



Umwelterklärung 2026

Stadtwerke Augsburg Energie GmbH
Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH
Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH
swa Netze GmbH

Immer an deiner Seite



Umwelterklärung 2026



Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

Hoher Weg 1, 86152 Augsburg
mit den EMAS-registrierten Standorten:

- Heizkraftwerk,
inklusive EDL- und PV-Anlagen
- Biomasse-Heizkraftwerk,
inklusive peripherer Erzeugungsanlagen
(BHKW GT-Ost inkl. E-HWE,
Heizwerk West, Heizwerk Süd)



Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

Hoher Weg 1, 86152 Augsburg
mit den EMAS-registrierten Standorten:

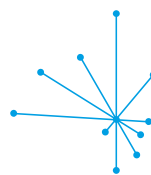
- Busbetriebshof
- Straßenbahnbetriebshof
- swaxi



Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

Hoher Weg 1, 86152 Augsburg
mit dem EMAS-registrierten Standort:

- Betriebshof, inklusive aller Anlagen
der Trinkwasserversorgung



swa Netze GmbH

Hoher Weg 1, 86152 Augsburg
mit den EMAS-registrierten Standorten:

- Bürogebäude, Zentralwerkstatt,
Ausbildungswerkstatt, Zentrallager

Inhalt

1. Durch unser Handeln die Zukunft sichern	4
2. Die Stadtwerke Augsburg	7
Der Unternehmensverbund der Stadtwerke Augsburg	8
Konzernstruktur	9
Beauftragtenwesen bei den swa	10
Leitlinien der Stadtwerke Augsburg für Nachhaltigkeit, Umwelt- und Arbeitsschutz	12
3. Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH	14
Das Unternehmen im Überblick	15
Input-Output-Übersicht 2025	18, 20
Kernindikatoren für die Umweltleistung	22
Umweltaspekte	34
Umweltziele und Maßnahmen	36
4. Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH	39
Das Unternehmen im Überblick	40
Input-Output-Übersicht 2025	43
Kernindikatoren für die Umweltleistung	45
Umweltaspekte	50
Umweltziele und Maßnahmen	52
5. Die swa Netze GmbH	54
Das Unternehmen im Überblick	55
Input-Output-Übersicht 2025	56
Kernindikatoren für die Umweltleistung	58
Umweltaspekte	61
Umweltziele und Maßnahmen	63
6. Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH	64
Das Unternehmen im Überblick	65
Input-Output-Übersicht 2025	67, 71
Kernindikatoren für die Umweltleistung, Busbetriebshof	74
Kernindikatoren Straßenbahnbetriebshof	77
Kernindikatoren Verwaltungsgebäude swaxi	80
Umweltaspekte	81
Umweltziele und Maßnahmen	84
Umrechnungs- und Emissionsfaktoren	86
7. Gültigkeitserklärung	89

1. „Durch unser Handeln die Zukunft sichern“

Wie swa Geschäftsführer Rainer Nauerz die Stadtwerke Augsburg nachhaltig gestaltet.

Was bedeutet es, als Unternehmen nachhaltig zu handeln?

Rainer Nauerz: Im Wesentlichen geht es darum, die Zukunft durch unser heutiges Handeln zu sichern, so dass auch die nachfolgenden Generationen die gleichen Lebensgrundlagen vorfinden. Wie sehr das Klima schon durch menschliches Handeln beeinflusst wurde, merken wir in den letzten Jahren durch häufige starke Wetterlagen, seien es Stürme, Starkregen oder Hitze und Dürre. Jetzt heißt es, dass wir nach Kräften daran arbeiten müssen, Fehler aus der Vergangenheit zu korrigieren.

Wie sieht es bei den Stadtwerken Augsburg aus?

Rainer Nauerz: Mit dem öffentlichen Nahverkehr hatten wir bereits seit der Gründung eine wichtige Funktion, was den Umweltschutz angeht. Heute wissen wir, wie sehr der Verkehrssektor den Ausstoß von CO₂e-Emissionen beeinflusst. Dass wir schon vor über 30 Jahren anfangen unsere Busse mit Erdgas und seit über einem Jahrzehnt mit Biomethan zu betreiben waren wichtige Schritte. Die Straßenbahnflotte auf regenerativ erzeugte Energie umzustellen war ebenfalls konsequent und in den nächsten Jahren werden auch unsere Busse mit Strom betrieben werden. Natürlich tragen auch Sharing-Modelle zu mehr Nachhaltigkeit bei.

Im Bereich Versorgung war Nachhaltigkeit schon wichtig, ehe der Begriff in aller Munde war. Seit mehreren Jahrzehnten setzen wir auf nachhaltige Bewirtschaftung der Flächen in unserem Trinkwasserschutzgebiet. Das „Augsburger Modell“ hat dafür gesorgt, dass unser Wasser ohne Aufbereitung sofort getrunken werden kann.

