MHKW	MWh	87.722	100.607	85.939
Prozessdampf	MWh	21.890	21.952	22.295
Fernwärme GM 5 Oberastr.	MWh	14.116	13.840	12.767
Strom GM 5 Oberastr.	MWh	13.051	12.877	11.854
Fernwärme RSHW 2 Oberastr.	MWh	2.514	4.560	5.017
Summe MHKW (ohne RSHW 2, GM 5 und WKW)	MWh	296.907	312.670	300.079
Strom WKW Oberwöhr	MWh	4.448	6.610	5.530
Wasser	Einheit	2018	2019	2020
Kanalisation	m ³	10.996	9.480	10.006
Verluste	m ³	37.940	34.581	38.021
Kühlwasser Mühlbach	m ³	4,3 Mio	4,4 Mio	3,5 Mio
Material aus der MVA	Einheit	2018	2019	2020
Schlacke	t	16.430	16.510	16.990
davon Schrott	t	1.479	1.486	1.529
Rückstände aus Rauchgasreinigung	t	3.410	3.300	3.632
Rückstände Kesselreinigung (Revisionen)	t	48	64	62

UMWELTERKLÄRUNG

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim

Sonstiges	Einheit	2018	2019	2020
Rückstände Ölabscheider (MHKW)	t	30	14	8,8
Rückstände Ölabscheider (WKW)	t	2,9	0,4	0,2
Altöl	t	12	8	8
Rechengut (WKW)	t	61,88	108,26	92,1
Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt	Einheit	2018	2019	2020
Gesamter Flächenverbrauch	m ²	145.739	145.739	145.739
Gesamte versiegelte Fläche	m ²	13.855	13.855	13.855
Gesamte naturnahe Fläche am Standort	m ²	522	522	522
Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	m ²	121.077	121.077	121.077

6. Kernindikatoren zur Bewertung der Umwelleistung

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

(2018: 326.588 MWh, 2019: 343.947 MWh, 2020: 329.717 MWh)

Energieeffizienz	2018	2019	2020
Wirkungsgrad MHKW (ohne WKW)	71,8%	72,1%	72,1%
Eingesetzte Energie* (ohne Eigenverbrauch WKW)	454.856 MWh	477.094 MWh	457.394 MWh
Erneuerbare Energien	2018	2019	2020
Anteil erneuerbare Energie aus Verbrennung von Abfall, Verbrennung von Biomethan und Erzeugung Strom aus Wasserkraft	48,51%	52,00%	55,17 %
Erneuerbare Energie aus Abfall: <small>*seit 2014 liegen Daten über die Anteile vor. 2018: 52,4%; 2019: 52,5 %; 2020: 52,5 %</small>	110.232 MWh*	110.797 MWh*	114.024 MWh*
Erzeugte erneuerbare Energie im WKW	4.449 MWh	6.610 MWh	5.530 MWh
Erzeugte erneuerbare Energie durch den Einsatz von Biomethan im GM 1 (in Betrieb ab Januar 2014)	16.596 MWh	18.456 MWh	21.383 MWh
Erzeugte erneuerbare Energie durch den Einsatz von Biomethan im GM 5 (in Betrieb ab Juli 2014)	27.167 MWh	26.717 MWh	24.621 MWh
Materialeffizienz	2018	2019	2020
Jährlicher Massenstrom von verschiedenen Einsatzmaterialien	In kg/MWh	In kg/MWh	In kg/MWh
Betriebsmittelverbrauch Rauchgasreinigung (RGR) ¹⁾	6,32	5,99	6,51
Betriebsmittelverbrauch Wasseraufbereitung ²⁾	0,49	0,65	0,81

1) Kalkhydrat, Natriumbikarbonat, Herdofenkoks, Carbamin, seit 2018 zusätzlich MinPlus

