

# Umwelterklärung 2024

## Umweltmanagement der

- Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG
  - Bereich Bäder
  - Bereich Entsorgung
  - Müllheizkraftwerk
- Stadtwerke Rosenheim Versorgungs GmbH
- Stadtwerke Rosenheim Netze GmbH
- komro Gesellschaft für Telekommunikation mbH

<b>1.</b>	<b>VORWORT</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>VORSTELLUNG</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>UNSERE LEITLINIEN</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>UMWELTMANAGEMENTSYSTEM</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>VERWALTUNGSSTANDORT (STANDORT 1)</b>	<b>12</b>
5.1.	Umweltaspekte der SWRO KG, SWRO Versorgungs GmbH, SWRO Netze GmbH und komro GmbH	12
5.2.	Verbrauchsdaten	14
5.3.	Einhaltung von Rechtsvorschriften	18
<b>6.</b>	<b>MÜLLHEIZKRAFTWERK (STANDORT 2) UND WASSERKRAFTWERK (STANDORT 3)</b>	<b>19</b>
6.1.	Umweltaspekte Bereich MHKW und WKW	21
6.2.	Verbrauchsdaten	22
6.3.	Einhaltung von Rechtsvorschriften	25
<b>7.</b>	<b>ENTSORGUNGSBETRIEB (STANDORTE 4-6)</b>	<b>28</b>
7.1.	Umweltaspekte Bereich Entsorgung	28
7.2.	Verbrauchsdaten	29
7.3.	Einhaltung von Rechtsvorschriften	32
<b>8.</b>	<b>BÄDERBETRIEB (STANDORTE 7 UND 8)</b>	<b>33</b>
8.1.	Umweltaspekte Bereich Bäder	33
8.2.	Verbrauchsdaten	33
8.3.	Einhaltung von Rechtsvorschriften	36
<b>9.</b>	<b>ZIELE</b>	<b>37</b>
<b>10.</b>	<b>UMWELTPROGRAMM</b>	<b>38</b>
<b>11.</b>	<b>KERNINDIKATOREN ZUR BEWERTUNG DER UMWELTLEISTUNG</b>	<b>43</b>
<b>12.</b>	<b>GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG UND VALIDIERUNG</b>	<b>52</b>
<b>13.</b>	<b>ANSPRECHPARTNER UND ADRESSEN</b>	<b>53</b>

## 1. Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

Als kommunaler Energieversorger sind wir fest in der Region verwurzelt – seit 85 Jahren. Aufgrund unserer Heimatverbundenheit sehen wir die Bedürfnisse unserer Bürgerinnen und Bürger sowie die Interessen der lokalen Wirtschaft als unser persönliches Anliegen.

Als ein Tochterunternehmen der Stadt Rosenheim ist wirtschaftliches Handeln für uns selbstverständlich. Überschüsse fließen an die Stadt zurück, wovon letztendlich alle Rosenheimer profitieren. Zum nachhaltigen Erfolg der Stadtwerke Rosenheim trägt wesentlich die kontinuierliche Entwicklung neuer Technologien und Angebote bei – für eine dezentrale und klimaschonende Energieversorgung von Rosenheim.

Als Rosenheimer Unternehmen sind wir ganz nah bei unseren Kunden – für mehr Service, Kundenorientierung und eine moderne Versorgung, eine nachhaltige Entsorgung sowie eine zukunftsfähige Infrastruktur für die Menschen in und um Rosenheim.

Die Stadtwerke Rosenheim sind ein wesentlicher Teil der Stadtgesellschaft – mit unseren Leistungen, unserer Präsenz vor Ort und als einer der größten regionalen Arbeitgeber.

Unser Ziel ist ein wirtschaftlich sinnvoller und effektiver Klimaschutz. Für eine hohe Eigenständigkeit bei der Energieerzeugung und eine neutrale Energieversorgung investieren wir kontinuierlich in effiziente und nachhaltige Technologien.

Als kommunaler Betrieb gehörten die Stadtwerke zu den EMAS-Pionieren in Deutschland (EMAS, kurz für **E**co-**M**anagement and **A**udit **S**cheme, 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.

Das **E**co-**M**anagement and **A**udit **S**cheme (EMAS), erfasst die Auswirkungen unserer Arbeit auf Umwelt und Klima, auf die Arbeitsbedingungen unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie auf die Lebensbedingungen von Bürgerinnen und Bürgern.

Alle drei Jahre lassen wir sämtliche relevanten Daten von unabhängigen Umweltgutachtern prüfen. Das Ergebnis dieser Audits veröffentlichen wir in unseren Umwelterklärungen. Dazwischen geben wir jährliche Aktualisierungen unseres Umweltmanagements heraus.

Seit 2014 sind alle Standorte und Betriebsstätten der Stadtwerke einzeln nach EMAS zertifiziert. Um die Umweltleistungen der einzelnen Standorte transparent darzustellen, erfolgt im Jahr 2024 eine Gruppenvalidierung des Konzern Stadtwerke Rosenheim mit einer Registrierung bei der IHK.

Mit dieser Umwelterklärung informieren wir Sie ausführlich über die wesentlichen Umweltaspekte und -leistungen unseres Unternehmens. Hierzu stellen wir Ihnen beispielhaft umweltrelevante Projekte der Stadtwerke vor. Zudem geben wir Ihnen einen Überblick über die Entwicklung unserer Verbrauchsdaten und Emissionen.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen eine informative und spannende Lektüre.

Ihre Stadtwerke Rosenheim



Dr. Götz Brühl  
Geschäftsführer  
Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG

## 2. Vorstellung

Die Stadtwerke Rosenheim sind als Konzern organisiert, der in vier Gesellschaften aufgeteilt ist.

Die **Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG (SWRO KG)** als Mutterunternehmen beinhaltet den „**Zentralen Bereich**“, der die kaufmännischen Aufgaben, wie „Rechnungswesen“, „Personalwesen“, „Einkauf und Materialwirtschaft“, „Shared Service“ (Dienstleistung), „Operatives Controlling“ sowie „Berichtswesen“, ausführt. Weitere Unternehmensteile innerhalb der SWRO KG sind das „**Müllheizkraftwerk**“, die Bereiche „**Technische Dienste/Energiemarkt**“, „**Entsorgung/Bäder/Verkehr**“ und „**Informationstechnologie**“ sowie die Stabsstelle „**Controlling/Unternehmensplanung, Management Office sowie Marketing**“.

Alleiniger Gesellschafter der SWRO KG ist die Stadt Rosenheim.

Die **SWRO Versorgungs GmbH** ist eine Tochtergesellschaft der SWRO KG und versorgt Kunden aus dem Stadtgebiet sowie Umland von Rosenheim mit Strom, Fernwärme, Dampf, Gas und Wasser. Hierbei arbeitet die Versorgungsgesellschaft weitgehend selbständig. Sie ist Ansprechpartner für alle Kunden im eigenen und auch in fremden Netzgebieten.

Die **SWRO Netze GmbH** ist zuständig für den Bau und Betrieb der Versorgungsnetze. Sie muss diese auch fremden Versorgern im Rahmen der Durchleitung zur Verfügung stellen. Zu den Aufgaben dieser Gesellschaft gehört weiterhin die Netzentgeltkalkulation und Abrechnung der ermittelten und von der Bundesnetzagentur genehmigten Netzentgelte sowie das Netzcontrolling und die Regulierung. Die Stadtwerke Rosenheim erfüllen die Vorgaben des EnWG zur Entflechtung der Unternehmensbereiche, die nur für größere Unternehmen mit über 100.000 Kunden verpflichtend vorgeschrieben sind. Neben der buchhalterischen, informatorischen und organisatorischen Entflechtung ist damit auch die gesellschaftsrechtliche Entflechtung bereits umgesetzt.

Die **komro Gesellschaft für Telekommunikation** mit beschränkter Haftung (komro GmbH) wurde 1998 gegründet und bietet seinen heute über 25.000 Privat- und Geschäftskunden eine Vielzahl moderner Produkte in den Zukunftsmärkten Internet, Telefonie und TV-Entertainment.

Aktuell bietet die komro Internetanschlüsse für Privatkunden mit bis zu 1.000 Mbit/s im Download und 300 Mbit/s im Upload über ein modernes Glasfaser- Kabelnetz flächendeckend im Versorgungsgebiet an. Standortvernetzungen und symmetrische Internetanbindungen bis 100 Gbit/s, sowie zukunftsfähige virtuelle Telefonanlagen (Centrex und SIP-Trunk-Lösungen) ergänzen das Portfolio auch für mittlere und große Geschäftskunden. komro Produkte gibt es in Rosenheim und in den umliegenden Gemeinden.

Der Verwaltungsstandort, in welchem die oben genannten Tätigkeiten der verschiedenen Gesellschaften stattfinden, besteht aus den beiden Verwaltungsgebäuden und wird im Folgenden als „Standort 1“ bezeichnet.

Das Müllheizkraftwerk gehört zur Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG, wird im Rahmen dieser Umwelterklärung jedoch separat betrachtet. Im Müllheizkraftwerk werden aus Abfällen und weiteren Energieträgern Strom, Fernwärme und Dampf erzeugt und den Verteilnetzen der Stadtwerke Rosenheim zur Verfügung gestellt. Zum Müllheizkraftwerk zählen der Standort in der Färberstr. mit seinen 3 Betriebsstätten (Standort 2) sowie das Wasserkraftwerk (Standort 3).

Die Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG betreiben einen Entsorgungsbetrieb. Zu dem zählen die Standorte Wertstoffhof (Standort 4), Monodeponie Waldering (Standort 5) und Bereitstellungs- und Aushubzwischenlager (Standort 6). Der Entsorgungsbetrieb übernimmt mehrere Aufgaben:

- Leistungen als öffentlich - rechtlicher Entsorger im Rahmen der Daseinsvorsorge. Dazu gehören die Annahme und Verwertung von Abfällen aus Haushaltungen (Sperrmüll), gefährlichen Abfällen und Abfällen im Rahmen von dualen Systemen.
- Eigenwirtschaftliche Leistungen, dazu gehören die Annahme von gewerblichen Abfällen in Verbindung mit dem Betrieb einer vollumfänglichen Vorbehandlungsanlage für gemischte Gewerbe- und Bauabfälle.
- Der Betrieb eines Bodenaushubzwischenlagers in der Brückenstraße (BLB) für mineralische Abfälle bis zu Deponieklasse III. Das BLB wird vorrangig von den eigenen Betrieben der SWRO und dem städtischen Baubetriebshof genutzt, steht aber auch für gewerblichen Baubetrieben zur Verfügung.
- Der Betrieb der im Abschluss befindlichen Deponie Waldering, hier können Ersatzbaustoffe bis zu Deponieklasse II angenommen werden.

Darüber hinaus betreiben die Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG die öffentlichen Bäderbetriebe mit den beiden Standorten Hallenbad (Standort 7) und Freibad (Standort 8) als weiteren Teil der Daseinsvorsorge. Zu diesem Rahmen gehört Schwimmunterricht für alle Altersgruppen, Freizeit und Erholung für die Bevölkerung, Sport- und Trainingsmöglichkeiten für Vereine, Privatpersonen sowie Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS). Dabei ist eines unserer besonderen Anliegen die Steigerung der Attraktivität unserer Bäder und damit auch die Erhöhung der Badegastzahlen.

## Übersicht der Standorte:

Registrierungsnummer **DE 155- 00032** für

- Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co.KG
- Stadtwerke Rosenheim Versorgungs GmbH
- Stadtwerke Rosenheim Netze GmbH
- Komro Gesellschaft für Telekommunikation mbH

Standort 1: Bayerstrasse 5 und Mühlbachbogen 5  
83022 Rosenheim

Standort 2: Müllheizkraftwerk (MHKW), Färberstrasse 47  
83022 Rosenheim

**mit Betriebsstätten:** Oberaustr.12 & 10b, Schönfeldstr. 15 & 20 und Simseestr. 7

Standort 3: Wasserkraftwerk (WKW) Oberwöhr, Oberwöhrstrasse 54  
83022 Rosenheim

Standort 4: Entsorgungsbetrieb, Innlande 25  
83022 Rosenheim

Standort 5: Monodeponie Waldering, Spielstr.15  
83022 Rosenheim

Standort 6: Bereitstellungs- und Aushubzwischenlager, Brückenstr.  
83022 Rosenheim

Standort 7: **Bereich Bäder**  
Hans- Klepper- Hallenbad, Stemplinger Straße 1  
83022 Rosenheim

Standort 8: Freibad, Chiemseestraße 14  
83022 Rosenheim

## 3. Unsere Leitlinien

Wir verstehen uns als Dienstleister mit dem stetigen Ziel, den Ansprüchen unserer Kunden und marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten gerecht zu werden. Steigender Kostendruck und zunehmende technische, rechtlich sowie ökologische Vorgaben erfordern ein zielgerichtetes und effektives Handeln. Dies haben wir in unserem Energiekonzept 2023 beschrieben.