Die Krisen der letzten Jahre haben den Energiemarkt sehr aufgewühlt und uns gezeigt, dass die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen aus dem Ausland problematisch ist. Daher haben wir das Ziel unsere Eigenerzeugung und die Versorgungsnetze für Fernwärme weiter auszubauen.

Wie wirkt sich das Engagement der swa auf die Entwicklung der Lebensqualität in der Stadt und der Region aus?

Rainer Nauerz: Wir übernehmen Verantwortung für eine Trinkwasserversorgung, die schon heute an künftige Generationen denkt. Denn unsere Horizontalfilterbrunnen im Stadtwald liefern auch bei durch den Klimawandel zuneh-



menden Starkregenereignissen sauberes Wasser für die Stadt. In der Energieversorgung arbeiten wir daran, mehr regenerative Energien selbst zu erzeugen. Als Unternehmen, das der Stadtgesellschaft gehört, wirtschaften wir langfristig orientiert, solide und effizient und garantieren damit preiswerte Produkte und Dienstleistungen.

In puncto Mobilität haben wir bereits viel angestoßen. Ein sehr wichtiger Baustein war und ist dabei auch der Hauptbahnhof, der nun barrierefrei zugänglich ist und in Zukunft Nah- und Fernverkehr noch enger vernetzt. Neben Bus und Straßenbahn bieten wir mit swaxi auch eine individuellere Lösung, indem man seine Fahrt mit einigen wenigen Menschen teilt, die in die gleiche Richtung müssen. Aber auch Carsharing ist ein wichtiger Faktor und mit swabi, unserem Fahrradverleihsystem haben wir 2024 einen zusätzlichen Beitrag zum Mobilitätsangebot in der Stadt geleistet.

Welche Rolle spielen Umwelt- und Klimaschutz bei den swa?

Rainer Nauerz: Umwelt- und Klimaschutz spielen bei uns eine herausragende Rolle. Intern haben wir verschiedene Managementsysteme in den Bereichen Umwelt, Energie, Arbeitssicherheit, Risiko und Sicherheit etabliert, die zu einer fortlaufenden Verbesserung unserer Umweltleistung beitragen und die Bedeutung des Themas in unserem

Unternehmen verdeutlichen. Seit 2002 sind die swa Mitglied im Umweltpakt Bayern und seit 2003 ausgezeichnet ÖKOPROFIT-Betrieb. 2022 haben die swa zusammen mit über 40 anderen Stadtwerken die Stadtwerke-Initiative Klimaschutz gegründet und sind darüber hinaus Mitglied im Blue City Klimapakt der Stadt Augsburg. Das gibt uns die Möglichkeit, uns selbst immer wieder auf den Prüfstand zu stellen, Fortschritte zu messen, Verbesserungspotenziale zu erkennen und diese aktiv anzugehen sowie transparent nach außen darzustellen.

Wie sieht es bei den Mitarbeitenden der swa aus? Was dürfen die von dem Arbeitgeber Stadtwerke Augsburg erwarten?

Rainer Nauerz: Wir bieten unseren Mitarbeitenden sichere Arbeitsplätze mit leistungsgerechter Entlohnung. Durch umfangreiche Angebote in Aus- und Weiterbildung fördern wir zudem das persönliche Potential unserer Mitarbeitenden und bieten ihnen berufliche Perspektiven. Wir hören genau hin, wo möglicherweise „der Schuh drückt“, und nehmen die betriebliche Mitbestimmung sehr ernst. Das zeigt sich auch in der vertrauensvollen Zusammenarbeit mit der Arbeitnehmendenvertretung. Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz genießen hohe Priorität, was wir durch ein zertifiziertes Arbeits- und Gesundheitsschutz-Managementsystem unterstreichen.

Wie swa Netze Geschäftsführer Christian Rose die Aufgaben der Netze an die Zukunft anpasst



Wie trägt die swa Netze GmbH zur Nachhaltigkeit im Versorgungsgebiet bei?

Christian Rose: Egal, was wir durch unsere Netze leiten: Erdgas, Strom, Fernwärme oder Trinkwasser – ein gutes Versorgungsnetz schützt unsere Ressourcen. Ein Trinkwassernetz, das kaum Verluste durch Leckagen hat, bedeutet, dass der Weg vom Brunnen bis zum Hausanschluss insgesamt effizienter ist. Das gilt auch für unsere Gas- und Fernwärme. Zusätzlich wird durch die fortschreitende regenerative Erzeugung die Elektrizität zunehmend nachhaltiger. Somit ist ein sicheres und leistungsfähiges elektrisches Versorgungsnetz, welches die Elektrifizierung von Mobilität und Wärmeversorgung ermöglicht, die Basis der Energiewende.