2) Salzsäure, Natronlauge, NaCl-Sole

UMWELTERKLÄRUNG

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim

Wasser	2018	2019	2020
Jährlicher Wasserverbrauch	in m ³ /MWh	in m ³ /MWh	in m ³ /MWh
Wasserverbrauch / -nutzung	0,35	0,27	0,33
Wasserverbrauch (Stadt- und Brunnenwasser) ¹⁾	0,24	0,22	0,25
Wassernutzung (Stadt- und Brunnenwasser) für Kühlzwecke ¹⁾	0,11	0,05	0,08
Wassernutzung (Mühlbachwasser) für Kühlzwecke	12,93	12,78	10,35
Abfall	2018	2019	2020
Jährliches Aufkommen wichtiger Abfälle	in kg/MWh	in kg/MWh	in kg/MWh
Schlacke aus Rauchgasreinigung	50,3	48,0	51,53
Rückstände aus Rauchgasreinigung	10,4	9,6	11,01
Emissionen	2018	2019	2020
Jährliche Emissionen von Treibhausgasen	in kg/MWh	in kg/MWh	in kg/MWh
Spezifische CO ₂ -Emissionen MHKW	161,7	211,4	208,33
Jährliche Gesamtemissionen in die Luft ²⁾	in kg/MWh	in kg/MWh	in kg/MWh
SO ₂	0,002	0,054	0,021
NO _x	0,551	0,498	0,424
Staub	0,000070	0,000057	0,0002854

1) 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

2) Für Staub werden absolute Zahlen nur für die MVA gemessen; für NO_x beziehen sich die Werte auf alle Anlagen im MHKW (die Werte ab 2018 wurden dabei rückwirkend korrigiert)

Die spezifischen CO₂-Emissionen sind auf die abgegebene Energie des MHKW bezogen. In den Berechnungen ist berücksichtigt, dass ein Teil der verbrannten Müllmenge biogenen Ursprungs und damit CO₂-neutral ist. Seit 2014 liegen hierfür genaue Berechnungen nach AVV-Schlüssel vor.

Kernindikator II: Bezugsgröße „Menge des in der MVA verbrannten Abfalls“ (2018: 67.425 t, 2019: 67.426 t; 2020: 70.579 t)

Materialeffizienz	2018	2019	2020
Jährlicher Massenstrom von verschiedenen Einsatzmaterialien	in kg/t Abfall	in kg/t Abfall	in kg/t Abfall
Betriebsmittelverbrauch der Rauchgasreinigung (RGR) ¹⁾	30,60	30,54	30,40
Betriebsmittelverbrauch der Wasseraufbereitung ²⁾	2,36	3,34	3,77
Wasser	2018	2019	2020
Jährlicher Wasserverbrauch	in m ³ /t Abfall	in m ³ /t Abfall	in m ³ /t Abfall
Wasserverbrauch / -nutzung	1,71	1,37	1,56
Wasserverbrauch (Stadt- und Brunnenwasser) ³⁾	1,15	1,11	1,18
Wassernutzung (Stadt- und Brunnenwasser) für Kühlzwecke ³⁾	0,56	0,26	0,38
Wassernutzung (Mühlbachwasser) für Kühlzwecke	62,62	65,18	48,33
Abfall	2018	2019	2020
Jährliches Aufkommen wichtiger Abfälle	in kg/t Abfall	in kg/t Abfall	in kg/t Abfall
Schlacke aus Müllverbrennung	243,7	244,9	240,72
Rückstände aus Rauchgasreinigung	50,6	49,0	51,45
Emissionen	2018	2019	2020
Jährliche Emissionen von Treibhausgasen	in kg/ t Abfall	in kg/ t Abfall	in kg/ t Abfall
Spezifische CO ₂ -Emissionen MHKW	783,09	1.078,24	973,22
Jährliche Gesamtemissionen in die Luft ⁴⁾	in kg/ t Abfall	in kg/ t Abfall	in kg/ t Abfall
SO ₂	0,355	0,275	0,100
NO _x	2,670	2,541	1,980
Staub	0,000337	0,000290	0,001333

1) Kalkhydrat, Natriumbikarbonat, Herdofenkoks, Carbamin, seit 2018 zusätzlich MinPlus

2) Salzsäure, Natronlauge, NaCl-Sole

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 Staub werden absolute Zahlen nur für die MVA gemessen; für NO_x beziehen sich die Werte auf alle Anlagen im MHKW (die Werte ab 2018 wurden dabei rückwirkend korrigiert)

UMWELTERKLÄRUNG

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim

Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt	2018	2019	2020
Anteil der jeweiligen Flächen am Gesamtflächenverbrauch	in m ² / m ² Gesamtfläche	in m ² / m ² Gesamtfläche	in m ² / m ² Gesamtfläche
Gesamte versiegelte Fläche	0,95	0,95	0,95
Gesamte naturnahe Fläche am Standort	0,0036	0,0036	0,0036
Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	0,83	0,83	0,83

7. Anlagen im MHKW und Bewertung der Umweltaspekte

Allgemeines

Umweltaspekte sind die Aspekte unserer Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen, die positive oder negative Auswirkungen auf die Umwelt haben.

