

Umwelterklärung

2023

für die Stadtwerke Cham GmbH

Gemäß EMAS „Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und Änderungs-VO 2017/1505 vom
28.08.2017 und 2018/2026 vom 19.12.2018“
DIN EN ISO 14001



Inhaltsverzeichnis

Vorwort

-
1. Unternehmenspolitik
 2. Die Stadtwerke Cham GmbH – ein Überblick
 3. *Zentrale* – Tätigkeiten und Auswirkungen
 4. *Wasserwerk Wetterfeld* – Tätigkeiten und Auswirkungen
 5. *Parkhaus und Parkdeck* – Tätigkeiten und Auswirkungen
 6. Umweltmanagement
 7. Zahlen, Daten, Fakten
 8. Ziele
-

Vorwort



Liebe Leserin, lieber Leser,

wir freuen uns über Ihr Interesse an unserem ökologischen Geschäftsbericht!

Das Jahr 2022 war für alle herausfordernd. Krieg in der Ukraine, Energiekrise, Gasmangellage, Rekordinflation und die mittlerweile auch in Deutschland sicht- und spürbar gewordene Klimakrise. Jedes dieser Themen ist komplex und es gibt keine einfache, pauschale Lösung.

Trotzdem ist es gelungen durch diszipliniertes Energieverbrauchsverhalten und sicherlich auch aufgrund der vergleichsweise milden Witterung die kritischen Wintermonate gut zu überstehen. Das Engagement jedes Einzelnen war notwendig und hat einen wichtigen Beitrag zur Erreichung des Gemeinschaftszieles geleistet.

Und genau dieses Verhalten hat uns eindrucksvoll aufgezeigt, was möglich ist, wenn alle am selben Strang ziehen!

Als der regionale Energiepartner in der Stadt Cham haben wir uns bereits im Jahr 1998 dazu entschieden ein System zur Förderung der ökologischen Nachhaltigkeit bei unseren Werken einzuführen. Wir richten alle Vorgänge auf ökologische und qualitativ hochwertige Standards aus und versuchen diese ständig zu optimieren. Immer mit dem Ziel einer nachhaltigen, zuverlässigen und bezahlbaren Versorgung unserer Chamer Bürgerinnen und Bürger.

Wir investieren in sichere, aufnahmefähige Stromnetze, verdichten und erweitern unsere Fernwärmetrassen, ertüchtigen unser Wassernetz, minimieren die Wasserverluste, regenerieren sowohl Tiefbrunnen wie auch Quellen und weisen Wasserschutzgebiete aus.

Das unser Umwelt- und Energiemanagement System vorangebracht und gelebt wird ist unserem Umweltteam zu verdanken. Jedoch sind ohne die Unterstützung durch die gesamte Belegschaft und durch unsere Kunden keine Erfolge und Fortschritte möglich!

Darum nehmen wir auch zukünftig gerne Vorschläge zur Verbesserung unserer Ökobilanz an und versuchen diese wirtschaftlich vertretbar umzusetzen.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen eine interessante und aufschlussreiche Lektüre!

Cham, November 2023

STADTWERKE CHAM GmbH


Stefan Raab
Geschäftsführer

1. Unternehmenspolitik

Aufgabe der Stadtwerke Cham GmbH ist die Versorgung des Stadtgebietes und des Umlandes mit Strom, Wärme und Wasser, das Betreiben des Parkhauses "Auf der Schanze" und des Parkdecks „Am Schulberg“, der Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs, die Erbringung von Telekommunikationsdienstleistungen sowie das Betreiben von Telekommunikationsnetzen. Dies geschieht unter Beachtung der Aspekte Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit.

Unsere ökologischen Handlungsgrundsätze:

- Wir verpflichten uns zum kontinuierlichen Verbesserungsprozess im Sinne der EMAS Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und Änderungs-VO 2017/1505 und 2018/2026 sowie der DIN EN ISO 14001.
- Unser Umweltmanagement-System stellt einen strukturierten Prozess für das Erreichen einer kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung zur Verfügung.
- Aufgrund regelmäßiger Überprüfung und Bewertung aller relevanten Umweltaspekte erreichen wir eine bessere Umweltleistungsfähigkeit.
- Wir erfüllen alle relevanten Gesetzesregelungen und verpflichten uns, unsere Sicherheitseinrichtungen und Anlagen stets auf aktuellem Stand zu halten, um Unfälle zu vermeiden oder deren Auswirkungen möglichst weitgehend zu minimieren.
- Wir unterstützen das Bekenntnis zu hohen Umwelt- und Sicherheitsstandards.
- Wir schulen, informieren und sensibilisieren alle Mitarbeiter zur Förderung des Umweltbewusstseins innerhalb und außerhalb des Betriebs.
- Ein offener Dialog mit Mitarbeitern, Öffentlichkeit und Behörden ist für unser Unternehmen eine wichtige Aufgabe und wird aktiv betrieben.
- Wir nehmen Einfluss auf unsere Lieferanten und Auftragnehmer, um auch bei den Vertragspartnern umweltgerechtes Arbeiten zu gewährleisten - insbesondere Firmen, die auf dem Unternehmensgelände tätig sind.
- Auf der Basis der ökologischen Handlungsgrundsätze entwickeln wir Umweltziele und Maßnahmen für die Stadtwerke Cham GmbH und ihre Mitarbeiter mit dem Ziel unseren CO₂-Fußabdruck in Richtung Nullemission voranzutreiben.