Was sind denn die wichtigsten Projekte der Netze GmbH?

Christian Rose: Zum einen der weitere Ausbau unserer Fernwärmenetze. Fernwärme ist eine großartige Möglichkeit Wärmeenergie großflächig den EndverbraucherInnen zur Verfügung zu stellen. Wenn wir dann zukünftig neben unserem CO₂ armen Erzeugungspark die Abwärme entlang des Fernwärmenetzes nutzen, sind wir auf einem guten Weg die Klimaziele zu erreichen. In jedem Fall ist es wichtig, ein gut ausgebautes Netz zu haben, sodass möglichst viele Menschen innerhalb des Versorgungsgebietes von Fernwärme profitieren können.

Und zum Anderen wird uns in den nächsten Jahren der Ausbau der Stromnetze und deren Leistungsfähigkeit beschäftigen, damit wir genügend Kapazitäten für Wärmepumpen, die Elektromobilität und Photovoltaik bereitstellen können.

Zudem wird über alle Netzsparten hinweg eine Digitalisierung stattfinden, um auch in komplexeren Systemen eine souveräne Betriebsführung und hohe Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Dies alles ist von unseren Mitarbeitenden zu leisten. Daher sind wir dazu angehalten, die swa Netze GmbH zu einem beliebten Arbeitgeber zu machen, damit es den Kolleginnen und Kollegen leichtfällt, ihre Leistung und Arbeitskraft einzubringen.

Welche Rolle spielt der Umwelt- und Klimaschutz in der täglichen Arbeit?

Christian Rose: Wie der Konzern Stadtwerke Augsburg trägt auch die swa Netze GmbH zum Umweltprogramm bei. Zum einen halten wir unsere Mitarbeitenden an, auf Energieeffizienz im Feld, in den Liegenschaften und Büroräumen zu achten. Aber auch beim Bau der Netze achten wir auf nachhaltiges Wirtschaften. Wir verbauen Leitungen, die möglichst langlebig sind und versuchen, diese auch zu schützen, wenn sie im Boden verlegt sind, zum Beispiel durch den sogenannten kathodischen Korrosionsschutz. Außerdem werden bei Bauarbeiten die Maßnahmen gebündelt, sodass wir die Einsätze unserer Baufirmen effizienter planen können. Auch dass wir unsere Baustellen mit dem Amt für Mobilität und Tiefbau abstimmen, ist ein Beitrag, denn so verhindern wir unnötige Staus im Stadtgebiet.

Gibt es darüber hinaus noch Nachhaltigkeitsprojekte?

Christian Rose: Wir sind seit 2025 nach EMAS validiert. Hierbei werden unsere Prozesse und Tätigkeiten noch einmal hinsichtlich des Umwelt- und Klimaschutzes überprüft und wir erhoffen, dass wir dadurch noch besser werden.

Zudem pflanzen wir seit einigen Jahren vor Ort für jeden Hausanschluss einen Baum in unserem Trinkwasserschutzgebiet, denn ein größerer Baumbestand sorgt nachhaltig für bessere Luft und bietet Lebensraum für verschiedene Arten.

2

Die Stadtwerke Augsburg



Der Unternehmensverbund der Stadtwerke Augsburg

Die Stadtwerke Augsburg (swa) sind ein durch Umgründung des städtischen Eigenbetriebs zum 01.01.2000 entstandenes kommunales Unternehmen mit derzeit elf GmbHs unter dem Dach der Stadtwerke Augsburg Holding GmbH. Die swa sind das drittgrößte Stadtwerk Bayerns mit 2.411 Beschäftigten (Stand 31.12.2025). Sie versorgen rund 350.000 Menschen in Augsburg und der Region mit Strom, Erdgas, Fernwärme und Trinkwasser sowie Telekommunikation und Mobilitätsdienstleistungen.