Dabei unterscheiden wir zwischen direkten und indirekten Umweltaspekten, wobei es sich bei unseren direkten Umweltaspekten z.B. um entstehende Emissionen, Abfall oder Wasserverbrauch und -nutzung handelt. Da sie als unmittelbare Folge der Tätigkeiten am Standort entstehen, können sie von uns selbst kontrolliert und beeinflusst werden. Indirekte Umweltaspekte hingegen entstehen mittelbar durch unsere Tätigkeiten, ohne dass wir die vollständige Kontrolle darüber haben, z.B. durch (Mitarbeiter-) Verkehr oder Einkauf von Produkten.

Zur Bewertung der Umweltaspekte arbeiten wir mit folgenden Bewertungskriterien:

Quantitative Bedeutung	Prognostizierte zukünftige Entwicklung	Gefährdungspotenzial / Bewertung des Umweltaspektes		
		hoch (A)	durchschnittlich (B)	gering (C)
hoch (A)	zunehmend (A)	A	A	B
	stagnierend (B)	A	B	B
	abnehmend (C)	B	B	B
durchschnittlich (B)	zunehmend (A)	A	B	B
	stagnierend (B)	B	C	C
	abnehmend (C)	B	C	C
gering (C)	zunehmend (A)	B	B	B
	stagnierend (B)	B	C	C
	abnehmend (C)	B	C	C

Als Ergebnis dieser Bewertung werden die Umweltaspekte in drei Kategorien eingeteilt (siehe schattierter Bereich in Tabelle):

- A = Besonders bedeutender Umweltaspekt von hoher Handlungsrelevanz,
- B = Umweltaspekt mit durchschnittlicher Bedeutung und Handlungsrelevanz,
- C = Umweltaspekt mit geringer Bedeutung und Handlungsrelevanz.

Nach der Einstufung der Umweltaspekte in diese Kategorien werden die Umweltaspekte im Hinblick auf die Einflussmöglichkeit bewertet. Hierfür werden zusätzlich folgende Kategorien herangezogen:

I	Auch kurzfristig ein relativ großes Steuerungspotenzial vorhanden.
II	Der Umweltaspekt ist nachhaltig zu steuern, jedoch erst mittel- bis langfristig.
III	Steuerungsmöglichkeiten sind für diesen Umweltaspekt nicht, nur sehr langfristig oder nur in Abhängigkeit von Entscheidungen Dritter gegeben.

Alle Umweltaspekte sind mit diesem Schema bewertet, um ihre Umweltrelevanz und den Handlungsbedarf zu ermitteln. Ein Umweltaspekt, der z.B. mit A und I bewertet wird, ist ein besonders bedeutender Umweltaspekt von hoher Handlungsrelevanz, bei dem auch kurzfristig ein relativ großes Steuerungspotenzial vorhanden ist. D.h., dass für diesen Umweltaspekt vorrangig eine Verbesserungsmaßnahme gesucht wird, die auch kurzfristig umgesetzt wird.

7.1 Gesamter Standort

Im Normalbetrieb haben wir aktuell an keinem der beiden Standorte akute Lärmprobleme, obwohl wir uns teilweise mitten in Rosenheim –hauptsächlich umgeben von Wohnbebauung -befinden.

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

So macht bspw. die Berechnung der Wirkungsgrade (Abb. 3) deutlich, welche Entwicklung die Energieeffizienz im MHKW in den letzten Jahren genommen hat.

Im Jahr 2020 ist der Wirkungsgrad im Vergleich zum Vorjahr konstant geblieben.