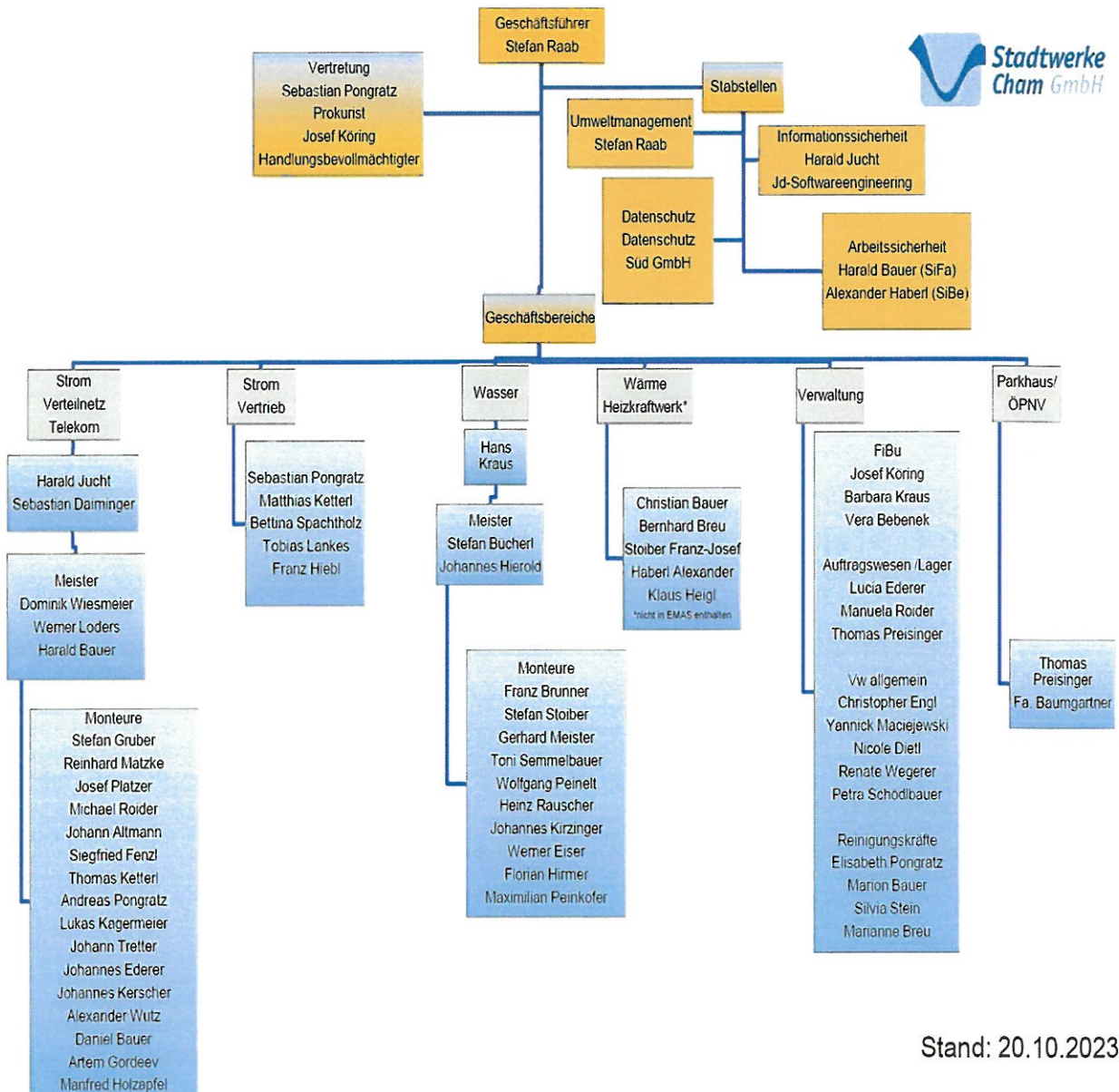
Mit Blick auf die Verbesserung der Biodiversität in unserem Wirkungsbereich fördern wir durch das gezielte Anlegen von Blumenwiesen und Streuobstwiesen oder dem artgerechten Pflanzen von Sträuchern und Büschen die Artenvielfalt. Das Anbringen von Nistkästen und Fledermaushöhlen wird ergänzt durch die Schaffung eines Rückzugsbereiches für Amphibien, Reptilien und Fledermäusen.

Stadtwerke Cham GmbH


.....
Stefan Raab
Geschäftsführer

2. Die Stadtwerke Cham GmbH – Ein Überblick

Personal-Organigramm der STADTWERKE CHAM GmbH



3. Firmensitz (Zentrale)

Tätigkeiten und Auswirkungen

Die Stadtwerke Cham GmbH wurde auf Beschluss des Stadtrates vom 22.06.2006 mit steuerlicher Wirkung zum 01.01.2006 vom Eigenbetrieb der Stadt Cham in eine GmbH ausgegründet. Die GmbH wird auf Grundlage des Gesellschaftsvertrages mit der Bezeichnung Stadtwerke Cham GmbH geführt.

Alleiniger Gesellschafter ist die Stadt Cham. Ausgestattet mit einem Stammkapital von 2.000.000 € betreibt die Stadtwerke Cham GmbH die Sparten Elektrizitäts-, Wasser-, Fernwärmeversorgung und Telekommunikationsdienstleistungen, ein Parkhaus und ein Parkdeck, sowie den öffentlichen Personennahverkehr. Das Versorgungsgebiet konzentriert sich überwiegend auf das Stadtgebiet von Cham, sowie die zugehörigen, angrenzenden Ortschaften.

Am Standort Further Str. 4 in Cham (*Zentrale*) befindet sich das Bürogebäude, das Lager, die Werkstätten, das Sozialgebäude, verschiedene Unterstellhallen, die Schlosserei und eine Waschhalle.

Fünf Notstromaggregate mit einer elektrischen Leistung von jeweils 400 kW sind stationär aufgestellt und können bei Bedarf mit wenigen Handgriffen als Mobilgeräte im Netzgebiet eingesetzt werden. Zur Versorgung dieser Aggregate wird ein 30.000 l Heizöl-Erdtank vorgehalten.

In der zentralen Leitwarte kann sowohl der Netzzustand unseres rund 220 km langen Wassernetzes wie auch die Füllstände der verschiedenen Hochbehälter sowie zukünftig die Abläufe in unserer Wasseraufbereitungsanlage Wetterfeld überwacht werden. Ebenso wird hier unser gesamtes Stromnetz mit einer Leitungslänge von rund 530 km, die drei Schalthäuser mit Übergaben aus dem vorgelagerten Netz sowie die rund 165 Trafostationen überwacht.

Von unserer Zentrale aus werden alle anderen Betriebseinrichtungen der verschiedenen Geschäftsbereiche betreut. Hier steht auch der gesamte Fuhrpark der Stadtwerke Cham.

In den Lagerhallen werden die verschiedenen Abfälle sorgfältig sortiert und der entsprechenden Entsorgung zugeführt.