Mit unserer Umwelt-, Energie- und Arbeitsschutzrichtlinien stellen wir sicher, dass

- Alle gesetzlichen Umweltauflagen erfüllt
- An allen Standorten die Umweltbelastungen weiter verringert,
- Ressourcen geschont,
- Ökonomie und Ökologie in Einklang gebracht und
- Die Energieeffizienz an allen Standorten kontinuierlich verbessert wird.

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

Zur Umsetzung haben wir folgende Leitlinien formuliert:

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

Vorbeugung ist die beste Strategie gegen Unfälle, Gefahren und Risiken. Wir halten einen einsatzbereiten und dokumentierten Maßnahmenplan für den Brandschutz vor, um Notfällen zu begegnen, Darüber hinaus werden Anlagen, Prozesse und Veränderungen daran so beschafft, konstruiert und betrieben, dass sie über den gesamten Lebenszyklus hinweg eine sichere Nutzung gewährleisten. Gefährliche Arbeitsstoffe werden, wo immer möglich, ausgetauscht.

Wir sorgen durch ständige Verbesserung der Technik für minimale Emissionen bei gleichzeitig niedrigem Einsatz an Primärenergie. Durch die Vorbehandlungsanlage im Wertstoffhof führen wir Rohstoffe in den Wirtschaftskreislauf zurück und schonen damit Ressourcen.



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.

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

## 4. Umweltmanagementsystem

Mit unserem Umweltmanagementsystem sind die umweltrelevanten Abläufe im Alltagsgeschäft der Stadtwerke Rosenheim verankert und eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistungen sichergestellt. Dazu haben wir Leitlinien formuliert, die den Rahmen für unsere Zielsetzungen bilden. Zur Erreichung dieser Ziele werden Maßnahmen abgeleitet und deren Umsetzung terminiert. Mindestens jährlich ermitteln wir umweltrelevanten Daten wie z. B. Energie- und Wasserverbrauch und Abfallmengen. Mit Hilfe externer Unterstützung prüfen wir jährlich, ob wir alle Umweltvorschriften einhalten.

Damit die systematischen Regelungen, die wir im Rahmen des Umweltmanagements eingeführt haben, auch zukünftig beachtet und umgesetzt werden, haben wir diese im Umwelthandbuch niedergeschrieben. Das Umwelthandbuch dient damit als Leitfaden für all die Tätigkeiten, die erforderlich sind, um die Anforderungen der EMAS-Verordnung und damit eine ständige Verbesserung des Umweltschutzes zu erreichen. Wann immer es erforderlich ist, haben wir zusätzlich Verfahrensanweisungen erstellt, um die Mitarbeiter über die vor Ort einzuhaltenden Regelungen (z. B. die Vermeidung, Verwertung und Entsorgung von Abfällen) zu informieren.

Umweltmanagement bedeutet auch die Festlegung umweltrelevanter Aufgaben. Daher haben wir Umweltmanagementbeauftragte als Hauptverantwortliche für den Umweltschutz im Hause benannt.

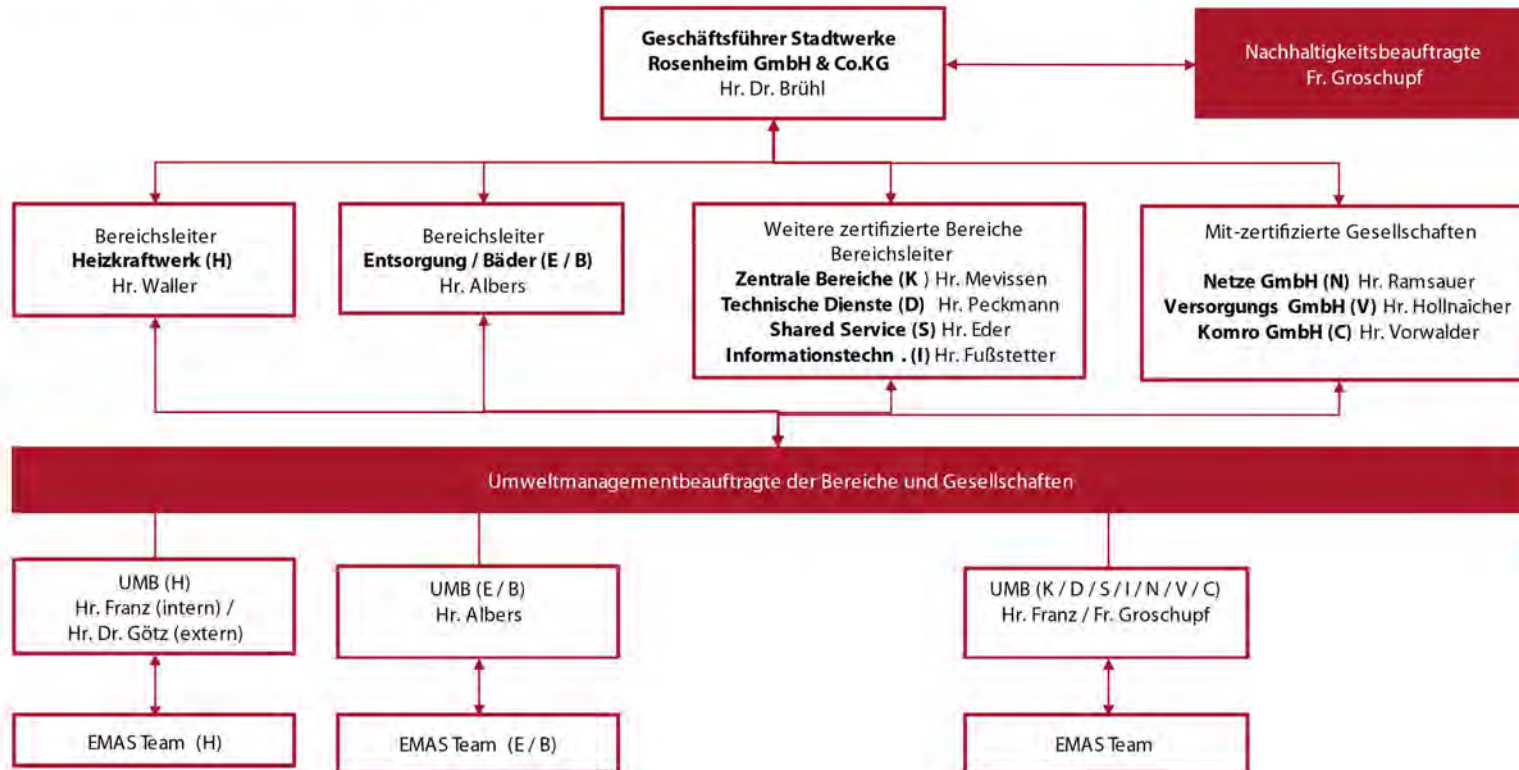
Der UMB ermittelt zusammen mit den Bereichsleitern in seinem Verantwortungsbereich die umweltrelevanten Ziele aus der Nachhaltigkeitsstrategie und konkretisiert die Maßnahmen und deren Umsetzung. Dies ist im Organigramm unten dargestellt.

Wir sind jedoch der Meinung, dass alle zum Umweltschutz beitragen können. Alle unsere Mitarbeiter sind daher aufgefordert, einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz zu leisten und werden regelmäßig mit Aushängen über Umweltzielen und Erfolge informiert. Über das betriebliche Vorschlagswesen können sich die Mitarbeiter aktiv zum betrieblichen Umweltschutz einbringen.

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

## EMAS Organigramm

Organisation der EMAS-Systeme, der Standorte und Umsetzung der CSRD-Richtlinie



## 5. Verwaltungsstandort (Standort 1)

### 5.1. Umweltaspekte der SWRO KG, SWRO Versorgungs GmbH, SWRO Netze GmbH und komro GmbH

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. Für diese Umweltaspekte wird vorrangig eine Verbesserungsmaßnahme gesucht, die auch kurzfristig umgesetzt wird.

In den untenstehenden Abbildungen sind, die von uns als wesentlich identifizierten, direkten und indirekten Umweltaspekte der vier Gesellschaften dargestellt.

Ein farblicher Stern in dem jeweiligen Umweltaspekt kennzeichnet die Relevanz des Umweltaspektes für die einzelne Gesellschaft. Die Farben der Sterne sind wie folgt zugeordnet:

- Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG (SWRO KG) 
- Stadtwerke Rosenheim Netze GmbH (SWRO Netze GmbH) 
- Stadtwerke Rosenheim Versorgungs GmbH (SWRO Versorgungs GmbH) 
- komro GmbH 

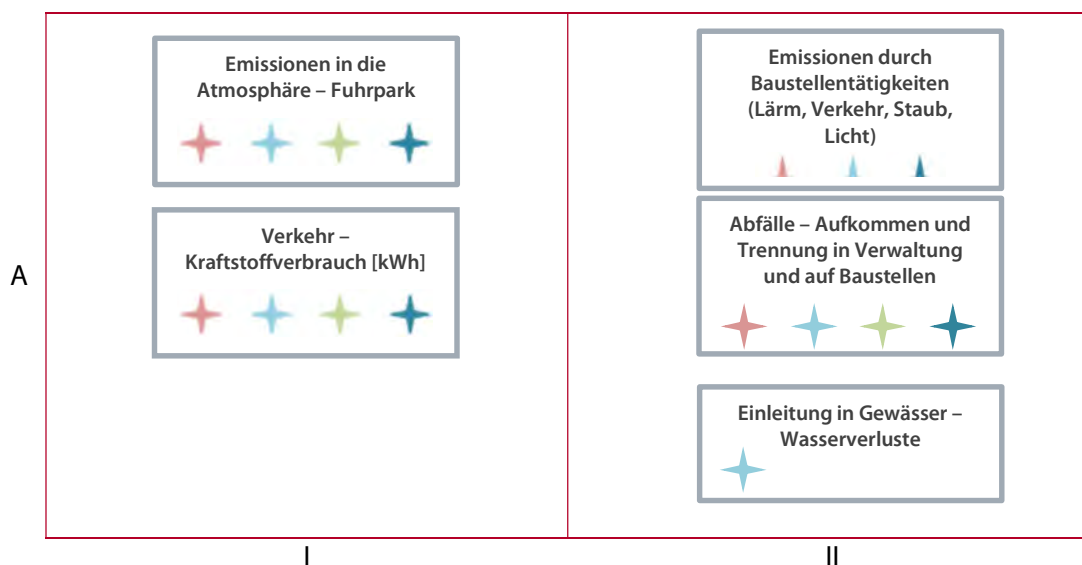


Abbildung 1: Wesentliche direkte Umweltaspekte

## 5.2. Verbrauchsdaten

### Input

#### Gesamter Standort (Energie Netze + Energie Bayerstraße + Energie Mühlbachbogen)

Energieträger	Einheit	2021	2022	2023
Strom	kWh	4.293.275	4.455.228	3.646.232
Netzverluste im gesamten Stromnetz der SWRO	kWh	8.728.848	8.148.675	7.892.207
Erdgas	kWh	3.201	4.317	4.089
Fernwärme	kWh	1.065.476	820.269	758.679
Diesel (eigene Fahrzeuge)	kWh	689.944	701.940	704.989
Benzin (eigene Fahrzeuge)	kWh	90.486	189.425	153.170
Erdgas (CNG) (eigene Fahrzeuge)	kWh	180.593	203.269	18.264
Strom (eigene Fahrzeuge)	kWh	575	2.359	2.759
<b>Summe</b>	<b>kWh</b>	<b>15.052.398<sup>1</sup></b>	<b>14.525.482</b>	<b>13.042.536</b>
Wasser	Einheit	2021	2022	2023
Frischwasser (Bayerstraße und Mühlbachbogen)	m <sup>3</sup>	2.493	2.360	2.341
Netzspülungen (gesamtes Versorgungsgebiet)	m <sup>3</sup>	43.448	50.097	18.690
<b>Summe</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>45.941</b>	<b>52.457</b>	<b>21.031</b>

<sup>1</sup> Werte rückwirkend korrigiert, da um Verbrauch der Komro ergänzt

Betriebsstoffe	Einheit	2021	2022	2023
Papier	t	3,4	14,1	14,3
<b>Output</b>				
<b>Gesamter Standort (Energie Netze + Energie Bayerstraße + Energie Mühlbachbogen)</b>				
Wasser	Einheit	2021	2022	2023
Abwasser (Bayerstraße und Mühlbachbogen)	m <sup>3</sup>	2.493	2.360	2.314
Netzverluste (gesamtes Versorgungsgebiet)	m <sup>3</sup>	250.986	261.013	329.008
Abfall (Bayerstraße)	Einheit	2021	2022	2023
gefährlicher Abfall (hauptsächlich kontaminierter Bodenaushub bei Baustellen)	t	5.071	7.169	190
nicht gefährlicher Abfall	t	164	76	10.344
Summe	t	5.235	7.245	10.534
Biologische Vielfalt (Bayerstraße und Mühlbachbogen) <sup>3</sup>	Einheit	2021	2022	2023
Gesamter Flächenverbrauch	m <sup>2</sup>	368.206	368.206	446.818
Gesamte versiegelte Fläche	m <sup>2</sup>	8.328	8.328	28.379
Gesamte naturnahe Fläche am Standort	m <sup>2</sup>	660	660	5.873
Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	m <sup>2</sup>	358.867	358.867	412.565*
Emissionen (alle Verwendungsarten) <sup>4</sup>	Einheit	2021	2022	2023
CO <sub>2</sub>	kg	2.604.838	3.305.636	478.194
NO <sub>x</sub>	kg	6.124	6.216	5.645
SO <sub>2</sub>	kg	3.314	3.332	3.056
Staub	kg	443	432	403

\*Zukauf weiterer Flächen

Aus der Bewertung der Umweltaspekte (Abbildung 1) ist erkennbar, dass die größten Handlungsmöglichkeiten weiterhin in der Senkung der Emissionen durch den Fuhrpark sowie der Reduzierung dessen Kraftstoffverbrauchs liegen.