Gegenstand des Unternehmens ist im Rahmen der kommunalen Daseinsvorsorge:

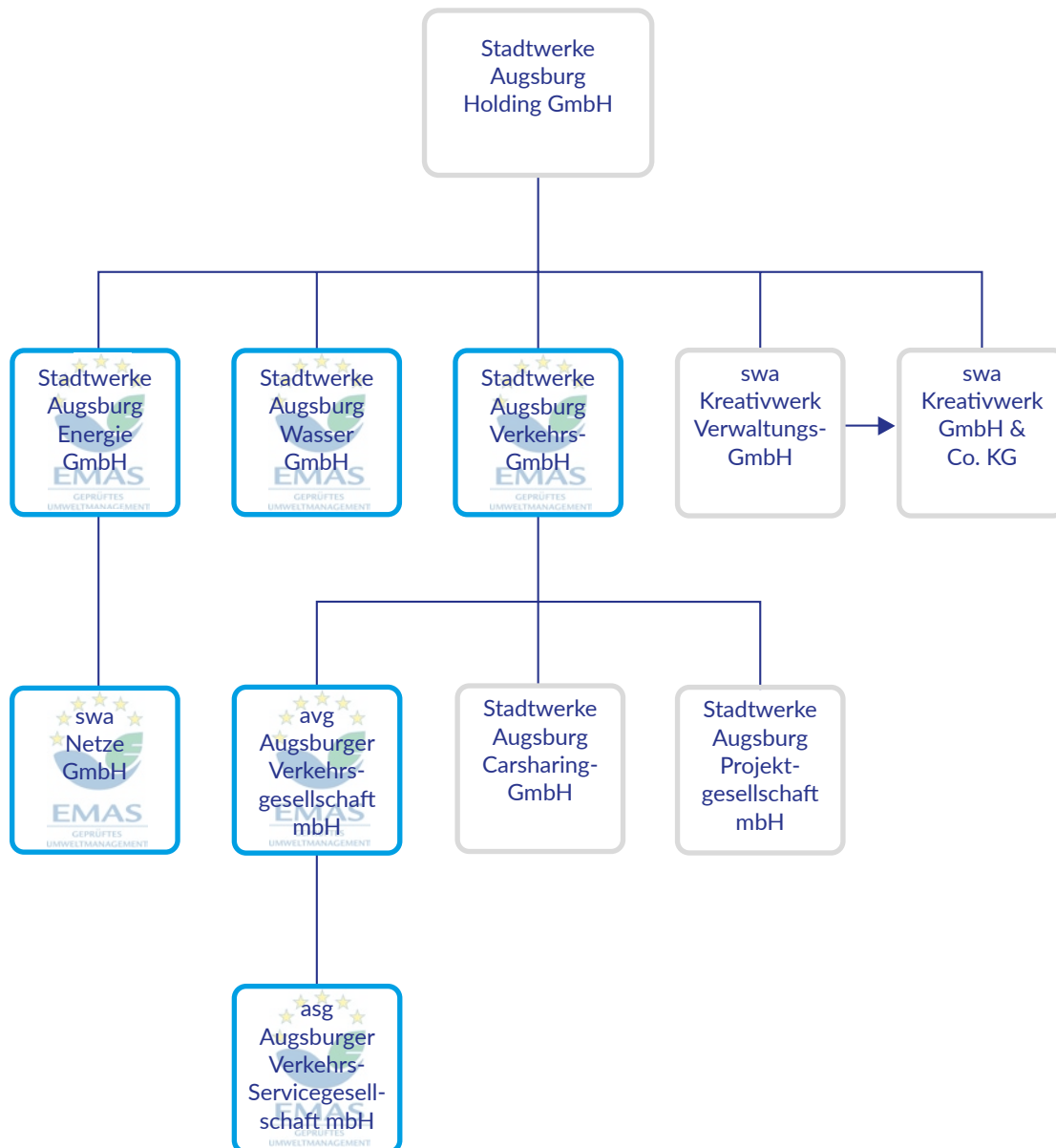
- die Versorgung von Abnehmer*innen mit Energie, insbesondere mit Strom, Erdgas und Fernwärme,
- die Versorgung in der Stadt und Region Augsburg mit naturbelassenem Trinkwasser,
- der Betrieb von Erzeugungsanlagen für Strom sowie Fernwärme und Fernkälte,
- das Angebot von Energiedienstleistungen wie Heizanlagen, Photovoltaik oder Blockheizkraftwerken im Contracting,
- der Betrieb von Infrastrukturnetzen für Strom, Erdgas, Fernwärme, Trinkwasser und Telekommunikation,
- sowie die Sicherstellung der Mobilität in Augsburg durch öffentlichen Nahverkehr mit Straßenbahnen und Bussen, ergänzt durch Carsharing und Ridesharing.

Konzernstruktur 2025

Der Hauptsitz des Unternehmens ist Augsburg. Die Stadt Augsburg ist die Alleingesellschafterin der Stadtwerke Augsburg Holding GmbH, welche in die Sparten der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH, der Verkehrs-GmbH, der Wasser GmbH sowie der Kreativwerk Verwaltungs-GmbH untergliedert ist.

Gegenstand der EMAS-Registrierung sind die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH, die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH, Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH und swa Netze GmbH mit den jeweils angegebenen Standorten und zugehörigen Anlagen. Die swa Netze GmbH wird von Herrn Rose als Geschäftsführer geleitet.