UMWELTBILANZ Further Str. 4
Jahr 2020

BEREICH	KERNINDIKATOR	INPUT BZW. AUSWIRKUNG	BEZUGS-GRÖSSE	KENNZAHL
ENERGIEEFFIZIENZ	Stromeigenverbrauch	166.135 kWh	Eigenverbrauch/Jahresnetzabsatz	0,94
	Fernwärmeverbrauch	162.851 kWh	Beheizte Fläche Further Straße 4	25,75 kWh/qm Fläche (6.325 m ²)
	Diesel	13.057 l	zurückgelegte km 130.558 km	10,00 l/100 km ± 101 kWh/100 km
	Benzin	4371 l	zurückgelegte km 46.287 km	9,44 l/100 km ± 95,34 kWh/100 km
	Strom E-Auto	3381 kWh	zurückgelegte km 16.318 km	20,72 kWh/100 km
WASSER	Trinkwasserverbrauch Bürogebäude und Werkstatt Further Str. 4	464 m ³	54 Mitarbeiter	8,59 m ³ /Mitarbeiter
MATERIAL-EFFIZIENZ	Papierverbrauch Büro	100.000 Blatt	54 Mitarbeiter	1.851 Blatt /Mitarbeiter
ABFALL	Restmüll	5,98 t	54 Mitarbeiter	0,11 t /Mitarbeiter
	Bioabfall	10,5 m ³	54 Mitarbeiter	0,2 m ³ /Mitarbeiter
	Papier, Pappe und Folien	0,8 t	54 Mitarbeiter	0,01 t /Mitarbeiter
BIOLOGISCHE VIelfALT	Flächenverbrauch (bebaut und versiegelt)	12.665 m ²	Bebaut/grün	3,85 bebaut/grün
	Grünflächen	3.295 m ²		
EMISSIONEN	Kohlendioxid (CO ₂)			
	Strom	0 t	166.135 kWh	0 g/kWh
	Stromverbrauch Wasserversorgung	0,11 t	464 cbm	0,233 kg CO ₂ /cbm pro cbm Wasserabgabe
	Diesel	33,95 t	13.057 l	2,6 kg/l
	Benzin	10,32 t	4371 l	2,36 kg/l
Wärme	16,29 t	162.851 kWh	0,1 kg/kWh	

UMWELTBILANZ Further Str. 4
Jahr 2021

BEREICH	KERNINDIKATOR	INPUT BZW. AUSWIRKUNG	BEZUGSGRÖSSE	KENNZAHL
ENERGIEEFFIZIENZ	Stromeigenverbrauch	193.283 kWh	Eigenverbrauch/Jahresnetzabsatz	1,05
	Fernwärmeverbrauch	176.256 kWh	Beheizte Fläche Further Straße 4	27,87 kWh/qm Fläche (6.325m ²)
	Diesel	12.574 l	zurückgelegte km 135.040 km	9,31 l/100 km ± 94,03 kWh/100 km
	Benzin	4.532 l	zurückgelegte km 50.174 km	9,03 l/100 km ± 91,20 kWh/100 km
	Strom E-Auto	4.332 kWh	zurückgelegte km 23.049 km	18,79 kWh/100 km
WASSER	Trinkwasserverbrauch Bürogebäude und Werkstatt Further Str. 4	384 m ³	54 Mitarbeiter	7,11 m ³ /Mitarbeiter
MATERIAL-EFFIZIENZ	Papierverbrauch Büro	95.000 Blatt	54 Mitarbeiter	1.759 Blatt /Mitarbeiter
ABFALL	Restmüll	5,98 t	54 Mitarbeiter	0,11 t /Mitarbeiter
	Bioabfall	10,5 m ³	54 Mitarbeiter	0,2 m ³ /Mitarbeiter
	Papier, Pappe und Folien	0,8 t	54 Mitarbeiter	0,01 t /Mitarbeiter
BIOLOGISCHE VIELFALT	Flächenverbrauch (bebaut und versiegelt)	12.665 m ²	bebaut/grün	3,85 bebaut/grün
	Grünflächen	3.295 m ²		
EMISSIONEN	Kohlendioxid (CO ₂)			
	Strom	0 t	193.283 kWh	0 g/kWh
	Stromverbrauch Wasserversorgung	0 t	384 m ³	0 kg CO ₂ /m ³ pro cbm Wasserabgabe
	Diesel	32,69 t	12.574 l	2,6 kg/l
	Benzin	10,70 t	4.532 l	2,36 kg/l
Wärme	17,62 t	176.256 kWh	0,1 kg/kWh	

UMWELTBILANZ Further Str. 4
Jahr 2022

BEREICH	KERNINDIKATOR	INPUT BZW. AUSWIRKUNG	BEZUGSGRÖSSE	KENNZAHL
ENERGIEEFFIZIENZ	Stromeigenverbrauch	185.887 kWh	Eigenverbrauch/Jahresnetzabsatz	1,03
	Fernwärmeverbrauch	171.535 kWh	Beheizte Fläche Further Str.4	27,12 kWh/qm Fläche (6.325 m ²)
	Diesel	13.008 l	zurückgelegte km 122.970 km	10,6 l/100 km ≙ 107,06 kWh/100 km
	Benzin	3.932 l	zurückgelegte km 30.965	12,7 l/100 km ≙ 128,27 kWh/100 km
	Strom E-Auto	8.233 kWh	zurückgelegte km 36.139	22,8 kWh/100 km
WASSER	Trinkwasserverbrauch Bürogebäude und Werkstatt Further Str. 4	358 m ³	58 Mitarbeiter	6,17 m ³ /Mitarbeiter
MATERIAL-EFFIZIENZ	Papierverbrauch Büro	86.000 Blatt	58 Mitarbeiter	1.483 Blatt /Mitarbeiter
ABFALL	Restmüll	5,98 t	58 Mitarbeiter	0,10 t /Mitarbeiter
	Bioabfall	10,5 m ³	58 Mitarbeiter	0,18 m ³ /Mitarbeiter
	Papier, Pappe und Folien	0,8 t	58 Mitarbeiter	0,01 t /Mitarbeiter
BIOLOGISCHE VIELFALT	Flächenverbrauch (bebaut und versiegelt)	12.665 m ²	bebaut/grün	3,85 bebaut/grün
	Grünflächen	3.295 m ²		
EMISSIONEN	Kohlendioxid (CO ₂)			
	Strom	0 t	185.887 kWh	0 g/kWh
	Stromverbrauch Wasserversorgung	0 t	358 m ³	0 kg CO ₂ /m ³ Wasserabgabe
	Diesel	33,82 t	13.008 l	2,6 kg/l
Benzin	9,28 t	3.932 l	2,36 kg/l	
Wärme	17,15 t	171.535 kWh	0,1 kg/kWh	

4. *Wasserwerk Wetterfeld* Tätigkeiten und Auswirkungen

Brunnenanlagen

Zum Wasserwerk Wetterfeld gehören 7 Tiefbrunnen. Die Brunnen 1, 2, 2a und 2b im Brunnenfeld Piending südlich der Aufbereitungsanlage und die Brunnen 3, 4 und 5 nördlich von der Anlage im Brunnenfeld Pösing. Während die Brunnen bei Piending eine Tiefe von 117,7 m bis 134,7 m erreichen, sind die Pösinger Brunnen 137,1 m bzw. 152,5 m tief. Die Förderströme der Brunnen liegen zwischen 10 l/s und 50 l/s bei Absenkungen der Ruhewasserspiegel um 13 bis 35 m.