Die folgende Grafik (Abbildung 2) zeigt, wie sich der Kraftstoffverbrauch pro gefahrenen km über die letzten drei Jahre entwickelt hat.

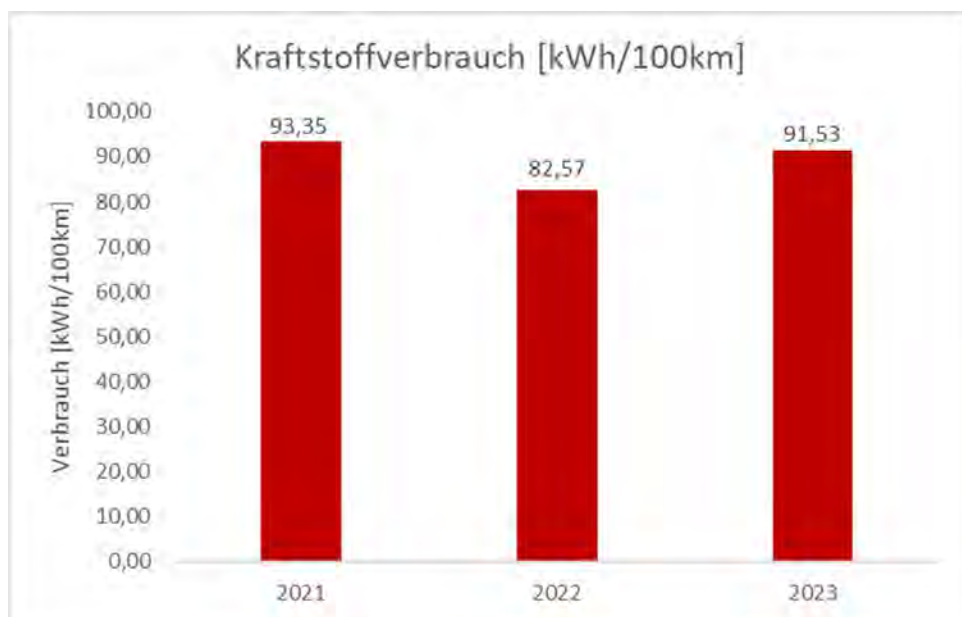


Abbildung 2: Grafik Kraftstoffverbrauch pro 100 Kilometer

Die durch den Fuhrpark entstandenen Emissionen sind in der folgenden Abbildung dargestellt (Abb.3)

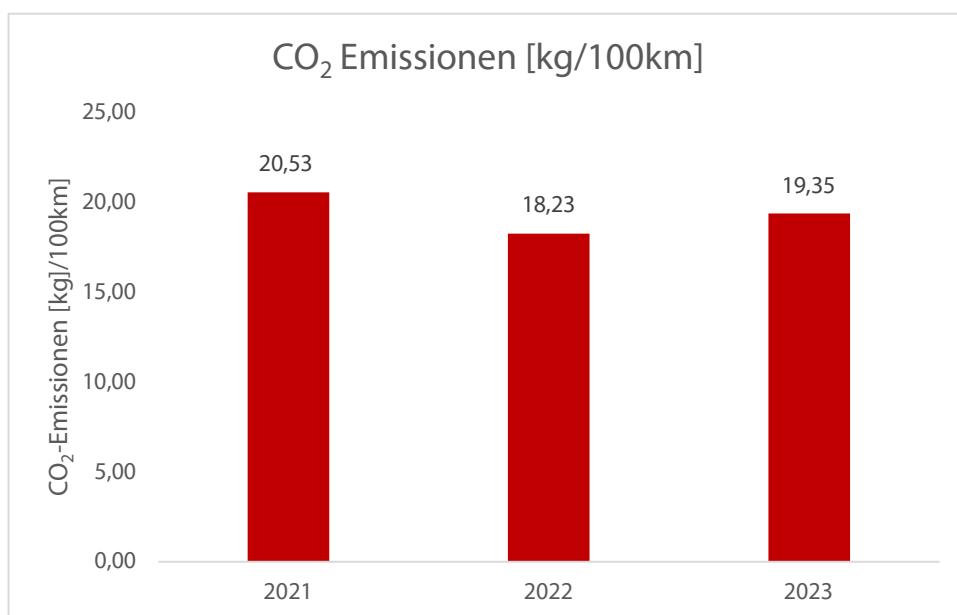


Abbildung 3: Grafik CO<sub>2</sub>-Emissionen Fuhrpark pro 100 Kilometer





Als Trinkwasserversorger ist ein für uns wesentlicher Umweltaspekt der Wasserverlust im Leitungsnetz. Durch die engmaschige Überwachung unseres Leitungsnetzes versuchen wir Leckagen unmittelbar zu detektieren und nach Möglichkeit umgehend zu beheben. Bodenveränderung durch langanhaltende Kälte-, oder Hitzeperioden belasten unsere Wasserleitungen, was höhere Netzverluste zur Folge haben kann.





Abbildung 3: Grafik Wasserverluste pro km Leitungslänge

Die von uns als wesentlich bewerteten indirekten Umweltaspekte sind in der nachfolgenden Grafik dargestellt. Hierbei haben wir auch die Lebenswegbetrachtung unserer Produkte Strom, Gas, Wasser, Fernwärme und Kommunikationsinfrastruktur einbezogen. Ein farblicher Stern in dem jeweiligen Umweltaspekt kennzeichnet die Relevanz des Umweltaspektes für die einzelne Gesellschaft.

- Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG (SWRO KG) 
- Stadtwerke Rosenheim Netze GmbH (SWRO Netze GmbH) 
- Stadtwerke Rosenheim Versorgungs GmbH (SWRO Versorgungs GmbH) 
- komro GmbH 

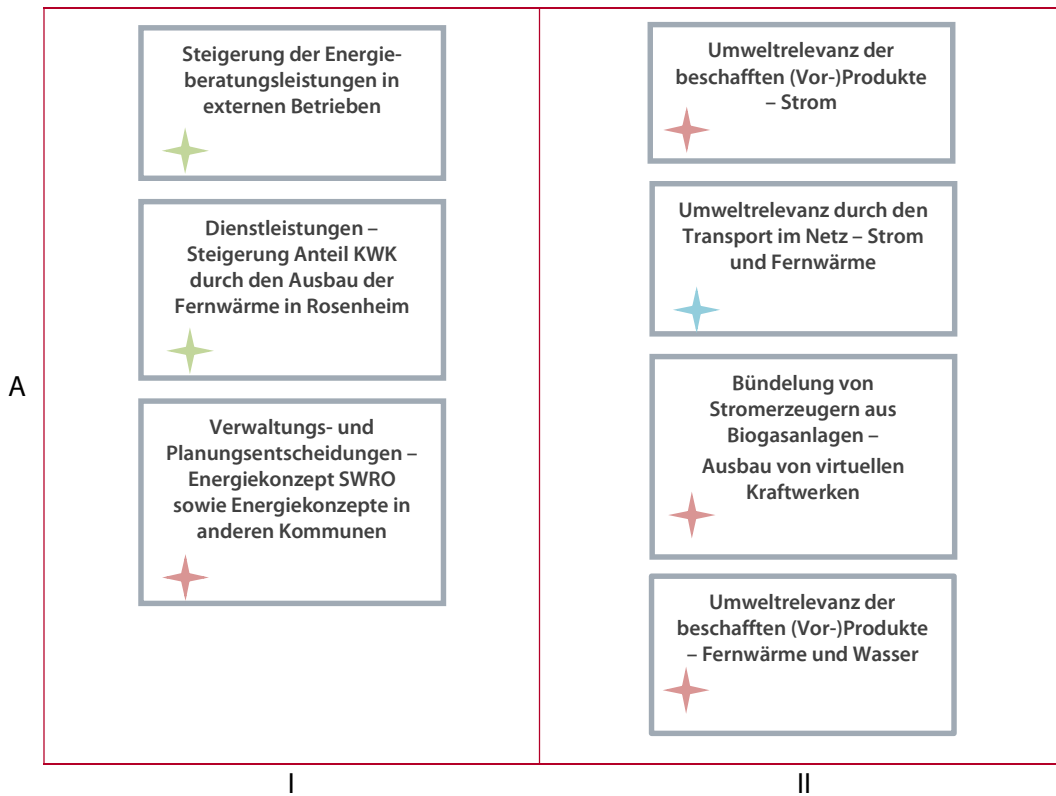


Abbildung 4: Bewertung der indirekten Umweltaspekte und Produktlebenszyklusbetrachtung

### 5.3. 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 in der folgenden Tabelle aufgeführt:

#### Maßgebliche Umweltrechtsbereiche

#### Relevante Einrichtungen/Aktivitäten

Gefahrstoffrecht

Umgang mit, Lagerung und Transport von Gefahrstoffen

Immissionsschutzrecht

Mobile Heizzentralen

Chemikalien- und Klimaschutz-Gesetzgebung

Kühlanlagen mit mind. 5 t GWP

Wasserrecht

Brunnenwassernutzung zu Kühlzwecken

Abfallrecht

Abfalltrennung und Entsorgung im Büro und auf unseren Baustellen

Gewerbeabfallrecht

Annahme, Behandlung, Verwertung und Entsorgung von Abfällen

Wir halten alle geltenden Umweltvorschriften ein. Um dies auch zukünftig sicherzustellen, 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.

## 6. Müllheizkraftwerk (Standort 2) und Wasserkraftwerk (Standort 3)

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

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.

Mit einer kontinuierlichen Brennstoffnutzung von siebzig 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

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 neusten 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.

Durch ständige Optimierungen und technische Verbesserungen können in der MVA (Müllverbrennungsanlage) jetzt ca. 65.000 to Abfall im Jahr thermisch verwertet werden. Die daraus gewonnene Energie wird in Strom, Fernwärme und Prozessdampf umgewandelt.

### **Wasserkraftwerk (WKW) Rosenheim**

Die beiden Generatoren, die bereits seit 100 Jahren in Betrieb sind, erzielen zusammen eine Leistung von bis zu 1.200 Kilowatt. Das reicht aus, um Strom für 2.400 Rosenheimer Haushalte zu produzieren. Damit leistet das Kraftwerk mittlerweile zwar nur noch einen vergleichsweise kleinen Beitrag zur lokalen Stromversorgung schließlich ist der Energieverbrauch in der Vergangenheit stetig gestiegen. Doch die Anlage am Mangfallkanal hat einen großen symbolischen Wert: Sie zeigt, dass es den

Rosenheimern schon im vorletzten Jahrhundert sehr wichtig war, ihren Strom selbst vor Ort zu erzeugen. Diese Tradition schreiben die Stadtwerke Rosenheim heute mit ihrem Energiekonzept fort.

## **Gasmotoren (GM)**

2004 gingen drei neue Gasmotoren bei den Stadtwerken Rosenheim in Betrieb: Technisch waren diese Motoren das Beste, was der Markt damals zu bieten hatte. Reinhold Egeler, der damalige Heizkraftwerk-Bereichsleiter brachte die Leistungskraft der Motoren so auf den Punkt: „Mit dem Heizkraftwerk erzeugen wir etwa 10 % und mit den Gasmotoren rund 20 % des Strombedarfs.“

Doch nicht nur die Stromerzeugung der Stadtwerke wurde so verdoppelt. Durch ihre Kraft-Wärme-Kopplungstechnologie produzierten die Motoren auch jede Menge Wärme für das Fernwärmenetz der Stadt. Ob Planung, Wirtschaftlichkeitsrechnungen oder Projektleitung – viele Projektschritte lagen in den Händen des Stadtwerke-Teams.