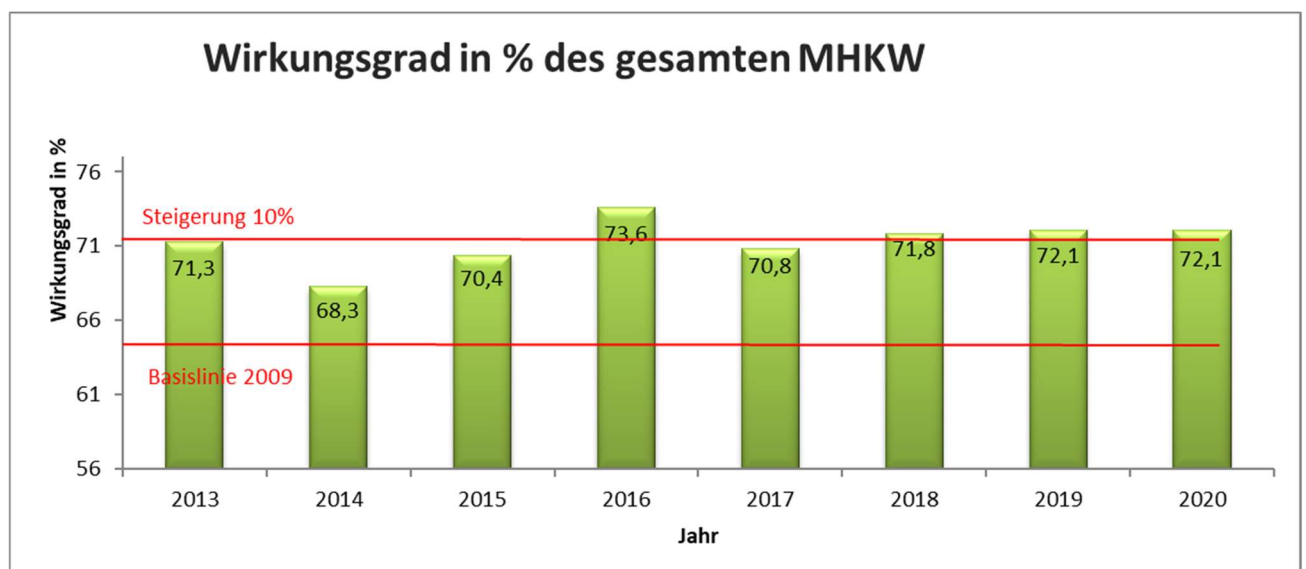


Abbildung 3: Wirkungsgrad des gesamten Standortes von 2013 bis 2020

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 wesentlichen indirekten Umweltaspekte sind in Kapitel 7.6 dargestellt.

7.2 Müllverbrennung (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	2018	2019	2020
Abfall	t	67.425	67.426	70.579
Heizöl EL	t	208,22	142,72	173,36
Output				
Energie	Einheit	2018	2019	2020
Fernwärme	MWh	90.049	79.472	90.965
Prozessdampf	MWh	19.687	20.240	20.454
Strom	MWh	20.325	22.219	18.167
Summe	MWh	130.061	121.931	129.586

UMWELTERKLÄRUNG

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim

Emissionen ¹⁾	Einheit	2018	2019	2020
Rauchgase, trocken	m ³ (i.N)	382 Mio	369 Mio	366 Mio
Staub	kg	23	20	94
Kohlenmonoxid	t	11,8	9,6	9,0
Kohlendioxid	t	30.163	30.039	31.480
Schwefeldioxid ²⁾	t	8,71	9,36	8,46
Chlorwasserstoffe	t	3,5	3,5	3,4
Stickoxide	t	55	53	53
Fluorwasserstoffe	kg	0	15	18
C- gesamt	kg	534	443	403
Cd, Tl	kg	0,0	0,1	0,0
Hg	kg	0,99	1,6	1,04
Blei (Pb)	kg	1,79	0,46	1,85
Kupfer (Cu)	kg	2,37	1,54	0,00
Zinn (Sn)	kg	0,56	0,44	0,00
Sb, As, Cr, Co, Mn, Ni, V	kg	13,35	5,61	2,67
Verlust Kältemittel (GWP 1774)	Kg	-	-	-
PCDD/F	mg	1,10	1,33	0,73