Zum Schutze der Brunnen vor Verunreinigungen sind amtliche Wasserschutzgebiete ausgewiesen, in denen bestimmte Handlungen z.B. Düngen mit Jauche etc. verboten sind. Das Rohwasser wird mittels Unterwasserpumpen, die in der Regel 80 bis 90 m tief im Brunnen hängen, über zwei Brunnenzuleitungen, deren eine den Regen unterkreuzt, zum Wasserwerk geleitet.

Zur Stromversorgung ist in jedem Brunnenfeld eine Trafostation vorhanden.

Aufbereitungsanlage

Die Wässer der Piendinger- und Pösinger Tiefbrunnen sind hygienisch einwandfrei, müssen aber aus technischen Gründen aufbereitet werden, denn sie enthalten u.a. aggressive Kohlensäure, die metallische Werkstoffe und Beton angreift und Eisen, das in den Rohrleitungen ausflocken und zu Ablagerungen führen würde. Daneben ist das Rohwasser sauerstoffarm und so weich, dass sich eine gewünschte Schutzschicht an den Rohriinnenwandungen nicht ausbilden kann.

Um nun das Chamer Wasser auch aus technischer Sicht einwandfrei zu machen, wurde dem Verbrauchernetz diese Aufbereitungsanlage vorgeschaltet. Das Rohwasser der Brunnen wird in der 1. Aufbereitungsstufe über 3 Verdüsungskammern auf 3 offene Quarzkiesfilter und von dort in einen Zwischenbehälter geleitet. In der Verdüsung wird dem Wasser über Lüftungsöffnungen Sauerstoff zugeführt und das im Wasser gelöste Eisen oxidiert. Gleichzeitig kann ein Teil der Kohlensäure abgeführt werden, so dass nach der Verdüsung das Wasser mit Sauerstoff gesättigt und teilentsäuert ist. Das oxidierte Eisen wird in den Quarzkiesfiltern, denen zur Anhebung des pH-Wertes auch eine geringe Menge dolomitische Filtermaterial beigemischt ist, abgeschieden. Das Aufnahmevermögen der Filter ist begrenzt. Nach einem bestimmten Durchsatz, je nach Brunnenkombination 10.000 bis 12.000 m³, müssen sie durch „Rückspülung“ gereinigt werden.

Aus dem Zwischenbehälter entnehmen Hochdruckpumpen das teilaufbereitete Wasser und drücken es in der zweiten Aufbereitungsstufe durch 3 geschlossene Druckfilter in das Netz bzw. den Hochbehälter. Nach ca. 15.000 m³ Durchsatz müssen auch diese Filter durch „Rückspülung“ gereinigt werden.

Das gesamte Spül-Schlammwasser wird erst in ein Rückhaltebecken geleitet und der sich dort absetzende Eisenschlamm ganz nach Bedarf bzw. Menge in Trockenbeete weitergepumpt und 1mal pro Jahr als Gesamtmenge zur ERC-Energie-Recycling GmbH abgefahren wobei der getrocknete Eisenschlamm in dieser Biogasanlage als Zuschlagsstoff für den Anlagenbetrieb Verwendung findet.

In den Filtern, die im Wesentlichen dolomitisches Filtermaterial enthalten, wird die noch vorhandene freie Kohlensäure an das Kalzium und Magnesium des Materials gebunden und damit die vollständige Entsäuerung und eine Aufhärtung des Wassers bewirkt. Das dolomitische Filtermaterial wird kontinuierlich verbraucht und muss deshalb in regelmäßigen Abständen nachgefüllt werden, um eine gleichbleibende Wasserqualität zu gewährleisten.

Pumpenanlage

Die Pumpenanlage (370 m ü. NN) besteht aus 6 Maschinensätzen, von denen 4 zum städtischen Hochbehälter Chammünster (425 m ü. NN) und zwei in den Hochbehälter Roding des Kreiswasserwerkes fördern können. Die Maschinen haben abgestufte Förderleistungen, so dass je nach Wasserbedarf der Stadt und der mitversorgten Weiterverteiler Förderströme zwischen 50 l/s und 190 l/s möglich sind. In Spitzenbedarfszeiten können täglich ca. 12.000 -15.000 m³ Wasser gefördert werden.

Nebenanlagen

Für die Rückspülung der offenen und geschlossenen Filter sind eigene Spülwasserpumpen eingebaut. Kompressoren liefern die für einen kombinierten Rückspülvorgang Wasser/Luft erforderliche Luft. Sogenannte Windkessel sorgen dafür, dass beim An- und Abstellen der Pumpen die dabei auftretenden Druckstöße abgemildert werden.

Stromversorgung

Die Energieversorgung erfolgt aus dem Mittelspannungsnetz des Bayernwerks über eine eigene Trafostation mit einer elektrischen Leistung von 350 kVA. Ein fahrbares Notstromaggregat kann bei einem länger andauernden Netzausfall die Stromversorgung für mehrere Tage übernehmen und verbleibt dauerhaft auf dem Gelände der Aufbereitungsanlage.

Allgemeines

Das Wasserwerk Wetterfeld ist das größte von 3 Wasserwerken und deckt ca. 90% des gesamten jährlichen Wasserbedarfes der Stadt und seiner Weiterverteiler in Höhe von rund 2.550.000 m³ ab. Mitbelieferte Weiterverteiler sind der Zweckverband zur Wasserversorgung der Chamer Gruppe, das Kreiswasserwerk und der Zweckverband zur Wasserversorgung Bayerischer Wald.

Seit der Inbetriebnahme des ersten Tiefbrunnens im Jahre 1965 wurden zuerst über eine prov. Aufbereitungsanlage und ab 1971 über die derzeitige Anlage Wasser zur Versorgung der Stadt Cham und seines Umlandes gefördert.

UMWELTBILANZ Wasserwerk Sportplatzweg 2
Jahr 2020

BEREICH	KERNINDIKATOR	INPUT BZW. AUSWIRKUNG	BEZUGSGRÖSSE	KENNZAHL
ENERGIEEFFIZIENZ	Stromeigenverbrauch	1.613.328 kWh	Eigenverbrauch/Wasserabgabe	0,66 kWh/m ³
	Heizöl	4.951 l	Kraftstoffverbrauch/Mitarbeiter	82,54 l/Mitarbeiter
WASSER	Trinkwasserverbrauch Wasserwerk (inkl. Onlinemessung der Wasserqualität)	298 m ³		
MATERIAL-EFFIZIENZ	entfällt			
ABFALL	Restmüll	0,1 t	1 Mitarbeiter	0,1 t /Mitarbeiter
	Bioabfall	10 m ³	1 Mitarbeiter	10 m ³ /Mitarbeiter
	Eisenoxidschlamm	98,04 t	Schlamm/Wasserabgabe	0,00 kg/m ³
	Laborabfälle	34 Küvetentests	1 Mitarbeiter	34Tests/Mitarbeiter
BIOLOGISCHE VIELFALT	Flächenverbrauch (bebaut und versiegelt)	3.798 m ²	Bebaut/grün	** 0,41 bebaut/grün
	Grünflächen	9.285		
EMISSIONEN	Kohlendioxid (CO ₂)			
	Strom Wasserversorgung	606,61 t	2.598.082 cbm Wassereinspeisung ins Netz	0,233 kg CO ₂ /cbm pro cbm Wasserabgabe
	Heizöl	12,87 t	4.951 l	2,6 kg/l