Seit 18.05.2024 leitet Rainer Nauerz als alleiniger Geschäftsführer die Stadtwerke Augsburg. Aufsichtsratsvorsitzende ist Oberbürgermeisterin Eva Weber.



Beauftragtenwesen bei den swa

In der Stabsstelle „Beauftragenwesen“ sind die vielen verschiedenen Beauftragen organisiert, die die Geschäftsleitung und Führungskräfte organisatorisch und beratend unterstützen. Neben Beauftragen für Datenschutz, Chancengleichheit, Nachhaltigkeit und Qualitäts-

management, gibt es die für EMAS wesentlichen Beauftragen für Arbeitssicherheit und Umweltmanagement. Unter der Leitung von Peter Wittmann werden dort die folgenden für Arbeitssicherheit und Umweltschutz relevanten Beauftragen organisiert.

Stabsstelle Arbeitssicherheit und Umweltmanagement

Umwelt- und Energiemanagementbeauftragte/r
Abfallbeauftragte/r
Arbeitsschutzmanagementbeauftragte/r
Brandschutzbeauftragte/r
Gefahrgutbeauftragte/r
Strahlenschutzbeauftragte/r
Immissionsschutzbeauftragte/r
Gewässerschutzbeauftragte/r

Als Umweltmanagementbeauftragte bei den swa wurde Gloria Jackwerth von der Geschäftsführung benannt. Die wesentlichen Aufgaben der UMB umfassen im Allgemeinen die Einführung, Umsetzung und Aufrechterhaltung des Umweltmanagementsystems nach EMAS. Dazu

gehören beispielsweise die Durchführung regelmäßiger interner Audits, Bewertung der Leistung sowie die Dokumentation und kontinuierliche Überarbeitung des UMS.

Die nachfolgend genannten umweltrechtlichen Anforderungen umfassen sowohl allgemeingültige Regelungen für die swa als auch ergänzende, spezifische Vorgaben. Beide sind für die entsprechenden Bereiche von hoher Relevanz.

Übergreifend

- KrWG (Kreislaufwirtschaftsgesetz)
- GEG (Gebäudeenergiegesetz) / GMG (Gebäudemodernisierungsgesetz)
- UmweltHG (Umwelthaftungsgesetz)
- WHG (Wasserhaushaltsgesetz) & BayWG (Bayerisches Wassergesetz) & AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen)

Energie GmbH

- KWKG (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz)
- EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz)
- BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
- TEHG (Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz)
- BioSt-NachV (Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung)

Um Störungen vorzubeugen, werden Sicherheitsvorkehrungen verbessert.

- StromStG (Stromsteuergesetz)

Wasser GmbH

- TrinkwV (Trinkwasserverordnung)
- BayWG Bayerisches Wassergesetz
- TrinkwEGV (Trinkwassereinzugsgebieteverordnung)

swa Netze GmbH

- EnWG (Energiewirtschaftsgesetz)
- StromNEV (Stromnetzentgeltverordnung)

Verkehrs-GmbH

- (WHG) Wasserhaushaltsgesetz

Leitlinien der Stadtwerke Augsburg für Nachhaltigkeit, Umwelt- und Arbeitsschutz

WIR LEISTEN EINEN WICHTIGEN BEITRAG FÜR EINE NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IN UNSERER REGION

Gestaltung von Lebensqualität in unserer Region zählt für uns zu den zentralen Unternehmensaufgaben. Wir forcieren die Reduzierung der Umweltbelastungen so weit als möglich. Wir versorgen unserer Kund*innen mit naturbelassenem Trinkwasser. Darüber hinaus tragen wir durch ein modernes Versorgungsnetz, Beratungs-, Energie- und Mobilitätsangebote zur nachhaltigen Entwicklung unserer Region bei und sehen uns dazu verpflichtet, diese für alle Bevölkerungsgruppen zugänglich zu machen. Dadurch ermöglichen wir es unseren Kund*innen, umweltbewusster zu leben und die Umweltbelastung zu reduzieren.

WIR SETZEN AUF INNOVATIVE TECHNOLOGIEN UND VERMEIDEN EMISSIONEN

In unserem Handeln nehmen Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit einen hohen Stellenwert ein. Wir setzen deshalb auf innovative Technologien und eine enge Zusammenarbeit mit Vertreter*innen von Hochschulen und Universitäten sowie fortschrittlicher Unternehmen. Darüber hinaus streben wir an, den Anteil erneuerbarer Energieträger zu steigern und unsere Treibhausgasemissionen kontinuierlich zu senken.