19 Jahre später .....

sind in Rosenheim acht Gasmotoren im Einsatz zwei davon werden mit Biomethan statt mit Erdgas betrieben. Drei hocheffiziente Gasmotoren gehören zu den neuen, innovativen Kraft-Wärme-Kopplungssystemen (iKWK) der Stadtwerke. Jedes iKWK-System besteht aus je einem wasserstofffähigen Gasmotor, einer Großwärmepumpe und einem Elektrokessel. Weil die iKWK-Systeme die Motoren mit erneuerbaren Energien und modernen Stromwandlungstechnologien kombinieren, reduzieren sie die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Rosenheim um 16.500 t pro Jahr.

## **Holzvergasung (HZV)**

Den Energiegehalt von Holz nutzen, um Holzgas zu erzeugen: Diese Idee gibt es schon seit Ende des 18. Jahrhunderts. Doch der Erfindungsgeist wurde 2008 in Rosenheim noch getoppt. Die Stadtwerke wollten mit Holzgas den Anteil an regenerativen Energien bei ihrer Strom- und Wärmeerzeugung erhöhen. Weil sich am Markt aber keine Vergasungsanlage fand, die genau zu den Anforderungen passte, entwickelte das Stadtwerke-Team kurzerhand selbst ein neues, mehrstufiges Verfahren zur Holzvergasung und die TU Dresden, die Fachhochschule (FH) Weihenstephan/Triesdorf sowie die TH Rosenheim machten mit.

Das neue Verfahren bringt nicht nur eine erstklassige Gasqualität hervor, es reduziert im Vergleich zu fossilen Brennstoffen auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 100 %.

Aus Holz wird brennbares Gas

Aus dieser Versuchsanlage, die auf dem Gelände des Müllheizkraftwerkes entstand, sind inzwischen weitere, leistungstärkere Anlagen entstanden. Sogar im Südtiroler Eisacktal ist einer der Rosenheimer Biomassevergaser im Einsatz, der bei Temperaturen von bis zu 1000 °C Holz zu Holzgas wandelt. Und weil Holz ein wertvoller Rohstoff ist, wollen die Stadtwerke Rosenheim das Gas auch aus Altholz gewinnen:

## Wärmepumpen iKWK (Innovative Kraft- Wärme- Kopplung)

Wärmepumpen kennen viele durch den Einsatz im eigenen Zuhause. Die drei neuen 1,5 MW-Großwärmepumpen der Stadtwerke sind natürlich viel leistungstärker. Sie nutzen die Wärmeenergie des Rosenheimer Mühlbaches, um erneuerbare Fernwärme zu erzeugen. Aber wie viel Fernwärme lässt sich so gewinnen, wenn es kalt ist? Denn die Wärmeproduktion funktioniert nur solange die Wassertemperatur über 3 °C liegt, da sonst das zugeführte Bachwasser einfriert. Die drei neuen Großwärmepumpen haben ihre Bewährungsprobe im ersten Wintereinsatz mit Bravour bestanden: Bei weitgehend milden Wintertemperaturen waren sie zu 100 % im Einsatz. „Ist das Bachwasser noch fünf bis sechs Grad warm, können unsere Großwärmepumpen voll arbeiten und ihren Beitrag zur Fernwärmeerzeugung leisten – das war bis auf wenige Dezembertage über den sehr milden Jahreswechsel hinaus der Fall“, Selbst zwischen drei und fünf Grad Flusswassertemperatur können die Anlagen noch in Teillast betrieben werden. Im Januar und Februar 2023 haben sie so ca. 70 % ihrer normalen Leistung erbracht.“

Immer mehr erneuerbare Wärme

Noch mehr erneuerbare Energie erzeugen, unabhängiger von Erdgas werden und die Versorgungssicherheit steigern: Diese Ziele stecken hinter dem Einsatz der neuen Anlagen. „Die von den drei Großwärmepumpen erzeugte Jahreswärmemenge von ca. 13 Gigawattstunden reicht aus, um 650 Einfamilienhäuser mit einem durchschnittlichen Wärmeverbrauch von ca. 20 Megawattstunden jährlich zu versorgen“.

Damit betreiben die Stadtwerke Rosenheim Aktuell eine der größten Wärmepumpenanlagen zur Wärmenutzung in ganz Deutschland: Bis zu 15 % der in Rosenheim benötigten Fernwärmemenge wird dann durch diese Umweltwärme erzeugt.

## 6.1. Umweltaspekte Bereich MHKW und WKW

Die Erarbeitung und Bewertung der Umweltaspekte erfolgten analog zur Bewertung der Stadtwerke (siehe 5.1).

Folgende direkte Umweltaspekte haben wir im Bereich MHKW als wesentlich identifiziert:

Deutliche Unterschreitung der gesetzlich vorgegebenen NO<sub>x</sub> Grenzwerte in der MVA AI  
Nutzung von natürlichen Ressourcen → Wirkungsgrad der Anlage AI  
Auswirkung auf die Biodiversität durch Holzverbrauch in den Biogasanlagen All

Folgende direkte Umweltaspekte haben wir im Bereich MHKW als wesentlich identifiziert:

Auswirkung auf die Biodiversität durch Anlagenbe-  
schaffenheit

Die indirekten Umweltaspekte, welche für das MHKW und das WKW relevant sind, sind im Folgenden dargestellt. Dabei haben wir auch die Lebenswegbetrachtung der Produkte einbezogen. Die wesentlichen indirekten Umweltaspekte sind:

Umweltrelevanz der beschafften Vorprodukte und Rohstoffe (Abfall) AI  
Verwertung / Beseitigung der Abfälle aus der MVA beim Entsorger AI  
Übergabe der Produkte ans Netz (Einsatzplanung) All

## 6.2. Verbrauchsdaten

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

### Input

#### Gesamter Standort

Energieträger	Einheit	2021	2022	2023
Abfall	t	69.426	61.008	63.515
Erdgas	m <sup>3</sup>	20,2 Mio	11,9 Mio	14,0 Mio
davon Biomethan (aus Erdgasnetz für GM 1)	m <sup>3</sup>	1,9 Mio	2,2 Mio	2,1 Mio
Erdgas Oberastr.	m <sup>3</sup>	3,7 Mio	5,0 Mio	10,7 Mio
davon Biomethan (aus Erdgasnetz für GM 5)	m <sup>3</sup>	3,1 Mio	4,9 Mio	10,5 Mio
Heizöl EL	t	1.429	3.072	480
Heizöl EL Oberastr.	t	186	319	5
Strom (Netzentnahme MHKW und Oberastr.)	MWh	63	104	153
Hackschnitzel	MWh	k.A.	824	530
Strom für Wärmepumpe	MWh	-	2.633	6.015
Hackschnitzel	t	-	265	530
Summe	MWh	470.836	396.069	455.097
Strom WKW Oberwöhr* *Eigenverbrauch	MWh	143	119	128

<b>Wasser</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Stadtwasser gesamt	m <sup>3</sup>	79.335	81.031	52.597
davon Kühlwasser	m <sup>3</sup>	1.761	21.094	3.175
Brunnenwasser gesamt	m <sup>3</sup>	32.053	29.207	12.643
davon Kühlwasser	m <sup>3</sup>	31.183	28.469	12.124
Summe Wasserbezug	m <sup>3</sup>	111.388	110.238	65.240
Kühlwasser (Mühlbach)	m <sup>3</sup>	2,7 Mio	2,0 Mio	3,4 Mio
Heizwasser (für Wärmepumpen) Mühlbach	m <sup>3</sup>	-	2,0 Mio	2,0 Mio
<b>Betriebsstoffe</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Natriumbikarbonat	t	1.104	944	895
Natronlauge	t	5	3	1
Herdofenkoks	t	45	42	59
Carbamin	t	178	205	104
NaCl-Sole	t	245	149	209
MinPlus	t	611	574	616
Add-Blue (für GM 7,8)	t	-	20	63
<b>Output</b>				
<b>Gesamter Standort</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Energie</b>				
Fernwärme	MWh	235.860	218.250	223.839
Strom (Netzeinspeisung)	MWh	93.263	75.250	84.787
Prozessdampf	MWh	15.194	5.340	7.002
Summe (MHKKW und Oberastr.)	MWh	344.317	298.840	315.628
Strom WKW Oberwöhr	MWh	5.873	4.582	5.819
<b>Wasser</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Kanalisation	m <sup>3</sup>	9.716	8.688	10.517
Verluste	m <sup>3</sup>	33.031	26.365	27.054
Kühlwasser Mühlbach	m <sup>3</sup>	2,7 Mio	4,5 Mio	5,4 Mio

<b>Material aus der MVA</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Schlacke	t	16.293	14.385	14.246
davon Schrott	t	1.173	1.554	1.539
NE- Metalle	t	498	403	399
Rückstände aus Rauchgasreinigung	t	3.462	2.893	3.075
Rückstände Kesselreinigung (Revisionen)	t	64	60	62
<b>Sonstiges</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Rückstände Ölabscheider (MHKW)	t	10,8	5,4	34
Rückstände Ölabscheider (WKW)	t	0,4	0,2	3,7
Altöl	t	5,95	9,27	3
Rechengut (WKW)	t	123,38	62,62	101,82
<b>Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Gesamter Flächenverbrauch am Standort mit Oberastr. und WKW	m <sup>2</sup>	145.739	145.739	145.739
Gesamte Fläche (Standort Färberstr. und Schönfeldstr.)	m <sup>2</sup>	12.279	12.279	12.279
Gesamte versiegelte Fläche	m <sup>2</sup>	9.173	9.173	9.173
Gesamte naturnahe Fläche am Standort (mit Dach- und Wandbegrünung)	m <sup>2</sup>	522	522	522
Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts (WKW)	m <sup>2</sup>	121.077	121.077	121.077
<b>Emissionen (alle Verwendungsarten)</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
CO <sub>2</sub>	t	73.956	63.254	62.484
NO <sub>x</sub>	t	146	106	105
SO <sub>2</sub>	t	7,64	4,99	4,57
Staub	t	0,098	0,062	0,081

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.



Anhand unserer Bewertung der Umweltaspekte ist zu erkennen, dass der Wirkungsgrad der Anlage für unseren Betrieb von größter Bedeutung ist. Dieser zeigt deutlich, welche Entwicklung die Energieeffizienz im MHKW (inklusive Betriebsstätte Oberaustr.) in den letzten Jahren genommen hat.

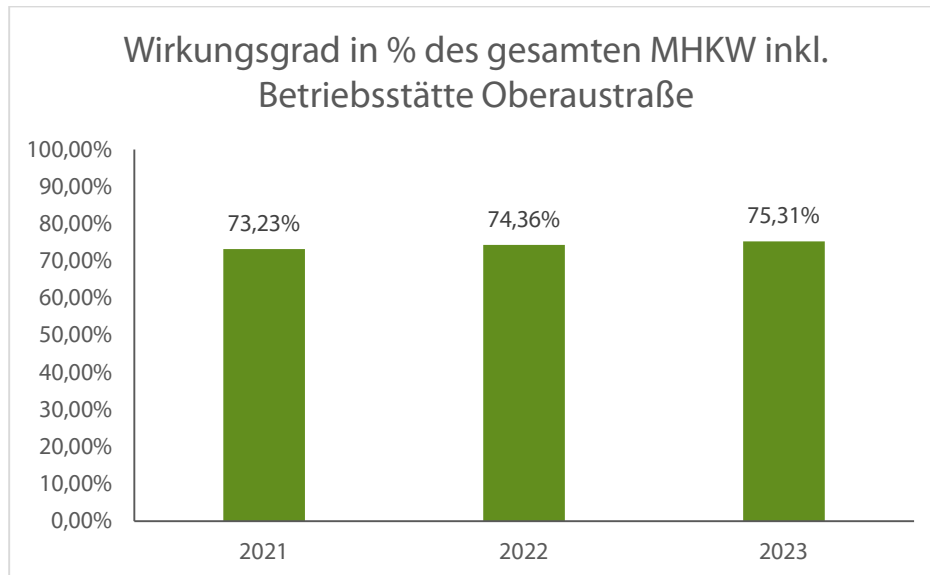


Abbildung 3: Wirkungsgrad des gesamten Standortes von 2021 bis 2023

### 6.3. Einhaltung von Rechtsvorschriften

Externe Anforderungen an unsere Unternehmen und Managementsystem sind insbesondere durch die für uns geltenden rechtlichen Vorschriften, die Anforderungen aus den vorhandenen Genehmigungsbescheiden 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** (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