UMWELTBILANZ Wasserwerk Sportplatzweg 2
Jahr 2021

BEREICH	KERNINDIKATOR	INPUT BZW. AUSWIRKUNG	BEZUGSGRÖSSE	KENNZAHL
ENERGIEEFFIZIENZ	Stromeigenverbrauch	1.532.647 kWh	Eigenverbrauch/Wasserabgabe	0,61 kWh/m ³
	Heizöl	5.074 l	Kraftstoffverbrauch/Mitarbeiter	93,96 l/Mitarbeiter
WASSER	Trinkwasserverbrauch Wasserwerk (inkl. Onlinemessung der Wasserqualität)	266 m ³		
MATERIAL-EFFIZIENZ	entfällt			
ABFALL	Restmüll	0,1 t	2 Mitarbeiter	0,05 t /Mitarbeiter
	Bioabfall	10 m ³	2 Mitarbeiter	5 m ³ /Mitarbeiter
	Eisenoxidschlamm	71,32 t	Schlamm/Wasserabgabe	0,03 kg/m ³
	Laborabfälle	34 Küvetentests	2 Mitarbeiter	17 Tests/Mitarbeiter
BIOLOGISCHE VIELFALT	Flächenverbrauch (bebaut und versiegelt)	3.883 m ²	bebaut/grün	** 0,42 bebaut/grün
	Grünflächen	9.200 m ²		
EMISSIONEN	Kohlendioxid (CO ₂)			
	Strom Wasserversorgung	0 t	2.569.350 cbm Wassereinspeisung ins Netz	0 kg CO ₂ /m ³ pro cbm Wasserabgabe
	Heizöl	12,87 t	5.074 l	2,54 kg/l

UMWELTBILANZ Wasserwerk Sportplatzweg 2
Jahr 2022

BEREICH	KERNINDIKATOR	INPUT BZW. AUSWIRKUNG	BEZUGSGRÖSSE	KENNZAHL
ENERGIEEFFIZIENZ	Stromeigenverbrauch Wasser (Wasserabgabe TWA)	1.506.092 kWh 2.370.419 m ³	Stromeigenverbrauch/Wasserabgabe	0,64 kWh/m ³
	Heizöl Grundfläche Gebäude TWA	4.933 l 718 m ²	Heizölverbrauch / Grundfläche	6,88 l/m ²
WASSER	Trinkwasserverbrauch Wasserwerk (inkl. Onlinemessung der Wasserqualität)	263 m ³		
MATERIAL-EFFIZIENZ	entfällt			
ABFALL	Restmüll Bioabfall	0,1 t 10 m ³	2 Mitarbeiter Grünfläche in ha	0,05 t /Mitarbeiter 10 m ³ /ha
	Eisenoxidschlamm	54,84 t	Schlamm/Wasserabgabe TWA	0,02 kg/m ³
	Laborabfälle	34 Küvetten-Tests	12 Messungen	2,83 Test/Messung
BIOLOGISCHE VIELFALT	Flächenverbrauch (bebaut und versiegelt)	3.883 m ²	bebaut/grün	0,42 bebaut/grün
	Grünflächen	9.200 m ² (0,92 ha)		
EMISSIONEN	Kohlendioxid (CO ₂) Strom Wasserversorgung	0 t	2.370.419 m ³ Wasserabgabe TWA	0 kg CO ₂ /m ³ Wasserabgabe TWA
	Heizöl	12,53 t	4.933 l	2,54 kg/l

5. *Parkhaus und Parkdeck* Tätigkeiten und Auswirkungen

Parkdeck „Am Schulberg“

Das Parkdeck „Am Schulberg“ bietet mitten im Schulzentrum von Cham 162 Parkplätze für Schüler, Lehrer und Anwohner. Die Inbetriebnahme erfolgte am 20.12.2001. An der Fassade des Parkdecks ist eine Photovoltaikanlage mit einem Anschlusswert von 9 kWp und einer Kollektorfläche von rd. 74 m² installiert.

Das Parkdeck wurde vollständig saniert und auf eine mit Bewegungsmeldern ausgestattete Energiespar-Beleuchtung umgestellt.

Mitten im Schulzentrum von Cham wird den Lehrern, Schülern, Anwohnern und den „Elterntaxis“ eine zentrale und günstige Parkmöglichkeit geboten. Durch die Nutzung des Flachdaches als Sportplatz der Marienrealschule wird keine zusätzliche Fläche versiegelt.

Parkhaus „Auf der Schanze“

Die Inbetriebnahme des Parkhauses erfolgte am 18.11.1989. Auf dem Dach des Parkhauses ist ebenfalls eine Photovoltaikanlage installiert, mit einem Anschlusswert von 59,45 kWp und einer Kollektorfläche von rd. 430 m².

Wir bieten den Gästen und Bürgern von Cham zentrumsnah und rund um die Uhr 186 Stellplätze zu günstigen Konditionen an. Mittlerweile wurde die Zahl der Dauerparker auf rund 130 erhöht und nur noch die restlichen 56 Parkplätze stehen Kurzparkern zur Verfügung. Wir stellen allerdings fest, dass dies durchaus ausreichend ist, zumal zentrumsnah in Cham sehr viele freie Parkplätze angeboten werden.

Da das gesamte Bauwerk aufgrund der witterungsbedingten Belastungen und die - für heutige Fahrzeugabmessungen - zu engen Bauweise in die Jahre gekommen ist, wird über einen Neubau nachgedacht. Dabei werden sowohl Quartierslösungen, Fahrradparkplätze mit zugehöriger Ladeinfrastruktur und Kurzparker Parkplätze Berücksichtigung finden. Es sollen die Dachflächen – wie bisher – als PV-Flächen genutzt werden und der darin erzeugte Strom in die Ladeinfrastruktur des Parkhauses fließen.