WIR SORGEN FÜR DIE SICHERHEIT UNSERER KUND*INNEN UND UNSERER MITARBEITENDEN

Die sichere Versorgung unserer Kund*innen, der störungsfreie und sichere Betrieb unserer Anlagen, die Sicherheit unserer Fahrgäste sowie die sichere und gesundheitsgerechte Gestaltung der Arbeitsplätze unserer Mitarbeitenden haben in unserem Planen und Handeln oberste Priorität.

WIR VERPFLICHTEN UNSERE MITARBEITENDEN ZU UMWELT- UND SICHERHEITSGERECHTEM HANDELN

Nachhaltigkeit, Umwelt- und Arbeitsschutz sind untrennbare Bestandteile der Unternehmensführung in allen Bereichen und auf allen Ebenen. Die Führungskräfte und alle Mitarbeitenden werden gemäß ihren Aufgaben für den Umweltschutz motiviert und informiert. Sie sind der Nachhaltigkeit, dem Umwelt- und Arbeitsschutz in ihrem Handeln verpflichtet.

WIR PFLEGEN EINEN OFFENEN KOMMUNIKATION

Mit all unseren Anspruchsgruppen, vorrangig unseren Kund*innen, unseren Geschäftspartner*innen und der Öffentlichkeit, pflegen wir eine transparente und ehrliche Kommunikation.

WIR VERPFLICHTEN UNS ZUR FORTLAUFENDEN VERBESSERUNG

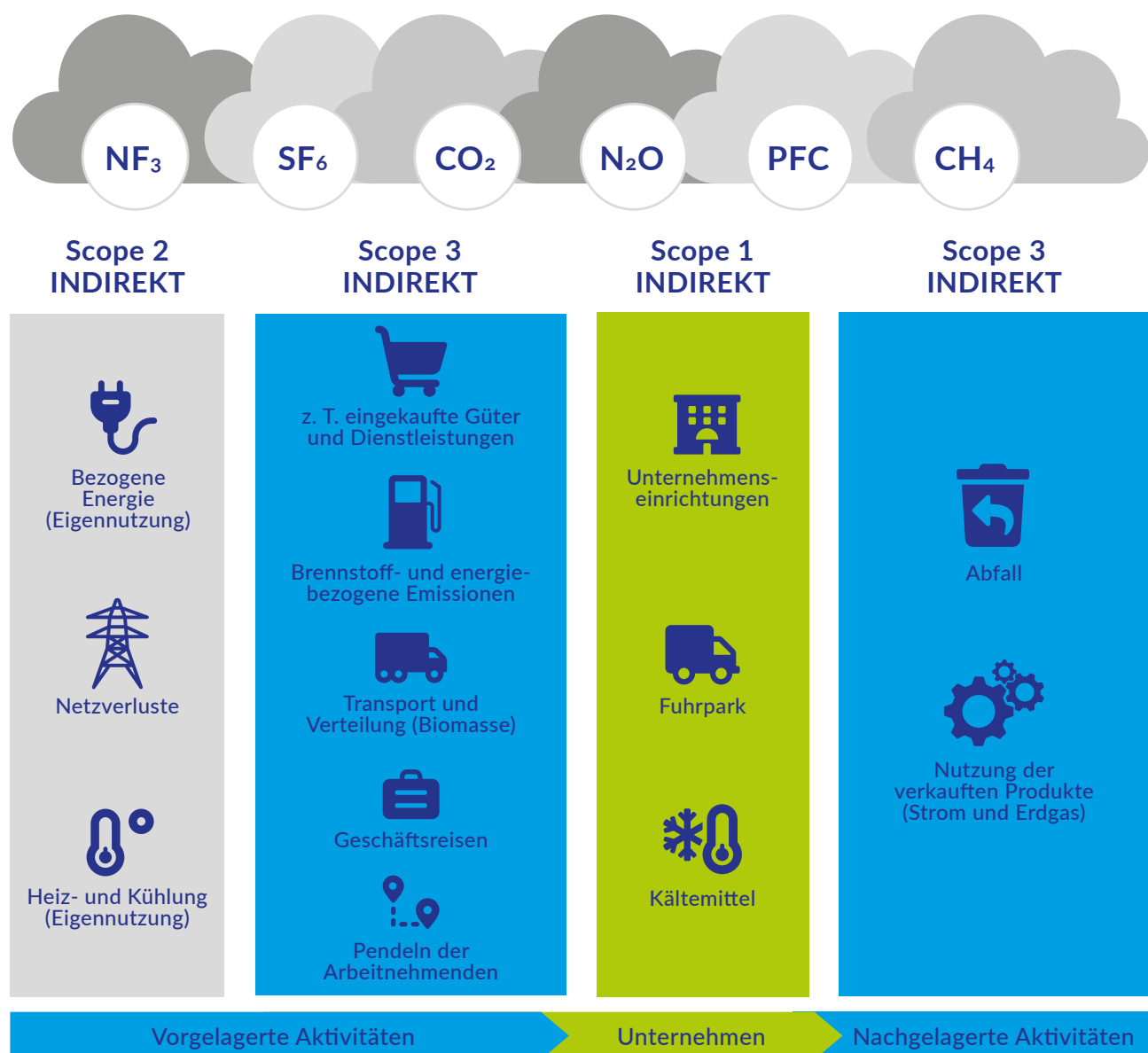
Vorbeugender Umwelt-, und Arbeitsschutz ist für uns eine besondere Verpflichtung. Die Einhaltung der rechtlichen Vorgaben und behördlichen Auflagen betrachten wir deshalb als Mindeststandards. Die Unternehmensleitung verpflichtet sich, wo es technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar ist, die betriebliche Umweltleistung auch über diese Regelungen hinaus zu verbessern. Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung unserer Leistung in den Bereichen Nachhaltigkeit, Umwelt- und Arbeitsschutz leiten wir aus der innerbetrieblichen Kontrolle und Überwachung, aus Anregungen unserer Kund*innen und Mitarbeitenden sowie dem aktiven Wissensaustausch mit unterschiedlichen Gremien und Arbeitskreisen sowie Vertreter*innen aus Wirtschaft und Wissenschaft ab.