**Betriebsicherheitsverordnung** 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.

## Emissionsdaten und Verbrennungsbedingungen

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

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

Entsprechend § 23 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

<b>Eigentümer der Anlage</b>	Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG, Bayerstraße 5, 83022 Rosenheim
<b>Betreiber der Anlage</b>	Stadt Rosenheim, Königstraße 24, 83022 Rosenheim
<b>Standort der Anlage</b>	Färberstraße 47 – 51, 83022 Rosenheim Gemarkung Rosenheim, Flurstücks-Nummern 330, 330/5 und 330/6
<b>Berichtszeitraum</b>	<b>01.01.2023 bis 31.12.2023</b>
<b>Rauchgasreinigungseinrichtung</b>	SNCR-Entstickung (Rauchgasentstickung), Additiv Min-Plus, HOK-Stufe (Herdofenkoks), Kalkhydrat und Natriumhydrogenkarbonat – Zugabe Gewebefilter

### Kontinuierliche Emissionsmessungen/Verbrennungsbedingungen

Schadstoff bzw. Verbrennungsbedingungen	GW <sup>i(*)</sup> HMW <sup>ii(**)</sup> [mg/m <sup>3</sup> i. N.]	GW TMW <sup>***</sup> [mg/m <sup>3</sup> i. N.]	Jahresmittelwert [mg/m <sup>3</sup> i. N.]	Einhaltung der HMW-GW [%]	Einhaltung der TMW-GW [%]
CO (Kohlenstoffmonoxid)	100	50	21,9	99,845	99,703
<b>Staub</b>	20	5	0,1	100	100
HCl (Chlorwasserstoff)	40	8	7,1	100	100
SO <sub>2</sub> (Schwefeldioxid)	200	40	10,1	100	100
NO <sub>x</sub> (Stickstoffoxide)	400	150	143,1	100	100
Hg (Quecksilber)	0,035	0,01	0,00240	99,833	100
NH <sub>3</sub> (Ammoniak)	15	10	2,8	99,951	100
<b>Cges</b> (Gesamtkohlenstoff)	20	10	0,4	100	100
<b>Verbrennungstemperatur<sup>****</sup></b>	800 °C	800 °C	1200	100	100

Die Bedingung Verweilzeit wurde im Berichtszeitraum eingehalten.

### Sonderklassierung

	Rauchgasreinigungsausfall bis 150 mg	Rauchgasreinigungsausfall über 150 mg
<b>Staub-Norm</b>	0	0

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

Untersuchungszeitraum	13.06.2023 bis 15.06.2023			
Schadstoff [mg/m <sup>3</sup> i. N.]	Grenzwert TMW <sup>17. BImSchV</sup>	Grenzwert HSMW <sup>17. BImSchV</sup>	Mittelwert der Messreihe	Maximalwert der Messreihe
HF	1	4	n.n	n.n
Cd, Tl (Summe a inkl. NWG)	0,05	0,05	n.n	n.n
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Zn (Summe b inkl. NWG)	0,5	0,5	0,003	0,004
As, Cd, Co, Cr (Summe c inkl. NWG)	0,05	0,05	0,007	0,009
PCDD/PCDF (TE nach NATO)	0,1	0,1	0,003	0,004

(\*) Grenzwert (\*\*) Halbstundenmittelwert (\*\*\*) Tagesmittelwert (\*\*\*\*) Zehnminutenmittelwert

## 7. Entsorgungsbetrieb (Standorte 4-6)

### 7.1. Umweltaspekte Bereich Entsorgung

Die Erarbeitung und Bewertung der Umweltaspekte erfolgte analog zur Bewertung der Stadtwerke (siehe 5.1).

Folgende direkte Umweltaspekte haben wir als wesentlich identifiziert:

Umweltaspekt	WSH (Standort 4)	Deponie (Standort 5)	Aushub- und Zwischenlager (Standort 6)
Verkehr – Kraftstoffverbrauch	AI	AI	AI
Verkehr - Emissionen	All	All	All
Nutzung von Ressourcen – Strom	All	All	All
Abfälle – Aufkommen und Trennung	AI	n.r.	n.r.
THG - Emissionen in die Atmosphäre	All	All	All
Emissionen durch Tätigkeiten (Lärm, Verkehr, Staub, Licht)	All	All	All
Einfluss auf Biodiversität und Landschaftsbild	-	All	-

Folgende indirekte Umweltaspekte haben wir, standortübergreifend, als wesentlich identifiziert:

Umweltaspekt	Bewertung
THG - Emissionen durch Abfallanlieferungen (der Bürger)	AI
Umweltrelevanz der beschafften Produkte (Eisen III-Chlorid)	All

## 7.2. Verbrauchsdaten

### 7.2.1 Wertstoffhof Innlände (Standort 4)

#### Input

<b>Energieträger</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Erdgasverbrauch Heizung	kWh	50.778	-	-
Erdgasverbrauch Fuhrpark	kWh	2.472	23.641	100.172
Fernwärme	kWh	59.578	87.753	76.319
Strom	kWh	152.240	142.034	142.763
Erdgas-/Benzin-/Dieselverbrauch	kWh	890.568	884.688	971.295
Summe	MWh	1.153	1.114	1.190
<b>Wasser</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Trinkwasser	m <sup>3</sup>	1.007	798	1.008
<b>Betriebsstoffe</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
AdBlue	t	1,8	2,1	1,8
<b>Output</b>				
<b>Wasser</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Abwasser	m <sup>3</sup>	761	631	912
<b>Abfall (entsorgte Abfälle Kunden)</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
nicht gefährlicher Abfall	t	44.665	36.348	35.142
<b>Abfall</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
nicht gefährlicher Abfall	t	1,47	1,63	1,81
gefährlicher Abfall	t	31,70	19,54	21,53
<b>Biologische Vielfalt</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Gesamter Flächenverbrauch	m <sup>2</sup>	9.852	9.852	9.852
Gesamte versiegelte Fläche	m <sup>2</sup>	8.519	8.519	8.269
Gesamte naturnahe Fläche am Standort	m <sup>2</sup>	1.333	1.333	1.583
Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	m <sup>2</sup>	0	0	0
<b>Emissionen (alle Verwendungsarten)</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
CO <sub>2</sub>	t	282	268	254
SO <sub>2</sub>	kg	154	152	181
NO <sub>x</sub>	t	1,02	0,84	0,91
Staub	kg	24,3	32,7	24,5

Der Kraftstoffverbrauch ist insgesamt gestiegen, da ab September 2022 ein zusätzlicher Absetzkipper mit CNG – Motor beschafft wurde. Eigentlich sollte dieses Fahrzeug zur Ablösung eines Diesel – LKW dienen, der aber in den Jahren 2022 und 2023 weiterbetrieben worden ist, um der wiederum erhöhten Anfrage für Container An- und Abtransporte gerecht zu werden. Dennoch sind die Abfallmengen rückläufig, zum Einen weil im Jahr 2021 aufgrund der Corona – Pandemie massiv Abfall von Privatkunden zum WSH gebracht worden ist und zum Anderen in den Folgejahren ein Rückgang der gewerblichen Abfallmengen aufgrund der Bau- und Gewerbekrise eingetreten ist.

## 7.2.2 Deponie Waldering (Standort 5)

### Input

<b>Energieträger</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Strom	kWh	26.357	22.682	23.612
Dieserverbrauch	kWh	17.160	9.796	20.932
Summe	kWh	43.517	32.477	44.544
<b>Wasser</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Trinkwasser	m <sup>3</sup>	71	79	81
<b>Einbaumenge</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Einbaumenge Deponiematerial	t	204	220	324
<b>Betriebsstoffe</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Eisen-III-Chlorid	t	14,4	13,2	20,4

### Output

<b>Wasser</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Abwasser	m <sup>3</sup>	15.413	11.268	18.229
davon Sickerwasser Deponie	m <sup>3</sup>	15.342	11.187	18.148
<b>Abfall (entsorgte Abfälle)</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
nicht gefährlicher Abfall	t	27.300	13.440	14.250
<b>Biologische Vielfalt</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Gesamter Flächenverbrauch	m <sup>2</sup>	63.090	63.090	63.090
Gesamte versiegelte Fläche	m <sup>2</sup>	22.560	22.560	22.560
Gesamte naturnahe Fläche am Standort	m <sup>2</sup>	40.530	40.530	40.530
Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	m <sup>2</sup>	0	0	0
<b>Emissionen (alle Verwendungsarten)</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
CO <sub>2</sub>	t	10,04	7,62	4,60

Die Dosierung von Eisen III Chlorid wird zum Einen über den pH – Wert des Sickerwassers gesteuert und zum Anderen über dessen Durchflussmenge. Der Verbrauch von Eisen III Chlorid im Jahr 2023 deutlich angestiegen, da nahezu die anderthalbfache Menge Sickerwasser angefallen ist.

## 7.2.3 Bereitstellungs- und Aushubzwischenlager Brückenstraße (Standort 6)

### Input

Energieträger	Einheit	2021	2022	2023
Strom	kWh	1.481	2.669	3.864
Dieserverbrauch	kWh	3.830	4.168	3.647
Summe	kWh	5.311	6.873	7.511

### Wasser

Wasser	Einheit	2021	2022	2023
Trinkwasser (Benebelungsanlage)	m <sup>3</sup>	0,8	14,3	15,1

### Output

Wasser	Einheit	2021	2022	2023
Abwasser	m <sup>3</sup>	0	0	0

### Zwischenlagerung / Umschlag

Zwischenlagerung / Umschlag	Einheit	2021	2022	2023
SUMME	t	4.961	5.421	4.752

### Biologische Vielfalt

Biologische Vielfalt	Einheit	2021	2022	2023
Gesamter Flächenverbrauch	m <sup>2</sup>	4.532	4.532	4.532
Gesamte versiegelte Fläche	m <sup>2</sup>	4.069	4.069	4.069
Gesamte naturnahe Fläche am Standort	m <sup>2</sup>	463	463	463
Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	m <sup>2</sup>	0	0	0

### Emissionen (alle Verwendungsarten)

Emissionen (alle Verwendungsarten)	Einheit	2021	2022	2023
CO <sub>2</sub>	t	1,15	1,51	0,80

Der Trinkwasserverbrauch im BLB ist auf den Betrieb der hier genutzten, mobilen Benebelungsanlage zurückzuführen. Sie dient zur Reduzierung der Emissionen (Staub) die durch die Verladetätigkeiten entstehen.

Im BLB findet keine Abgabe von Brauchwasser in das Abwassernetz statt. Das entnommene Trinkwasser wird ausschließlich zum Niederschlagen von Staub (mobile Benebelungsanlage) bei der Verladung verwendet. Diese Wassermenge verdunstet oder benetzt das Schüttgut.

## 7.3. Einhaltung von Rechtsvorschriften

Externe Anforderungen an unsere Unternehmen und Managementsystem sind insbesondere durch die für uns geltenden rechtlichen Vorschriften, die Anforderungen aus den vorhandenen Genehmigungsbescheiden 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 den Wertstoffhof (gemäß Planfeststellungsverfahren nach BImSchG sowie explizit für den Zerkleinerer nach § 4 Abs. 1 BImSchG) und die Deponie (gemäß § 7 Abs. 3 Nr. 2 des Abfallgesetzes – AbfG), IED Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU

**Abfallrechtliche Anforderungen** hinsichtlich der Annahme, Trennung und der Entsorgung von Abfällen

**Gewerbeabfallrecht** ist wesentlich für die Annahme, Behandlung, Verwertung und Entsorgung von Abfällen

**Gefahrstoff- und Gefahrgutverordnung** im Hinblick auf den Einsatz unserer Betriebsmittel

**Wasserrecht** in Bezug auf das Sickerwasser der Deponie 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

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.



## 8. Bäderbetrieb (Standorte 7 und 8)

### 8.1. Umweltaspekte Bereich Bäder

Die Erarbeitung und Bewertung der Umweltaspekte erfolgte analog zur Bewertung der Stadtwerke (siehe 5.1).