UMWELTBILANZ Parkhaus auf der Schanze und Parkdeck am Schulberg Jahr 2020

BEREICH	KERNINDIKATOR	INPUT BZW. AUSWIRKUNG	BEZUGS-GRÖSSE	KENNZAHL
ENERGIEEFFIZIENZ	Stromeigenverbrauch	69.367 kWh	Eigenverbrauch/Stellplätze	199,33 kWh/Stellplatz
	Gasverbrauch	8.968 m ³	Gasverbrauch/Stellplätze	25,77 kWh/Stellplatz
WASSER	Trinkwasserverbrauch	17 m ³	Wasserverbrauch/Stellplätze	48,85 l/Stellplatz
MATERIAL-EFFIZIENZ	entfällt			
ABFALL	Restmüll	0,7 t	Müll/Stellplätze	2 kg/Stellplatz
	Bioabfall	10 m ³	Biomüll/Stellplätze	0,03m ³ /Stellplatz
BIOLOGISCHE VIELFALT	Flächenverbrauch (bebaut und versiegelt)	1.570 m ²	Bebaut/grün	5,23 bebaut/grün
	Grünflächen	300 m ²		
EMISSIONEN	Kohlendioxid (CO ₂)			
	Strom	0 t	69.367 kWh	0 g/kWh
	Gasverbrauch	17,94 t	8.968 m ³	2,0 kg CO ₂ /m ³

UMWELTBILANZ Parkhaus auf der Schanze und Parkdeck am Schulberg **Jahr 2021**

BEREICH	KERNINDIKATOR	INPUT BZW. AUSWIRKUNG	BEZUGS-GRÖSSE	KENNZAHL
ENERGIEEFFIZIENZ	Stromeigenverbrauch	64.204 kWh	Eigenverbrauch/Stellplätze	184,49 kWh/Stellplatz
	Gasverbrauch	10.962 m ³	Gasverbrauch/Stellplätze	31,50 kWh/Stellplatz
WASSER	Trinkwasserverbrauch	104 m ³	Wasserverbrauch/Stellplätze	298,85 l/Stellplatz
MATERIAL-EFFIZIENZ	entfällt			
ABFALL	Restmüll	0,7 t	Müll/Stellplätze	2 kg/Stellplatz
	Bioabfall	10 m ³	Biomüll/Stellplätze	0,03m ³ /Stellplatz
BIOLOGISCHE VIELFALT	Flächenverbrauch (bebaut und versiegelt)	1.570 m ²	bebaut/grün	5,23 bebaut/grün
	Grünflächen	300 m ²		
EMISSIONEN	Kohlendioxid (CO ₂)			
	Strom	0 t	64.204 kWh	0 g/kWh
	Gasverbrauch	21,92 t	10.962 m ³	2,0 kg CO ₂ /m ³

UMWELTBILANZ Parkhaus auf der Schanze und Parkdeck am Schulberg **Jahr 2022**

BEREICH	KERNINDIKATOR	INPUT BZW. AUSWIRKUNG	BEZUGSGRÖSSE	KENNZAHL
ENERGIEEFFIZIENZ	Stromeigenverbrauch	63.314 kWh	Eigenverbrauch/Stellplätze	181,94 kWh/Stellplatz
	Gasverbrauch	5.765 m ³	Gasverbrauch/Stellplätze	16,57 kWh/Stellplatz
WASSER	Trinkwasserverbrauch	2 m ³	Wasserverbrauch/Stellplätze	10,75 l/Stellplatz
MATERIAL-EFFIZIENZ	entfällt			
ABFALL	Restmüll	0,7 t	Müll/Stellplätze	2 kg/Stellplatz
	Bioabfall	10 m ³	Biomüll/Stellplätze	0,03m ³ /Stellplatz
BIOLOGISCHE VIelfALT	Flächenverbrauch (bebaut und versiegelt)	1.570 m ²	bebaut/grün	5,23 bebaut/grün
	Grünflächen	300 m ²		
EMISSIONEN	Kohlendioxid (CO ₂)			
	Strom	0 t	63.314 kWh	0 g/kWh
	Gasverbrauch	11,53 t	5.765 m ³	2,0 kg CO ₂ /m ³

6. Umweltmanagement

4.1 Umweltmanagementsystem

Mit ihrer frühen Teilnahme am Öko-Audit-System belegten die Stadtwerke Cham GmbH, welchen Stellenwert der Umweltschutz im Unternehmen einnimmt.

Gerade vor dem Hintergrund eines Strukturwandels auf dem Sektor Energieerzeugung und –verteilung und dem damit verbundenen Wegfall der geschlossenen Versorgungsgebiete kann eine Registrierung Vorteile im beginnenden Wettbewerb für Energieversorgungsunternehmen bringen. Ein Umweltmanagementbeauftragter ist bestellt. (Siehe Organigramm Seite 5)

Umweltschutz darf jedoch keinesfalls isoliert betrachtet werden. Wichtig ist die Integration in alle Unternehmensbereiche. Dies wurde bei den Stadtwerken Cham verwirklicht und drückt sich unter anderem dadurch aus, dass der Umweltgedanke fest in der Unternehmenspolitik verankert ist.

Unsere ökologischen Handlungsgrundsätze sind:

- Wir verpflichten uns zum kontinuierlichen Verbesserungsprozess im Sinne der EMAS Verordnung EG Nr. 1221/2009 sowie der DIN EN ISO 14001.
- Unser Umweltmanagement-System stellt einen strukturierten Prozess für das Erreichen einer kontinuierlichen Verbesserung der Umwelleistung zur Verfügung.
- Aufgrund regelmäßiger Überprüfung und Bewertung aller relevanten Umweltaspekte erreichen wir eine bessere Umwelleistungsfähigkeit.
- Wir erfüllen alle relevanten Gesetzesregelungen und verpflichten uns, unsere Sicherheitseinrichtungen und anlagen stets auf aktuellen Stand zu halten, um Unfälle zu vermeiden oder deren Auswirkungen möglichst weitgehend zu minimieren.
- Wir unterstützen das Bekenntnis zu hohen Umwelt- und Sicherheitsstandards.
- Wir schulen, informieren und sensibilisieren alle Mitarbeiter zur Förderung des Umweltbewusstseins innerhalb und außerhalb des Betriebs.
- Ein offener Dialog mit Mitarbeitern, Öffentlichkeit und Behörden ist für unser Unternehmen eine wichtige Aufgabe und wird aktiv betrieben.
- Wir nehmen Einfluss auf unsere Lieferanten und Auftragnehmer, um auch bei den

Vertragspartnern umweltgerechtes Arbeiten zu gewährleisten – insbesondere Firmen, die auf dem Unternehmensgelände tätig sind.

4.2 Managementhandbuch

Dokumentiert ist das Umweltmanagementsystem in einem Handbuch, welches allen Organisationseinheiten zur Verfügung gestellt wurde. Besonders umweltrelevante Tätigkeiten werden in Verfahrens- und Arbeitsanweisungen geregelt.