CO₂-Fußabdruck der swa

Um unseren Fortschritt zu messen, erheben wir jährlich den CO₂e-Fußabdruck der swa. Dabei gehen wir nach dem Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) vor. Dieses sieht eine Unterscheidung der Emissionsquellen nach drei Scopes vor.

Scope 1 umfasst die direkten Emissionen eines Unternehmens, Scope 2 enthält indirekte Emissionen aus

zugekaufter Energie und Scope 3 umfasst alle sonstigen Emissionen entlang der Wertschöpfungskette eines Unternehmens. Die Abbildung zeigt die Kategorien, die von den swa berücksichtigt werden. Im Rahmen der Emissionsberechnungen in dieser Umwelterklärung werden wegen des begrenzten Umfangs nur Scope 1 und 2 berichtet.



Berücksichtigte Emissionsquellen im swa CO₂-Fußabdruck

Scope 1 Selbst kontrollierte Emissionen (direkt)	Scope 2 Zugekaufte Energie (indirekt)	Scope 3 Zugelieferte Emissionen (indirekt)
--	---	--

3. Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH





Das Unternehmen im Überblick

Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH mit 149 Mitarbeitenden (Stand 31.12.2025) versorgt hauptsächlich die Stadt Augsburg und die Region mit Strom, Erdgas, Fernwärme und Energiedienstleistungen. Dabei geht es um die Eigenerzeugung von Strom und Wärme in eigenen Anlagen, Energiedienstleistungen im Contracting, den Energievertrieb und das Angebot unterschiedlicher Produkte.

ENERGIE FÜR DIE REGION

Der Strom der swa wird konventionell, aber auch aus regenerativen Quellen erzeugt.

Die Eigenerzeugung erfolgt

- mittels Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) mit einem hohen Wirkungsgrad. Dabei werden bei einem Verbrennungsprozess sowohl Strom als auch Wärme für die Fernwärme erzeugt. Anlagen sind etwa das Heizkraftwerk Franziskanergasse oder die Gasturbine-Ost und das Biomasse-Heizkraftwerk,
- regenerativ im hocheffizienten Biomasse-Heizkraftwerk, in dem aus naturbelassenem Holz aus der Forstwirtschaft und Landschaftspflegematerial ebenfalls Strom und Wärme CO₂-neutral bei der Verbrennung entstehen. Weitere regenerative Eigenerzeugung erfolgt im Wasserkraftwerk Hochablass, in den Windkraftanlagen Kraasa (Thüringen) und Gnannenweiler (Schwäbische Alb) sowie Photovoltaikanlagen (etwa auf dem Dach der Omnibus-Abstellhalle).

WÄRME UND KÄLTE

Die swa beliefern nicht nur Haushalte und Unternehmen mit Erdgas. Ein wichtiger Versorgungsschwerpunkt liegt auf der Fernwärme aus dem Biomasse-Heizkraftwerk, der Abfallverwertung (AVA) oder hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Diese regenerativen, hocheffizienten und damit umweltfreundlichen Erzeugungsarten sorgen für eine gute Umweltbilanz. Gegenüber einem mit Heizöl betriebenen Heizkessel können durch die Fernwärme über 60% CO₂ pro Jahr eingespart werden.