Folgende Umweltaspekte haben wir als wesentlich identifiziert:

Umweltaspekt	Bewertung Hallenbad (Standort 7)	Bewertung Freibad (Standort 8)
Verbrauch an Wasser	All	All
Einleitung in Gewässer – Abwasser	--	Al

### 8.2. Verbrauchsdaten

#### 8.2.1 Hans-Klepper Hallenbad

##### Input

<b>Energieträger</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Strom	MWh	129	291	304
Fernwärme	MWh	528	1.114	1.037
Summe	MWh	657	1.405	1.341
<b>Wasser</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Trinkwasser	m <sup>3</sup>	3.832	8.781	10.182
<b>Betriebsstoffe</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Chlorgas	t	0,2	0,7	0,9
Schwefelsäure (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	t	0,8	1,1	0,7
Regeneriersalz	t	0,6	2,7	3,2
SUMME	t	1,6	4,5	4,8
<b>Output</b>				
<b>Wasser</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Abwasser	m <sup>3</sup>	3.674	8.368	9.769
<b>Abfall</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
nicht gefährlicher Abfall	t	1,40	3,15	3,15
<b>Biologische Vielfalt</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Gesamter Flächenverbrauch	m <sup>2</sup>	4.448	4.448	4.448
Gesamte versiegelte Fläche	m <sup>2</sup>	2.698	2.698	2.698

Gesamte naturnahe Fläche am Standort	m <sup>2</sup>	1.750	1.750	1.750
Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	m <sup>2</sup>	0	0	0
<b>Emissionen (alle Verwendungsarten)</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
CO <sub>2</sub>	kg	91.101	137.292	60.963

Der Wasserverbrauch ist über die letzten drei Jahre deutlich angestiegen. Die Gründe dafür liegen an der Coronapandemie und deren Nachwirkungen. Im Jahr 2021 waren die Bäderbetriebe nur sehr beschränkt geöffnet, um der Ausbreitung des Virus entgegenzuwirken. In den Jahren 2022 und 2023 konnte der Betrieb schrittweise wieder in den Normalzustand überführt werden.

## 8.2.2 Freibad Chiemseestraße

### Input

<b>Energieträger</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Strom	MWh	148	159	165
Fernwärme	MWh	1.542	1.753	1.983
Summe	MWh	1.690	1.912	2.148
<b>Wasser</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Trinkwasser	m <sup>3</sup>	15.896	18.508	19.039
<b>Betriebsstoffe</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Chlorgas	t	3,0	4,5	4,5
Marmorkies	t	2,1	2,3	1,9
Regeneriersalz	t	0,6	1,9	2,2
SUMME	t	5,7	8,7	8,6
<b>Output</b>				
<b>Wasser</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Abwasser (Kanal und Bach)	m <sup>3</sup>	13.723	14.610	17.524
<b>Abfall</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
nicht gefährlicher Abfall	t	3,5	6,9	6,7
<b>Biologische Vielfalt</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Gesamter Flächenverbrauch	m <sup>2</sup>	19.725	19.725	19.725
Gesamte versiegelte (Wasser-)Fläche	m <sup>2</sup>	6.920	6.920	6.920
Gesamte naturnahe Fläche am Standort	m <sup>2</sup>	12.805	12.805	12.805
Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	m <sup>2</sup>	0	0	0
<b>Emissionen (alle Verwendungsarten)</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
CO <sub>2</sub>	kg	36.419	39.522	4.100

Der Wasserverbrauch ist über die letzten drei Jahre deutlich angestiegen. Die Gründe dafür liegen an der Coronapandemie und deren Nachwirkungen. Im Jahr 2021 waren die Bäderbetriebe nur sehr beschränkt geöffnet, um der Ausbreitung des Virus entgegenzuwirken. In den Jahren 2022 und 2023 konnte der Betrieb schrittweise wieder in den Normalzustand überführt werden. Positiv für den Freibadbetrieb ist anzumerken, dass die Saison bis zum 03. Oktober 2023 aufgrund des warmen Wetters verlängert werden konnte.

Dies spiegelt sich in den angefallenen Abwassermengen nur zum Teil wider, weil die Abwassermenge im Vergleich zum Jahr 2021 um 21 % (2022) bzw. 28% (2023) angestiegen ist, während sich die Zahl der Badegäste um 80 % (2022) bzw. 100% (2023) erhöht hat.

### 8.3. Einhaltung von Rechtsvorschriften

Externe Anforderungen an unsere Unternehmen und Managementsystem sind insbesondere durch die für uns geltenden rechtlichen Vorschriften, die Anforderungen aus den vorhandenen Genehmigungsbescheiden 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 einschlägigen, relevanten Rechtsgebiete sind im Folgenden aufgeführt:

**Wasserrecht** in Bezug auf die Nutzung des Baches zur Einleitung des Überwinterungswassers aus dem Freibadbecken bzw. auf die Einhaltung von Grenzwerten bei der Einleitung von Abwasser in die städtische Kanalisation

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.

## 9. Ziele

Im Rahmen unseres Energiekonzeptes wurden übergeordnete Energieziele erarbeitet, die stadtwerkeweit Anwendung finden. Diese sind:

1. Wir wollen die Versorgung sichern und die Systemstabilität jederzeit gewährleisten
2. Wir erzeugen und nutzen immer mehr erneuerbarer Energie
3. Wir vermeiden CO<sub>2</sub>-Emissionen im Fernwärmeversorgungsgebiet, aber auch außerhalb
4. Wir arbeiten wirtschaftlich und sichern unsere Wettbewerbsfähigkeit

Aus den übergeordneten Zielen, der Bewertung des Kontextes, der interessierten Parteien und der Umweltaspekte haben wir zudem für jeden Bereich individuelle Ziele erarbeitet, die in folgender Tabelle dargestellt sind.

Ziel	Beschreibung	Quantifizierung	Zielerreichung bis	Ziel betrifft folgende Bereiche / Gesellschaften:
1	Reduzierung des Eigenenergieverbrauchs			SWRO GmbH & Co. KG, Versorgungs GmbH, Netze GmbH, Komro GmbH
2	Reduzierung der durch den Eigenverbrauch entstehenden CO <sub>2</sub> -Emissionen	90%	2023	
3	Ausbau der erneuerbaren Energien fördern und Attraktivität für Kunden steigern			
4	Umweltfreundliche Mobilität steigern (intern) und CO <sub>2</sub> -Ausstoß des Fuhrparks reduzieren			SWRO GmbH & Co. KG, Versorgungs GmbH, Netze GmbH, Komro GmbH
5	Umwandlung vorhandener Flächen in naturnahe Flächen	1 ha	2023	SWRO GmbH & Co. KG
6	Attraktivität der E-Mobilität beim Kunden steigern			KG, Versorgungs GmbH, Netze GmbH
1	Weitere Beiträge zum Klimaschutzkonzept der Stadt Rosenheim, weiterer Ausbau erneuerbarer Energieträger zur Verbesserung der CO <sub>2</sub> -Bilanz		fortlaufend	MHKW
2	Erzeugung Fernwärme durch Nutzung von Umweltwärme	18 GWh%	Ende 2024	MHKW
3	Erhöhung des Wirkungsgrades der Gesamtanlage durch IKWK	um 5% (Basis 2018)	Ende 2025	MHKW

4	Erstellung eines Abwärmekatasters		Ende 2024	MHKW
5	Erstellung eines Grobkonzeptes zum Thema Roh/-Biogas Sammelleitung, Aufbereitungsanlage		Ende 2026	Netze / KG (MHKW und Planung)
6	Errichtung von Gas-Hybridanlagen im Außenbereich	Errichtung von 3 Testanlagen	Ende 2024	KG (MHKW), Versorgungs GmbH
7	Senkung Trinkwasserverbrauch (Dusche)	< 84 l/Badegast	Ende 2025	HB und FB
8	Ausbildungsk Kooperationen Fachpersonal		fortlaufend	HB und FB
9	Minderung von Emissionen durch Rückführung von RC - Material in den Stoffkreislauf	Annäherung an gesetzliche Vorgaben	fortlaufend	EB Innlande
10	Verbesserung von Sicherheit und Komfort bei der Abfallanlieferung durch Kunden	Anzahl Wiegevorgänge	Fortlaufend	EB Innlande
11	Eisen III Chlorid	Monitoring Bleikonzentration/Rohwasser	fortlaufend	EB Deponie
12	Förderung der Vielfalt in der Kulturlandschaft	Erhalt der Bienenwölker	Fortlaufend	EB Deponie
13	Vorläufig kein Umweltziel festgelegt		Fortlaufende Datenaufnahme	EB BLB

## 10. Umweltprogramm

In der folgenden Übersicht werden die geplanten Maßnahmen der einzelnen Bereiche vorgestellt, die zur Zielerreichung freigegeben wurden.

### Geplante Maßnahmen

Ziel	Maßnahme	Verantwortung	Umsetzung
1	energetische Sanierung des Gebäudeteils D in der Bayerstraße	SWRO KG	2023
1	Sanierungsmaßnahme Bauteil C	SWRO KG	2023
1	Sensibilisierung der Mitarbeiter und Fremdfirmen zu umweltrelevanten Themen (z. B. Stromverbrauch)	SWRO KG	laufend
1	Erweiterung der Grundwasserkühlung und Optimierung bestehender Anlagen durch weiteren Brunnen	SWRO KG	2023
2	Umstellung auf 100% Ökostrom für den Eigenverbrauch	SWRO KG	2023
4	Kapazitätserweiterung der Fahrradständer	SWRO KG	2023

## Geplante Maßnahmen

Ziel	Maßnahme	Verantwortung	Umsetzung
3	Bündelung virtueller Kraftwerke zur Energieerzeugung aus Biogasanlagen: Alle EEG-Einspeiser im Raum Süd-/Ostbayern sollen mit einbezogen werden.	SWRO KG	Nach Möglichkeit
4	Ausbau der E-Fahrzeugflotte	SWRO KG	laufend
1	Visualisierung der Fernwärmestationen, damit Zählerstände digital abgelesen und die Netzsteuerung optimiert werden können	SWRO Netze GmbH	laufend
1	Umrüstung von derzeit 350 Fernwärmealtanlagen zur Verbesserung eines effizienten und sicheren Anlagenbetriebes: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Senkung der Rücklauftemperaturen</li> <li>▶ Verbesserung der Netzhydraulik und hierdurch langfristige Einsparung von Netzverstärkungsmaßnahmen</li> <li>▶ Betrieb mit niedrigen Vorlauftemperaturen möglich</li> <li>▶ Sicherung der Wasserhygiene</li> <li>▶ Ressourcenschonung Wärmeverluste, Einsparung elektrische Arbeit für die Netzumwälzung (Pumpstrom)</li> </ul>	SWRO Netze GmbH	laufend
3	Aufgrund der Erhöhung der Kraftwerkskapazitäten (IKWK) → Erhöhung der Vertriebsaktivitäten; Gewinnung von Öl- und Gaskunden für FW	SWRO Versorgungs GmbH	laufend
3	Errichtung einer Freiflächen PV Sportbund DJK Rosenheim (150 kW)	SWRO Versorgungs GmbH	2024
3	Produktlösungen für Eigenerzeugungsanlagen (Mieterstrommodell) anbieten	SWRO Versorgungs GmbH	2023
3	Umstellung aller öffentlicher Gebäude der Stadt Rosenheim auf Fernwärme oder EEG-Anlagen	SWRO Versorgungs GmbH	laufend
3	Verdichtung, Austausch von Altanlagen, Öl / Gas	SWRO Versorgungs GmbH	laufend
5	Umwandlung der Grünfläche (Bad Aibling) in Blühfläche durch Aussäen eines Korbblüters (Durchwachsene Silphie)	SWRO KG	laufend
5	Begrünung der Dachfläche (Bayerstr.)	SWRO KG	2023
6	THG-Quotenabrechnung für E-Mobilisten und öffentliche E-Ladesäulen	SWRO Versor- gungs GmbH	laufend
6	Verdichtung kleines Ladenetz (Wallboxen, CPO)	SWRO Versor- gungs GmbH	2023