1) Die oben genannten Werte stammen aus zugelassenen Messstellen

2) Seit Februar 2018 ist eine Messung nicht mehr erforderlich; die Werte für Schwefeldioxid werden aus den Heizölzertifikaten hochgerechnet

UMWELTERKLÄRUNG

Umweltmanagement im MHKW Rosenheim

Emissionsdaten und Verbrennungsbedingungen

nach der „Siebzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“

(Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen – 17. BImSchV)

Entsprechend § 18 der 17. BImSchV veröffentlichen die Stadtwerke Rosenheim die Emissionsdaten der städtischen Müllverbrennungsanlage. [Weitere Informationen können bei Interesse vom Betreiber (Tel. 08031 365-2230) eingeholt werden.]

Allgemeines

Eigentümer der Anlage	Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG, Bayerstraße 5, 83022 Rosenheim
Betreiber der Anlage	Stadt Rosenheim, Königstraße 24, 83022 Rosenheim
Standort der Anlage	Färberstraße 47 – 51, 83022 Rosenheim Gemarkung Rosenheim, Flurstücks-Nummern 330, 330/5 und 330/6
Berichtszeitraum	Datum eingeben 01.01.2020 bis 31.12.2020
Rauchgasreinigungseinrichtung	SNCR-Entstickung (Rauchgasentstickung), HOK-Stufe (Herdofenkoks), Kalkhydrat und Natriumhydrogenkarbonat – Zugabe Gewebefilter

Kontinuierliche Emissionsmessungen/Verbrennungsbedingungen

Schadstoff bzw. Verbrennungsbedingungen	GW ^{i(*)} HMW ^{ii(**)} [mg/m ³ i. N.]	GW TMW ^(***) [mg/m ³ i. N.]	Jahresmittelwert [mg/m ³ i. N.]	Einhaltung der HMW-GW [%]	Einhaltung der TMW-GW [%]
CO (Kohlenstoffmonoxid)	100	50	21,23	99,95	100
Staub	20	5	0,18	100	100
HCl (Chlorwasserstoff)	60	10	8,67	99,99	100
SO ₂ (Schwefeldioxid)	200	50	18,40	100	100
NO _x (Stickstoffoxide)	400	150	143,54	100	99,70
Hg (Quecksilber)	50 µg/Nm ³	30 µg/Nm ³	2,28 µg/Nm ³	99,94	100
NH ₃ (Ammoniak)	15	10	3,15	99,98	100
Verbrennungstemperatur ^(****)	800 °C	-	1190 °C	100	100

Sonderklassierung

	Rauchgasreinigungsausfall bis 150 mg	Rauchgasreinigungsausfall über 150 mg
Staub-Norm	0	1

Diskontinuierliche Emissionsmessungen (jährlich durchgeführt vom TÜV SÜD Industrie Service GmbH)

Untersuchungszeitraum 21.04.2021 bis 23.04.2021

Schadstoff	Einheit	Grenzwert 17. BImSchV	Mittelwert der Messreihe	Maximalwert der Messreihe
C (gesamt)	[mg/m ³ i. N.]	⁽ⁱⁱⁱ⁾	1,1	2,8
HF	[mg/m ³ i. N.]	^(iv)	< 0,05 *	< 0,05 *
Cd, Tl (Summe a inkl. NWG)	[mg/m ³ i. N.]	0,05	< 0,0002 *	< 0,0002 *
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Zn (Summe b inkl. NWG)	[mg/m ³ i. N.]	0,5	0,0073	0,0149
As, Cd, Co, Cr (Summe c inkl. NWG)	[mg/m ³ i. N.]	0,05	0,0007	0,0008
PCDD/PCDF (TE nach NATO)	[mg/m ³ i. N.]	0,1	0,0020	0,0022

* Halbe Nachweisgrenze

⁽ⁱ⁾ Grenzwert

⁽ⁱⁱ⁾ Halbstundenmittelwert

⁽ⁱ⁾ Tagesmittelwert

^(****) Zehnminutenmittelwert

^c Tagesmittelwert 10 mg/m³ (i. N.), Halbstundenmittelwert 20 mg/m³ (i. N.)

^d Tagesmittelwert 1 mg/m³ (i. N.), Halbstundenmittelwert 4 mg/m³ (i. N.)