4.3 Umwelt-Audit

Die Durchführung der ersten Umweltprüfung im Januar 1998 war der Ausgangspunkt für eine erfolgreiche Teilnahme der Stadtwerke Cham GmbH am Öko-Audit-System der Europäischen Union, deren Ziel die kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes ist. Alle 4 Jahre erfolgt die Durchführung einer Umweltbetriebsprüfung.

4.4 Umweltprogramm

Im Rahmen der Umweltprüfung, bei der der betriebliche Umweltschutz, seine Organisation und die Auswirkungen der betrieblichen Arbeit auf die Umwelt kritisch untersucht wurden, zeigte sich, dass die auditierten Bereiche bereits einen relativ hohen Umweltschutzstandard aufweisen.

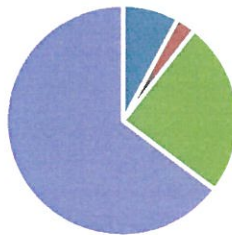
Um dieses hohe Niveau halten und kontinuierlich verbessern zu können, wird versucht ein Umweltprogramm zu formulieren, das die quantitativen und qualitativen Ziele auf dem Weg dorthin enthält.

In der nachfolgenden Übersicht sind die Einzelmaßnahmen zu Themenkreisen zusammengefasst und einem Umweltziel zugeordnet.

7. Zahlen – Daten – Fakten

Quelle: Jahresbericht		2020	2021	2022
Zahl der Mitarbeiter		54	54	58
Bilanzsumme	EUR	47.458.896,47	50.352.615,31	54.925.297,96
Umsatzerlöse	EUR	39.213.036,17	38.704.228,09	35.930.508,82
Stromversorgung				
Stromabgabe	MWh	175.882,4	183.291,86	181.353,53
Leitungsnetz	km	529,9	532,2	536,46
Eingebaute Zähler	Stk	9.486	9.741	9.950
Wasser				
Wasserabgabe an Kunden	m³	2.617.913	2.519.945	2.599.422
Leitungsnetz	km	231,4	217,6	218,2
Eingebaute Zähler	Stk	4.532	4.541	4.597
Versorgte Einwohner				
- Strom		14.543	14.483	14.829
- Wasser		14.624	14.569	14.939

Eigenverbrauch Strom



- Standort Further Str. 4
- Parkhaus und Parkdeck
- Bereich Wasser im Netz der Stadtwerke Cham
- Bereich Wasser im Netzgebiet der Bayernwerk Netz GmbH

8. Ziele

Ziele und Maßnahmen für den Umweltschutz bis zum Jahr 2024

Energie:

- Errichtung einer Ladeinfrastruktur im Bereich E-Mobilität
 - Maßnahme: Errichtung von 8 Ladepunkten mit einer Leistung von 50 kW
 - Zeitraum: 2021-2023
 - Status: in der Umsetzungsphase
 - 4 Ladepunkte mit einer Leistung von je 11 kW bereits 2021 errichtet
 - 6 Ladepunkte mit einer Leistung von je 50 kW in 2023 errichtet
 - Mittel: 50.000 € zuzüglich Fördermittel
 - Verantwortung: Betriebsleiter Strom
- Kontinuierliche Reduzierung des Eigenenergieverbrauchs der Stadtwerke
 - Maßnahme: Erneuerung der Hausanschlussverteilung im Verwaltungsgebäude mit Einbau von diversen Untermessungen zur Optimierung des Energie-Monitoring
 - Zeitraum: 2023-2025
 - Status: Erneuerung wurde in 2023 abgeschlossen. Im nächsten Schritt erfolgt die jährliche Auswertung der Untermessungen mit dem Ziel Optimierungsmöglichkeiten zu lokalisieren.
 - Mittel: Werden nach Festlegung der Möglichkeiten im Wirtschaftsplan verankert
 - Verantwortung: Betriebsleiter Strom
- Kontinuierliche Reduzierung des Energieverbrauchs der Straßenbeleuchtung
 - Maßnahme: Einsatz von moderner LED Beleuchtung
Auswertung von Verbrauchsdaten
HQL ersetzen durch LED
 - Zeitraum: 2018 – 2025
 - Status: 1.117 Straßenlaternen (von insgesamt 3.134) LED umgerüstet
 - Mittel: 50.000 € jährlich
 - Verantwortung: UMB und Betroffene
- Kontinuierliche Reduzierung des Energieverbrauchs
 - Maßnahme: Installation PV-Anlage auf Verwaltungsgebäude 100 kWp
 - Zeitraum: 2023 – 2025
 - Status: installiert in 2023
Im nächsten Schritt wird der Eigenverbrauch optimiert; ggf. mit einem Batteriespeicher dessen sinnvolle Größe ermittelt werden muss.
 - Mittel: in Abhängigkeit der benötigten Speicherkapazität
 - Verantwortung: Betriebsleiter Strom

Wasser:

- Netzausbau durch Erneuerungen und Einbau von Überwachungsmöglichkeiten
 - Nutzen: Minimierung der Netzverluste in der Wasserversorgung
 - Maßnahme: Einbau und Erweiterung der Zählerübertragungen und Überwachungen in den Versorgungszonen
 - Zeitraum: 2023 - 2024
 - Status: Einbau und Inbetriebnahme der Zonenmessungen im Schacht Quadfeldmühle samt Leittechnik einbindung
 - Mittel: 15.000 €
 - Verantwortung: Betriebsleiter Wasser

- HB Chammünster – Pumpwerk Reisach
 - Nutzen: Energieeinsparung und sichere Wasserversorgung
 - Maßnahme: moderne Pumpentechnik und Steuerung
 - Zeitraum: 2023 - 2024
 - Status: Einbau einer neu ausgelegten, energieeffizienten Pumpe inkl. Frequenzumrichter.
 - Mittel: 40.000 €
 - Verantwortung: Betriebsleiter Wasser

- Sanierung der Pumpwerke und Hochbehälter, ABA´s in der Wasserversorgung
 - Nutzen: Sicherung der Wasserqualität, Versorgungssicherheit und Energieeinsparung
 - Maßnahme: Neubau / Planung von TW-Behältern und Pumpwerken
 - Zeitraum: 2023-2026
 - Status:
 - Vorplanung zum Neubau HB Katzbach
 - Rohrnetz berechnung und strategische Netzplanung
 - Potentialstudie zur Energieeinsparung in der WV
 - Mittel: 69.700 € in 2023
 - Verantwortung: Betriebsleiter Wasser