## Geplante Maßnahmen

Ziel	Maßnahme	Verantwortung	Umsetzung
	Dauerbetriebsfähigkeit der Holzvergasung; Effizienzsteigerung	MHKW	fortlaufend
	Forschungsvorhaben zur Altholzvergasung	MHKW	Ende 2024
	Forschungsvorhaben zur Verwendung von Resthölzern aus der Forstwirtschaft	MHKW	Ende 2024
	Steigerung des FW-Absatzes durch Kälteanlagen (Absorptionsanlagen): Erweiterung Anlage Bahnhof Nord um weiteres Absorptionsaggregat	MHKW	Ende 2024
	Wirtschaftliche und technische (Folge)nutzung bestehender KWK-Anlagen definieren (Gasmotoren 1-5)	MHKW	Ende 2026
	Optimierung der Isolierung bei den Abgaswärmetauschern der GM 1-3	MHKW	Ende 2025
	Abwärmenutzung aus der Druckluftherzeugung	MHKW	Ende 2025
	Erneuerung des Ölabscheiders (Westhof) zum vorbeugenden Gewässerschutz	MHKW	Ende 2024
	Reduzierung von Schallemissionen durch <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erneuerung der Lüftergruppen des Notkühlers (HKW)</li> <li>2. Zumauern von Fenstern im Kesselhaus (HKW)</li> </ol>	MHKW	Ende 2024
	Austausch der Außenbeleuchtung zur Reduzierung von Lichtemissionen	MHKW	Ende 2026
	Ertüchtigung Fuhrpark durch Austausch von Altfahrzeugen voraussichtlich Abrollkipper und Pritschenwagen	EB/WSH	Ende 2025
	Weiterentwicklung der dynamischen Tourenplanung Optimierung im Containerdienst durch Anhängerbetrieb	EB/WSH	laufend
	Rückgewinnung von Wertstoffen über den Betrieb und Erweiterung der Vorbehandlungsanlage für gemischte Gewerbe- und Bauabfälle	EB/WSH	laufend
	Verkehrslenkung auf dem WSH durch Bodenmarkierung, Beschriftung und Leitbeschilderung	EB/WSH	Ende 2025
	Kennzeichenerkennung an der Waage	EB/WSH	Ende 2024
	Überdachung der Abladestellen auf dem WSH zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen aus Abfällen in das Regenwassersammelsystem	EB/WSH	Ende 2025
	Senkung von Eisen - Chlorid – Verbrauch durch Rohwassermonitoring	EB/DEP	laufend
	Förderung der Biodiversität in der Kulturlandschaft durch verschiedene Maßnahmen (Eidechsen, Insekten, Neophyten)	EB/DEP	laufend



## Geplante Maßnahmen

Ziel	Maßnahme	Verantwortung	Umsetzung
	Umstellung Beleuchtung WSH Stephanskirchen durch insektenfreundliche (LED) Lichtquellen	EB/DEP	Ende 2025
	Vorbereitung von gemischtem Bauschutt für die Wiederverwendung in der Baustoffindustrie (Zementwerk Rohrdorf)	EB/BLB	2025
	Nachhaltige Beschaffung durch die Überprüfung der Lieferketten, der Auswahl langlebiger und reparaturfreundlicher Geräte sowie dem Einsatz von Recyclingstoffen	BB	laufend
	Ausbildungsk Kooperationen mit den umliegenden Bädern in den Gemeinden des LK Rosenheim	BB	ab 2025
	Steigerung der Benutzerfreundlichkeit durch die Einführung eines neuen Kassensystems mit Onlinenutzung und papierlosem Eintrittskartenverkauf, Erneuerung Zutrittskontrollsystem	BB	bis Ende 2024
	Zufriedenheitsanalyse Kunden	BB	ab 2025
	Einbau wassersparender Armaturen (Duschwasser)	BB	bis Ende 2024

## Umgesetzte Maßnahmen

Ziel	Maßnahme	Verantwortung	Umsetzung
	Neubau Holzvergasung Rosenheim	MHKW	Q1 2024
	Neubau zwei weiterer IKWK Anlagen	MHKW	Q1 2024
	Steigerung des FW-Absatzes durch Kälteanlagen (Absorptionsanlagen)	MHKW	Q1 2024
	Einbau eines Quecksilber- Rohgasmessgerätes zur präziseren Dosierung der Betriebsmittel	MHKW	Q1 2024
	Ersatz der Brenner des RSHW 1 Kessel 2, um NOx Emissionen zu reduzieren	MHKW	Q1 2024
	Umstellung der Gastherme auf Fernwärme (Heizung u. Warmwasser)	EB/WSH	Q2 2021
	Einbau Füllstandsmessungen in Papiercontainer zur Einführung der dynamischen Tourenplanung	EB/WSH	2023
	Extensive Dachbegrünung des Betriebsgebäudes (245 m <sup>2</sup> Grünfläche)	EB/WSH	2022
	Umstellung auf LED – Beleuchtung im Betriebsgebäude, in der AA und am WSH	EB/WSH	2022

## Umgesetzte Maßnahmen

Ziel	Maßnahme	Verantwortung	Umsetzung
	Erwerb eines elektrisch betriebenen Gabelstaplers	EB/WSH	Q1 2024
	Austausch des Baggers durch speziellen Sortierbagger	EB/WSH	Q2 2024
	Steigerung der Sicherheit und Reduzierung der Aufenthaltsdauer durch Teilung der Verkehrsströme auf dem WSH und in der AA	EB/WSH	Q2 2024
	Bienenkästen, Fledermausflachkästen und -höhlen, Meisen - Nisthöhlen aufgestellt	EB/DEP	Q1 2021
	Rückbau Asphaltfläche BA III (Minderung Abwassermenge)	EB/DEP	2022
	Anschaffung Entwässerungscontainer zur Verbesserung der Fällschlamm - Trocknung	EB/DEP	2023
	Anschaffung einer mobilen Benebelungsanlage zur Staubreduzierung	EB/BLB	2022
	Mehr Badegäste durch wetterorientierte Anpassung der Freibad – Öffnungsdauer	FB	2023
	Einführung eines IT – gestützten Fortbildungssystems für die Mitarbeiter (SAM-EHS)	BB	2022

## 11. Kernindikatoren zur Bewertung der Umweltleistung

Ein wesentliches Instrument eines Umweltmanagementsystems stellen die von EMAS III, auch bekannt als EU-Öko-Audit, geforderten betrieblichen Kernindikatoren dar. Anhand dieser Daten können die Stadtwerke Rosenheim (SWRO) ihre Umweltleistung bewerten. In den folgenden Tabellen sind die Kernindikatoren der einzelnen Bereiche dargestellt.

### Verwaltungsgebäude - Standort 1

<b>Energieeffizienz</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Wärmeenergieverbrauch (witterungsbereit) beheizte Fläche	kWh / m <sup>2</sup>	133,27	111,63	107,36
Stromverbrauch Verwaltung (Bayerstr. und MBB)	kWh / MA	1.699	1.723	1.515
Gesamtenergieverbrauch	kWh / Ma	4.805	4.357	3.197
Kraftstoffverbrauch	kWh / 100 km	93,08	103,28	91,53
Anteil an erneuerbaren Energien Strom	%	57,2	63,8	100
Anteil an erneuerbaren Energien FW	%	34,33	35,7	42,2
<b>Wasser</b>	<b>Liter / Ma/Tag</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Wasserverbrauch		31	28	25
<b>Abfall</b>		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
gef. Abfälle	kg / Gesamtenergie abgegeben [MWh]	n.n	15,03	0,39
nicht gef. Abfälle	kg/ Gesamtenergie abgegeben [MWh]	n.n	0,16	21,58
<b>Emissionen</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
CO <sub>2</sub>	t/Ma	5,14	6,28	0,83
NO <sub>x</sub>	kg/Ma	12,08	11,80	9,83
SO <sub>2</sub>	kg/Ma	6,54	6,13	5,32
Staub	kg/Ma	0,87	0,82	0,70

<b>Biologische Vielfalt</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Anteil der gesamten versiegelten Fläche am gesamten Flächenverbrauch	%	2,26	2,26	6,53
Anteil der gesamten naturnahen Fläche am Standort am gesamten Flächenverbrauch	%	0,18	0,18	1,35
Anteil der gesamten naturnahen Fläche abseits des Standorts am gesamten Flächenverbrauch	%	97,46	97,46	94,88
<b>Energieeffizienz - Netze</b>		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Anteil Eigenverbrauch Gasverteilung (Strom) an Gesamtmenge Gas bezogen	%	0,0045	0,0048	0,0053
Anteil Eigenverbrauch Stromverteilung (Strom) inklusive Leitungsverluste an Gesamtmenge Stromeinspeisung	%	3,81	4,87	4,69
Anteil Eigenverbrauch (Strom) FW-Verteilung inklusive Pumpenergie MHKW an Gesamtmenge FW-Einspeisung	%	0,015	0,20	0,19
Energieeigenverbrauch Wassergewinnung und-verteilung [kWh] / Abgabe Gesamtwassermenge an Kunden	m <sup>3</sup>	0,16	0,15	0,16
<b>Energieeffizienz - komro</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Anteil KOMRO Netz (Stadt RO und außerhalb RO) / Datenvolumen Up- und Download	kWh	6,13	5,01	3,74
<b>Wasser - Netze</b>		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Netzverluste Wasser Leitungslänge	m <sup>3</sup> /km	563	584	733

## MHKW und WKW – Standorte 2 und 3

**Kernindikator I:** Bezugsgröße „Erzeugte Energiemenge“ (2021: 344.317 MWh, 2022: 298.840 MWh, 2023: 315.628 MWh)

<b>Energieeffizienz</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Wirkungsgrad MHKW (ohne WKW)	%	73,13	74,95	69,35
Eingesetzte Energie* (ohne Eigenverbrauch WKW)	MWh	470.836	398.702	455.097
<b>Erneuerbare Energien</b>		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Anteil erneuerbare Energie aus Verbrennung von Abfall, Verbrennung von Biomethan und Erzeugung Strom aus Wasserkraft und Wärmepumpen (seit 2022)	%	46,92	55,42	86,40
Erneuerbare Energie aus Abfall: *seit 2014 liegen Daten über die Anteile vor. 2021: 52,17%; 2022: 51,8 %; 2023: 51,8 %	MWh	111.340 *	98.258 *	202.421
Anteil erzeugte Energie aus Abfall an Gesamter erzeugter Energie	%	32,34	32,88	64,13
Erzeugte erneuerbare Energie im WKW	MWh	5.873	4.582	5.820
Erzeugte erneuerbare Energie durch den Einsatz von Biomethan im GM 1	MWh	17.378	29.032	19.201
Erzeugte erneuerbare Energie durch den Einsatz von Biomethan im GM 5	MWh	26.975	26.980	25.806
Erzeugte erneuerbare Energie durch Wärmepumpen	MWh	-	6.771	19.440
<b>Materialeffizienz</b>		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Jährlicher Massenstrom von verschiedenen Einsatzmaterialien</b>				
Betriebsmittelverbrauch Rauchgasreinigung (RGR) <sup>1)</sup>	kg/MWh	5,63	5,91	5,30
Betriebsmittelverbrauch Wasseraufbereitung <sup>2)</sup>	kg/MWh	0,72	0,51	0,66
<b>Wasser</b>		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Jährlicher Wasserverbrauch</b>				
Wasserverbrauch / -nutzung	m <sup>3</sup> /MWh	0,32	0,37	0,21
Wasserverbrauch (Stadt- und Brunnenwasser)	m <sup>3</sup> /MWh	0,23	0,20	0,16

Wassernutzung (Stadt- und Brunnenwasser) für Kühlzwecke- und Heizzwecke	m <sup>3</sup> /MWh	0,10	0,17	0,05
<b>Abfall</b>		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Jährliches Aufkommen wichtiger Abfälle</b>				
Schlacke aus Müllverbrennung	kg/MWh	47,32	48,14	45,13
Rückstände aus Rauchgasreinigung	kg/MWh	10,05	9,68	9,74
<b>Emissionen</b>		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Jährliche Emissionen von Treibhausgasen</b>				
Spezifische CO <sub>2</sub> -Emissionen MHKW	kg/MWh	214,79	211,66	197,97
<b>Jährliche Gesamtemissionen in die Luft<sup>1)</sup></b>				
SO <sub>2</sub>	kg/MWh	0,022	0,017	0,014
NO <sub>x</sub>	kg/MWh	0,423	0,350	0,331
Staub	kg/MWh	0,000284	0,000208	0,000258

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

2) Salzsäure, Natronlauge, NaCl-Sole

**Kernindikator II:** Bezugsgröße „Menge des in der MVA verbrannten Abfalls“ (2021: 69.426 t; 2022: 61.308 t; 2023: 63.515t)

<b>Materialeffizienz</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Jährlicher Massenstrom von verschiedenen Einsatzmaterialien</b>				
Betriebsmittelverbrauch der Rauchgasreinigung (RGR) <sup>1)</sup>	kg/t Abfall	27,91	28,94	26,36
Betriebsmittelverbrauch der Wasseraufbereitung <sup>2)</sup>	kg/t Abfall	3,59	2,49	3,30
<b>Wasser</b>		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Jährlicher Wasserverbrauch</b>				
Wasserverbrauch / -nutzung	m <sup>3</sup> /t Abfall	1,60	1,81	1,03
Wasserverbrauch (Stadt- und Brunnenwasser) <sup>3)</sup>	m <sup>3</sup> /t Abfall	1,13	0,99	0,79
Wassernutzung (Stadt- und Brunnenwasser) für Kühlzwecke <sup>3)</sup>	m <sup>3</sup> /t Abfall	0,47	0,81	0,24