Wesentliche Umweltaspekte der MVA

Umweltaspekt	Bezug	Beschreibung
Einhalten von Rechtsvorschriften	Emissionen in die Luft	Mittels moderner Technik und kontinuierlicher Überwachung wird die Einhaltung der Grenzwerte zu jeder Zeit gewährleistet.
Gefahren von Umweltunfällen	By-Pass-Betrieb, Ölunfall, Bunkerbrand	Vorsorgemaßnahmen wurden getroffen und gut organisiert (z.B. Zyklon, Auffangwannen, Löschanlagen, ständige Wartungstätigkeiten) Erneuerung der vorhandenen Rohrleitungen

7.3 HKW / RSHW

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

1) Seit Februar 2018 ist eine Messung nicht mehr erforderlich; die Werte für Schwefeldioxid werden aus den Heizölzertifikaten hochgerechnet. Bei den Gasmotoren wird aufgrund des ausschließlichen Einsatzes von Erdgas keine SO₂-Messung vorgenommen.

Heizkraftwerk (HKW)

Input	Einheit	2018	2019	2020
Gas	MWh	32.612	21.967	22.149
Heizöl EL	MWh	113	299	140

Output	Einheit	2018	2019	2020
Energie				
Strom	MWh	2.846	2.344	1.842
Fernwärme	MWh	12.516	8.277	10.238
Prozessdampf	MWh	2.204	1.712	1.842
Summe	MWh	17.566	12.333	13.922

Emissionen	Einheit	2018	2019	2020
CO ₂	t	6.605	4.508	4.503
CO	t	0,04	0,04	0,5
NO _x	t	1,88	1,18	0,76
SO ₂ ¹⁾ (Ölbetrieb)	kg	0,95	2,51	1,18

Reservespitzenheizwerk (RSHW) 1

Input	Einheit	2018	2019	2020
Gas	MWh	24.087	26.330	25.102
Heizöl EL	MWh	23	45	23
Output				
Energie	Einheit	2018	2019	2020
Fernwärme	MWh	23.505	25.391	23.880
Emissionen	Einheit	2018	2019	2020
CO ₂	t	4.862	5.320	5.067
CO	kg	27,78	31,88	31.86
NO _x	kg	810,27	1.348,58	1.420,00
SO ₂ ¹⁾	kg	0,19	0,38	0,20

1) Seit Februar 2018 ist eine Messung nicht mehr erforderlich; die Werte für Schwefeldioxid werden aus den Heizölzertifikaten hochgerechnet. Bei den Gasmotoren wird aufgrund des ausschließlichen Einsatzes von Erdgas keine SO₂-Messung vorgenommen.

Reservespitzenheizwerk (RSHW) 2

Input	Einheit	2018	2019	2020
Gas	MWh	2.641	5.068	5.525
Heizöl EL	MWh	61	3	3
Output	Einheit	2018	2019	2020
Fernwärme	MWh	2.514	4.560	5.017

Emissionen	Einheit	2018	2019	2020
CO ₂	t	549	1.022	1.115
CO ¹⁾	t/kg	0,00	0,00	0,00
NO _x ¹⁾	kg	0,63	0,63	974,37
SO ₂ ²⁾	kg	0,74	0,03	0,00

1) Der CO und Nox Mittelwert stammt aus dem Jahr 2020 (Messzyklus 3 Jahre nächster Termin 2023)

2) Seit Februar 2018 ist eine Messung nicht mehr erforderlich; die Werte für Schwefeldioxid werden aus den Heizölzertifikaten hochgerechnet

Für alle oben genannten Anlagen wurden die Emissionsgrenzwerte der jeweiligen Anlage bei der letzten Messung eingehalten.

Wesentliche Umweltaspekte 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.

7.4 Gasmotoren 1-5

Die CO₂-Daten wurden aus dem TEHG Bericht übernommen.

In den Gasmotoren eins und fünf wird die Energie mittels Biogases erzeugt (auf Erdgasqualität aufbereitetes Biomethan).