- Sanierung der Brunnenanlagen
 - Nutzen: Energieeinsparung und Stärkung der Versorgungssicherheit
 - Maßnahme: Regenerierung der Tiefbrunnen und Pumpenüberholungen
 - Zeitraum: 2023 - 2024
 - Status: Brunnen 2b Piending: Regenerierung und Überholung U-Pumpe
 - Mittel: 45.000 €
 - Verantwortung: Betriebsleiter Wasser

- TWA Wetterfeld – Notstromaggregat, Aggregatstellplatz mit Überdachung und PV
 - Nutzen: Energieeinsparung, Erhöhung der Versorgungssicherheit
 - Maßnahme:
 - Notstromaggregat zur Sicherung der Versorgung bei Stromausfall
 - Aggregatstellplatz nach aktuellen Umweltauflagen
 - PV Anlage am Pultdach für Eigenverbrauch TWA
 - Zeitraum: 2023 - 2024
 - Status: Baubeginn Stellplatz erfolgt; Aggregat beschafft
 - Mittel: 150.000 €
 - Verantwortung: Betriebsleiter Wasser

- HB Steinbruch ALT

Nutzen:	Schaffung von Lebensraum und Artenvielfalt im Naherholungsraum (Ehrenhain) der Stadt Cham
Maßnahme:	-Umfunktionierung des alten Hochbehälters in ein Fledermausquartier und Rückzugsort für Amphibien -Naturnahe Aussenanlagengestaltung Altbau / Neubau
Zeitraum:	2023 - 2024
Status:	Einbau der Fledermaushöhlen und Fertigstellung in 2024
Mittel:	nach Aufwand
Verantwortung:	Betriebsleiter Wasser

Emissionen:

- Senkung CO₂ Emission

Nutzen:	Umstellung „Regenbogenstrom“ Verbesserung der Umweltbilanz
Maßnahme:	komplett Ökostrom (Eigenverbrauch der Stadtwerke bereits komplett Ökostrom)
Zeitraum:	kontinuierlich
Status:	Jährliche wiederkehrende Zertifikatsbeschaffungen nötig. Im nächsten Schritt komplette Umstellung auf Regionalstrom.
Mittel:	In Abhängigkeit vom Stromabsatz
Verantwortung:	Geschäftsführer und Prokurist

- Senkung CO₂ Emission

Nutzen:	Verbesserung der Umweltbilanz
Maßnahme:	Errichten von PV Anlagen (Sozialwohnungen Stadt Cham Gebäude 1 von 5)
Zeitraum:	bis 2023 - 2026
Status:	Anlage auf Gebäude 1 errichtet
Mittel:	je Anlage ca. 20.000 €
Verantwortung:	Betriebsleiter Strom

- Senkung CO₂ Emission

Nutzen:	Verbesserung der Umweltbilanz
Maßnahme:	Ersatzbeschaffung der Fahrzeuge auf dem neuesten Stand der Motorentechnik
Zeitraum:	2024 - 2025
Status:	Derzeit 5 E-Fahrzeuge in der Flotte Beschaffung 2 weiterer Fahrzeuge geplant
Mittel:	ca. 40.000 € je Fahrzeug
Verantwortung:	Geschäftsführer

- Vermeidung von Verlusten in Anlagen der Wasserversorgung

Nutzen:	Reduzierung von Trinkwasserverlusten im Netz
Maßnahme:	Einbau von Geräusch- und Drucklogger zur Leckerkennung im Wasserrohrnetz (SEWERIN - SePem/02) in Verbindung mit modernen Messeinrichtungen

Zeitraum: kontinuierlich
Mittel: € 20.000,- jährlich
Verantwortung: Betriebsleiter Wasser

- Senkung von CO₂-Emissionen

Maßnahme: Ersatz für Notstromaggregat (Benzin, 12kW) durch eine USV-Anlage zur Absicherung der Leittechnik bei Kurzunterbrechungen und Stromausfall

Zeitraum: Ersatz in 2023

Status: Anschaffung USV; Installation von PV-Anlage zur Aufladung;
Ko

Mittel: € 25.000,- jährlich

Verantwortung: Betriebsleiter Strom

- Senkung CO₂ Emission

Nutzen: Verbesserung der Umweltbilanz

Maßnahme: Beteiligung an Regionalwerken (als Tochter der Stadt Cham)

Ziel:

- Errichtung von insgesamt 600 MW Erzeugungsanlagen im Landkreis Cham
- Bau und Betrieb von Speichieranlagen
- Bau und Betrieb von Elektrolyseuren
- Auflegen eines Regionalstromproduktes im Landkreis Cham

Zeitraum: ab 2023 auf Dauer

Status: Regionalwerk i.G.

Mittel: Beteiligung nach Beschluss durch Aufsichtsrat

Verantwortung: Geschäftsführer

Ressourcen:

- Sensibilisierung der Mitarbeiter zum Papierverbrauch

Maßnahmen: Anweisung nicht alle Emails zu drucken

Zeitraum: ständig

Status: in der Umsetzungsphase

Mittel: keine

Verantwortung: UMB und Betroffene

- Sensibilisierung der Mitarbeiter zum Papierverbrauch

Maßnahmen: Umstellung auf elektrische Eingangsrechnung

Zeitraum: bis Ende 2023

Status: in der Umsetzungsphase

Mittel: nach Aufwand

Verantwortung: UMB und Betroffene

- Sensibilisierung der Mitarbeiter zur Abfallvermeidung und –trennung
 - Maßnahmen: Abfalltrennung
 - Zeitraum: ständig
 - Status: Behälter für Wertstoffe bereitgestellt
 - Mittel: nach Bedarf
 - Verantwortung: UMB und Betroffene

- Senkung des Ressourcenverbrauchs
 - Nutzen: Reduzierung des Papierverbrauchs
 - Maßnahmen: Umstellen auf Onlineabrechnung,
Papier beidseitig bedrucken
 - Zeitraum: bis Ende 2023
 - Status: noch in der Umsetzungsphase
 - Verantwortung: UMB und Betroffene

Die vorliegende Umwelterklärung wird hiermit freigegeben.

Cham, den 16. November 2023



Stefan Raab
Geschäftsführer

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird spätestens im Oktober 2027 zu Validierung vorgelegt.

Die nächste aktualisierte Umwelterklärung wird spätestens im November 2025 dem Umweltgutachter zur Validierung vorgelegt.

In den Jahren, in denen keine konsolidierte oder aktualisierte Umwelterklärung durch den Umweltgutachter validiert wird, wird eine nicht vom Umweltgutachter zu validierende Umwelterklärung bei der zuständigen Registrierungsstelle eingereicht.

Ansprechpartner bei Rückfragen:

Umweltmanagementbeauftragter
Herr Stefan Raab
Further Straße 4
93413 Cham
Tel.: 09971/8507-0