<b>Abfall</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Jährliches Aufkommen wichtiger Abfälle				
Schlacke aus Müllverbrennung	kg/t Abfall	234,68	235,79	224,29
Rückstände aus Rauchgasreinigung	kg/t Abfall	49,87	47,42	48,42
<b>Emissionen</b>		<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Jährliche Emissionen von Treibhausgasen				
Spezifische CO <sub>2</sub> -Emissionen MHKW	kg/t Abfall	1.065,25	1.036,81	983,78
Jährliche Gesamtemissionen in die Luft <sup>4)</sup>				
SO <sub>2</sub>	kg/t Abfall	0,110	0,082	0,072
NO <sub>x</sub>	kg/t Abfall	2,098	1,716	1,647
Staub	kg/t Abfall	0,001412	0,001017	0,001280

1) Kalkhydrat, Natriumbikarbonat, Herdofenkoks, Carbamin, 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 (Stadtwasser 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<sub>x</sub> beziehen sich die Werte auf alle Anlagen im MHKW

<b>Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Anteil der jeweiligen Flächen am Gesamtflächenverbrauch</b>				
Gesamte versiegelte Fläche am Standort Färber-Schönfeldstr.	%	74,7	74,7	74,7
Gesamte naturnahe Fläche am Standort Färber-Schönfeldstr	%	4,25	4,25	4,25
Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts (WKW)	%	83,08	83,08	83,08

## Wertstoffhof Innlande - Standort 4

<b>Kernindikatoren Bezugsgröße</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
entsorgte Abfälle Kunden	t	44.665	36.348	35.142
<b>Energie</b>				
Gesamtenergieverbrauch	MWh/t	0,026	0,031	0,034
Stromverbrauch	MWh/t	0,003	0,004	0,004
Wärmeverbrauch	MWh/t	0,002	0,002	0,002
Kraftstoffverbrauch	MWh/t	0,020	0,024	0,028
Gesamter Verbrauch erneuerbarer Energien	MWh/t	0,008	0,013	0,015
<b>Wasser</b>				
Trinkwasserverbrauch	m <sup>3</sup> /t	0,023	0,022	0,029
Abwasser	m <sup>3</sup> /t	0,017	0,017	0,026
<b>Abfall</b>				
Abfallaufkommen gesamt	t/t	0,000	0,000	0,000
Abfallaufkommen gefährliche Abfälle	t/t	0,001	0,001	0,001
<b>Materialeffizienz</b>				
Materialeinsatz (AdBlue)	t/t	0,041	0,058	0,052
<b>Emissionen</b>				
THG-Emissionen	t CO <sub>2</sub> eq/t	0,006	0,007	0,007
SO <sub>2</sub>	g/t	3,449	4,172	5,158
NO <sub>x</sub>	g/t	22,909	23,149	25,979
Staub	g/t	0,545	0,898	0,696
<b>Biologische Vielfalt</b> (Anteil der jeweiligen Flächen am Gesamtflächenverbrauch)				
Gesamte versiegelte Fläche	%	86,47	86,47	86,47
Gesamte naturnahe Fläche am Standort	%	13,53	13,53	13,53
Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	%	0	0	0

## Betriebsstelle Waldering - Standort 5

<b>Kernindikatoren Bezugsgröße</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Einbaumenge	t	204	220	324
<b>Energie</b>				
Gesamtenergieverbrauch	MWh/t	0,213	0,147	0,137
Stromverbrauch	MWh/t	0,129	0,103	0,073
Wärmeverbrauch	MWh/t	0,213	0,147	0,137
Kraftstoffverbrauch	MWh/t	0,081	0,069	0,077
Gesamter Verbrauch erneuerbarer Energien	MWh/t	0,129	0,103	0,073
<b>Wasser</b>				
Trinkwasserverbrauch	m <sup>3</sup> /t	0,347	0,359	0,250
Abwasser	m <sup>3</sup> /t	75,044	50,802	56,012
<b>Abfall</b>				
Abfallaufkommen gesamt	t/t	0,134	0,061	0,044
Abfallaufkommen gefährliche Abfälle	t/t	0,032	0,021	0,010
<b>Materialeffizienz</b>				
Materialeinsatz (Eisen -III-Chloridlösung)	t/t	0,071	0,060	0,063



## Emissionen

THG-Emissionen	t CO <sub>2</sub> eq/t	0,032	0,026	0,001
<b>Biologische Vielfalt</b> (Anteil der jeweiligen Flächen am Gesamtflächenverbrauch)				
Gesamte versiegelte Fläche	%	35,76	35,76	35,76
Gesamte naturnahe Fläche am Standort	%	64,24	64,24	64,24
Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	%	0,00	0,00	0,00

## Bereitstellungs- und Aushubzwischenlager Brückenstraße – Standort 6

<b>Kernindikatoren</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Bezugsgröße</b>				
Zwischenlagerung / Umschlag	t	4.961	5.421	4.752
<b>Energie</b>				
Gesamtenergieverbrauch	kWh/t	1,071	1,261	1,581
Stromverbrauch	kWh/t	0,299	0,492	0,813
Kraftstoffverbrauch	kWh/t	0,772	0,769	0,767
Gesamter Verbrauch erneuerbarer Energien	kWh/t	0,237	0,366	0,865
<b>Wasser</b>				
Trinkwasserverbrauch	m <sup>3</sup> /t	0,000	0,003	0,003
<b>Emissionen</b>				
THG-Emissionen	kg CO <sub>2</sub> eq/t	0,232	0,279	0,168
<b>Biologische Vielfalt</b> (Anteil der jeweiligen Flächen am Gesamtflächenverbrauch)				
Gesamte versiegelte Fläche	%	89,78	89,78	89,78
Gesamte naturnahe Fläche am Standort	%	10,22	10,22	10,22
Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	%	0	0	0

## Hans-Klepper-Hallenbad - Standort 7

<b>Kernindikatoren</b>	<b>Einheit</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Bezugsgröße</b>				
Badegäste	Personen (BG)	18.494	69.681	88.292
Badezeit	h	1.261	3.562	3.575
<b>Energie</b>				
Gesamtenergieverbrauch	kWh/BG	35,53	20,16	15,19
Stromverbrauch	kWh/BG	6,98	4,18	3,44
Wärmeverbrauch	kWh/BG	28,55	15,99	11,75
Gesamter Verbrauch erneuerbarer Energien	kWh/BG	4,35	4,08	3,71
Gesamtenergieverbrauch	kWh/h	521,02	394,44	375,10
Stromverbrauch	kWh/h	102,30	81,70	85,03
Wärmeverbrauch	kWh/h	418,72	312,75	290,07
Gesamter Verbrauch erneuerbarer Energien	kWh/h	63,75	79,74	91,63
<b>Wasser</b>				
Trinkwasserverbrauch	m <sup>3</sup> /BG	0,21	0,13	0,11
Abwasser	m <sup>3</sup> /BG	0,20	0,12	0,11
Trinkwasserverbrauch	m <sup>3</sup> /h	3,04	2,47	2,83
Abwasser	m <sup>3</sup> /h	2,91	2,35	2,73

## Abfall

Abfallaufkommen	kg/BG]	0,08	0,05	0,04
-----------------	--------	------	------	------

## Materialeffizienz

Chlorgas	kg/BG	0,012	0,009	0,010
----------	-------	-------	-------	-------

Materialeinsatz Schwefelsäure (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	kg/BG	0,042	0,015	0,008
---	-------	-------	-------	-------

Materialeinsatz Regeneriersalz	kg/BG	0,030	0,038	0,037
--------------------------------	-------	-------	-------	-------

## Emissionen

THG-Emissionen	kg CO <sub>2</sub> eq/BG	4,93	1,97	0,69
----------------	--------------------------	------	------	------

THG-Emissionen	kg CO <sub>2</sub> eq/h	72,25	38,54	17,05
----------------	-------------------------	-------	-------	-------

## Biologische Vielfalt (Anteil der jeweiligen Flächen am Gesamtflächenverbrauch)

Gesamte versiegelte Fläche	%	60,66	60,66	60,66
----------------------------	---	-------	-------	-------

Gesamte naturnahe Fläche am Standort	%	39,34	39,34	39,34
--------------------------------------	---	-------	-------	-------

Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	%	0,00	0,00	0,00
--	---	------	------	------

## Freibad Chiemseestraße - Standort 8

Kernindikatoren	Einheit	2021	2022	2023
-----------------	---------	------	------	------

### Bezugsgröße

Badegäste	Personen (BG)	81.246	109.573	116.789
-----------	---------------	--------	---------	---------

Badezeit	h	1.600	1.863	1.975
----------	---	-------	-------	-------

## Energie

Gesamtenergieverbrauch	kWh/BG	16,00	18,11	20,35
------------------------	--------	-------	-------	-------

Stromverbrauch	kWh/BG	1,40	1,51	1,56
----------------	--------	------	------	------

Wärmeverbrauch	kWh/BG	14,60	16,60	18,79
----------------	--------	-------	-------	-------

Gesamter Verbrauch erneuerbarer Energien	kWh/BG	7,57	6,64	8,57
--	--------	------	------	------

Gesamtenergieverbrauch	kWh/h	1.056,66	1.026,46	1.088,25
------------------------	-------	----------	----------	----------

Stromverbrauch	kWh/h	92,50	85,38	83,54
----------------	-------	-------	-------	-------

Wärmeverbrauch	kWh/h	9,13	8,91	9,51
----------------	-------	------	------	------

Gesamter Verbrauch erneuerbarer Energien	kWh/h	384,27	390,57	506,95
--	-------	--------	--------	--------

## Wasser

Trinkwasserverbrauch	m <sup>3</sup> /BG	0,12	0,13	0,14
----------------------	--------------------	------	------	------

Abwasser	m <sup>3</sup> /BG	0,17	0,13	0,15
----------	--------------------	------	------	------

Trinkwasserverbrauch	m <sup>3</sup> /h	6,01	7,55	8,14
----------------------	-------------------	------	------	------

Abwasser	m <sup>3</sup> /h	8,58	7,84	8,87
----------	-------------------	------	------	------

## Abfall

Abfallaufkommen	kg/BG	0,04	0,06	0,05
-----------------	-------	------	------	------

## Materialeffizienz

Chlorgas	kg/BG	0,037	0,041	0,039
----------	-------	-------	-------	-------

Regeneriersalz	kg/BG	0,007	0,017	0,019
----------------	-------	-------	-------	-------

Materialeinsatz Marmorkies	kg/BG	0,025	0,021	0,016
----------------------------	-------	-------	-------	-------

## Emissionen

THG-Emissionen	kg CO <sub>2</sub> eq/BG	0,45	0,36	0,03
----------------	--------------------------	------	------	------

THG-Emissionen	kg CO <sub>2</sub> eq/h	22,76	21,22	2,05
----------------	-------------------------	-------	-------	------

## Biologische Vielfalt (Anteil der jeweiligen Flächen am Gesamtflächenverbrauch)

Gesamte versiegelte Fläche	%	19,13	19,13	19,13
----------------------------	---	-------	-------	-------

Gesamte naturnahe Fläche am Standort	%	64,92	64,92	64,92
--------------------------------------	---	-------	-------	-------

Gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	%	0,00	0,00	0,00
--	---	------	------	------

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 Geschäftsführung.

Rosenheim, 12.07.2024



**Dr. Götz Brühl**  
Geschäftsführer

## 12. Gültigkeitserklärung und Validierung

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird spätestens im Juli 2026 zur Validierung vorgelegt. Die nächste aktualisierte Umwelterklärung wird spätestens im Juli 2025 zur Validierung vorgelegt.

### 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 Unterzeichnenden, Dr. Reiner Beer (EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0007), Jochen Fröhlich (Fachkenntnisbescheinigungsinhaber) und Henning von Knobelsdorff, (EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0090, akkreditiert oder zugelassen für die Bereiche 35.11.7; 35.11.8; 35.13.0; 36; 38; 61.10 und 93.1 - NACE-Code Rev. 2), bestätigen, begutachtet zu haben, ob der Standort bzw. die gesamte Organisation der Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG, (inkl. der im Anhang aufgelisteten Standorte) wie in der konsolidierten 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 28.08. 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 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, 03.07.2024

---

Dr. Ing. Reiner Beer  
Umweltgutachter

Henning von Knobelsdorff  
Umweltgutachter

Jochen Fröhlich  
Fachkenntnisbescheinigungsinhaber

## 13. Ansprechpartner und Adressen

Zu Kunden, Nachbarn und Behörden pflegen wir einen guten Kontakt. Im Rahmen von Führungen durch das MHKW 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](http://www.swro.de)

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

Sebastian Franz, Abfall- und Umweltmanagement

Telefon 08031 365-2236,

E-Mail: [sebastian.franz@swro.de](mailto:sebastian.franz@swro.de)

---