Input				
Gasmotoren	Einheit	2018	2019	2020
Gas	MWh	103.476	209.324	182.713
davon Biogas	MWh	50.792	51.526	52.396
Output				
Energie (eingespeist)	Einheit	2018	2019	2020
Strom	MWh	43.179	88.814	77.042
Fernwärme	MWh	44.090	92.204	81.018
Summe	MWh	87.269	181.018	158.060
Emissionen	Einheit	2018	2019	2020
CO ₂	t	10.621	31.812	26.272
NOx	t	121,83	114,90	84,27

Für unsere Gasmotoren werden die bestehenden Emissionsgrenzwerte bezüglich Formaldehyd eingehalten.

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

7.5 Wasserkraftwerk Oberwöhr

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

Input

Wasserkraftwerk	Einheit	2018	2019	2020
Stromverbrauch	MWh	124	137	129

Output

Energie	Einheit	2018	2019	2020
Stromerzeugung	MWh	4.449	6.610	5.530
Rechengut	t	61,88	108,26	92,1
Ölabscheiderinhalte	t	2,9	0,4	0

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

7.6 Indirekte Umweltaspekte

Wesentliche indirekte Umweltaspekte des MHKW

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 angenommenen Hausmüll möglichst hoch ist; möglichst geringer mineralischen Anteil
Übergabe der Produkte ans 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

8. Einhaltung von Rechtsvorschriften

Externe Anforderungen an unsere Unternehmen und Managementsystem sind insbesondere durch die für uns geltenden rechtlichen Vorschriften sowie die unserem Managementsystem zugrunde liegenden Normen vorgegeben.

Hinsichtlich der rechtlichen Anforderungen haben wir ermittelt, welche Gesetze und Verordnungen sowie Vorschriften und Bescheide für uns relevant sind und wie sich diese auf uns auswirken. Die für uns relevanten Rechtsgebiete sind im Folgenden aufgeführt:

Immissionsschutzrecht

in Bezug auf die Emissionen durch die Anlagenbetrieb im MHKW

4. und 44. BImSchV relevant für den Betrieb der Gasmotoren; 13. BImSchV aufgrund der RSHWs und des HKW; 17. BImSchV und Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen aufgrund der MVA

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 aufgrund unserer energieerzeugenden Anlagen

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

Wir halten alle geltenden Umweltvorschriften ein. Damit das auch in Zukunft zuverlässig so bleibt, ermitteln wir laufend, welche rechtlichen Veränderungen uns betreffen. Neue Anforderungen werden durch geeignete Maßnahmen umgesetzt. Hierzu stehen über das Internet (umwelt-online, Newsletter) die erforderlichen Informationen zur Verfügung und eingehende rechtliche Dokumente werden hinsichtlich ihrer Relevanz für uns geprüft.

Über die von uns an die zuständigen Behörden übermittelten Berichte wird die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zudem überwacht.

9. 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.

Maßnahme	Verantwortlich	Umsetzung	Stand
Ziel: Weitere Beiträge zum Klimaschutzkonzept der Stadt Rosenheim, weiterer Ausbau erneuerbarer Energieträger zur Verbesserung der CO2-Bilanz			
<i>Dauerbetriebsfähigkeit der Holzvergasung; Effizienzsteigerung</i>	<i>Abteilungsleiter Holzvergasung</i>	<i>fortlaufend</i>	<i>stetige Optimierung</i>
<i>Holzvergasung Franzenfeste (Südtirol)</i>	<i>Bereichsleiter</i>	<i>zurückgestellt</i>	
<i>Versuchsbetrieb zur Ressourceneinsparung (Test eines anderen Betriebsmittels) in der MVA</i>	<i>Kraftwerksmeister</i>	<i>2017</i>	<i>Abgeschlossen; neues Betriebsmittel ist dauerhaft im Einsatz</i>
<i>Forschungsvorhaben zur Altholzvergasung</i>	<i>Abteilungsleiter Holzvergasung</i>	<i>2023</i>	<i>Antrag bewilligt; in Arbeit</i>
<i>Forschungsvorhaben zur Verwendung von Resthölzern aus der Forstwirtschaft</i>	<i>Abteilungsleiter Holzvergasung</i>	<i>2023</i>	<i>Antrag bewilligt; Projektstart 01.09.2021</i>
<i>Abwärmenutzung aus der Druckluftherzeugung zur Brauchwasseraufbereitung</i>	<i>Werkstattleiter</i>	<i>2022</i>	<i>In Projektierung (lt. Datenblatt 80 kW Wärme zur Verfügung)</i>
Ziel: Bis 2025 10% der FW durch Nutzung von Umweltwärme erzeugen			
<i>Neubau einer iKWK Anlage</i>	<i>Bereichsleiter</i>	<i>2021</i>	<i>Bau der 1. Anlage (GM 7) begonnen, Inbetriebnahme 2021 (Oberastr.)</i>
<i>Neubau zwei weiterer iKWK Anlagen</i>	<i>Bereichsleiter</i>	<i>2022/2023</i>	<i>GM 8 und GM9 Schönfeldstr.</i>

Ziel: Erhöhung des Wirkungsgrades der Gesamtanlage um 5% bis 2025 durch IKWK

Abwärme Nutzung durch Wärmepumpen (z.B. Sekundärkühlkreis, Abluft)	Bereichsleiter	zurückgestellt	Aufgrund von iKWK zurückgestellt; neue Bewertung in 2024
Thermodynamische Überprüfung der Gesamtstromerzeugung	Abteilungsleiter Betrieb	2021	abgeschlossen
Einbau eines weiteren Wärmetauschers im Abgasstrom der MVA	Bereichsleiter	2021	Förderzusage durch KfW bis 2021; in Arbeit
Thermische Optimierung bei Gasmotor 2 und 3 über Wärmetauscher in Fernwärmenetz	Bereichsleiter	2018	abgeschlossen; (thermische Optimierung pro GM (2+3) um 4%)
Thermische Optimierung bei Gasmotor 4 (inklusive Abgasoptimierung SCR-Kat.) über Wärmetauscher in Fernwärmenetz	Bereichsleiter	2019	bis auf Weiteres zurückgestellt; neue Bewertung 2024
Steigerung des FW-Absatzes durch Kälteanlagen (Absorptionsanlagen)	Stadtwerke	2021	In Arbeit

Ziel: Reduzierung des Eigenverbrauchs an Energie um 10% bis Ende 2015 (Basis 2011)

Neu: Der absatzbezogene Eigenbedarf soll unter 6,5% gehalten werden (2020: 6,45%)

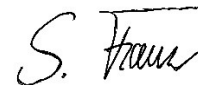
Differenzdruckmessung für die Fernwärme-Druckverluste im Kraftwerk	Kraftwerksmeister	2017	abgeschlossen
Hydraulischer Umbau des internen Fernwärmenetzes u.a. aufgrund der Ergebnisse der Differenzdruckmessung	Kraftwerksmeister	2018	abgeschlossen
Ersatz alter Speisewasserpumpen durch neue Speisewasserpumpe	Kraftwerksmeister	2020	abgeschlossen (Einbau im November 2020, Wirkungsgradsteigerung laut Datenblatt um 5%)
Ausbau der Onlineüberwachung der Pumpen durch (KSB-Guard)	Kraftwerksmeister	laufend	In 2020 für Hauptaggregate abgeschlossen

10. 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.



i. V. Reinhold Egeler
(Bereichsleiter Müllheizkraftwerk)



i. A. Sebastian Franz
(Ansprechpartner Umweltschutz)

11. Gültigkeitserklärung und Validierung

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird im Oktober 2024 zur Validierung vorgelegt. In den dazwischen liegenden Jahren werden aktualisierte Umwelterklärungen bis Oktober 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)

Ostendstr. 181

90482 Nürnberg

Validierungsbestätigung

Die Unterzeichnenden, Dr.-Ing Reiner Beer EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0007, und Jochen Fröhlich (Fachkenntnisbescheinigungsinhaber) akkreditiert oder zugelassen für die Bereiche 38, 35.11.7, 35.11.8 (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 Registriernummer 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 28.08.2017 und 2018/2026 vom 19.12.2018 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 und 2018/2026 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 konsolidierte Umwelterklärung der Organisation / des Standortes ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation/ des Standortes innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Nürnberg, den 18- 08- 2021

gezeichnet

Dr.-Ing. Reiner Beer

(Umweltgutachter)

gezeichnet

Jochen Fröhlich

(Fachkenntnisbescheinigungsinhaber)

12. 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