**Die swa versorgen
rund 125.000
Haushalte mit Strom.**



Übrigens: Die swa heizen nicht nur mit Fern- und Nahwärme, sie sorgen auch für „Fernkälte“ und verschaffen so dem Klinikum Vincentinum, direkt gegenüber des Heizkraftwerks, kühle Operationssäle und Geräte. Die Funktionsweise ist ein einfacher physikalischer Prozess in der Absorptionskältemaschine der swa: Flüssigkeiten, die verdunsten, nehmen Wärme aus der Umgebung auf, die sich dadurch abkühlt.



**Die Stadtwerke Augsburg
Energie GmbH hatte
zum 31.12.2025
149 Beschäftigte.**



Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

WAS MACHT DAS UNTERNEHMEN AUS?

Umweltschutz zählt zu den wichtigsten Leitlinien der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH. Bei allen unseren Projekten wird auf Umweltschonung, Wirtschaftlichkeit und geringe Kosten geachtet. Gerade beim Klimaschutz haben die swa in den letzten Jahren viele Initiativen in Augsburg gestartet. Einige Beispiele hierfür sind:

ÖKOSTROM

Allen grundversorgten Kunden und allen privaten Neukunden liefern wir seit 01.04.2021 Ökostrom. Dies bestätigt uns der TÜV NORD bei der jährlichen Überprüfung der Ökostrommengen. Außerdem bieten wir unseren Gewerbe- und Geschäftskunden bei jedem neuen Vertragsschluss Ökostrom in den verschiedensten Qualitätsstufen an.^a



Der Grünflächenanteil der beiden EMAS Standorte liegt bei 38 %.

ERDGAS MIT KLIMASCHUTZBEITRAG^b

Auch weiterhin bieten wir Gas mit finanziellem Klimabeitrag an. Für die Menge an CO₂, die bei der Erdgasverbrennung entsteht, werden Zertifikate erworben, durch die weltweit in Klimaschutzprojekte investiert wird. Und so geht's: Die swa kaufen Emissionsminderungszertifikate mit anerkannten Qualitätsstandards von Klimaschutzprojekten. Damit ist sicher, dass bei den ausgewählten Projekten tatsächlich CO₂ eingespart wird. Dies wird vom TÜV NORD geprüft.

MIT FERNWÄRME ZUR CO₂-REDUZIERUNG BEITRAGEN.

Fernwärme nutzt Brennstoffe optimal aus. Durch die Erzeugung von Strom und der gleichzeitigen Nutzung der Abwärme als Heizenergie wird ein sehr hoher Wirkungsgrad von bis zu 91,5 % erzielt.

Dank mehrerer Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen, der Verbrennung von naturbelassenem Holz aus der Forstwirtschaft und Nutzung der Abwärme aus der Abfallverbrennung schaffen die swa mit 0,24 einen Primärenergiefaktor nah bei den erneuerbaren Energien.

Da Fernwärme für die lokale Energiewende eine große Rolle spielt, erweitern die swa das Fernwärmenetz kontinuierlich: Zuletzt wurde die Stammleitung 7 ausgebaut.

UNSERE FERNWÄRME IST EIN LOKALES UND NACHHALTIGES PRODUKT

Die Fernwärme wird im Heizkraftwerk in der Franzisknergasse, im Biomasse-Heizkraftwerk, den Heizwerken und der Gasturbine erzeugt. Darüber hinaus wird Wärme aus der Abfallverwertungsanlage in Lechhausen in einer Wärmeübergabestation ausgekoppelt und ins Fernwärmenetz eingespeist. Im Jahr 2025 stammten 39 % der Fernwärme aus erneuerbaren Energien.

In dieser Biomasse-Anlage wird zerkleinertes naturbelassenes Holz zur Strom- und Wärmeerzeugung verbrannt. Das Holz stammt aus der Land- und Forstwirtschaft in den Wäldern der Region, wo es gleich vor Ort im Wald zu Hackschnitzeln verarbeitet wird sowie aus der Landschaftspflege (Baum- und Strauchschnitt). Da es bei der Verbrennung nur so viel CO₂ erzeugt, wie es während des Wachstums aufgenommen hat, gilt die Verbrennung als CO₂-neutral.



Erzeugung von 643.842 MWh Fernwärme inkl. AVA. Damit können 18.000 Haushalte versorgt werden^c

^a Diese sind durch Herkunftsnachweise (HKN) gewährleistet. Es wird unter anderem nach der Herkunft der Erzeugungsanlage und/oder der Technologie unterschieden.

^b Kunden, die nicht sofort auf regenerative Wärmeerzeugung umsteigen können, bleiben vorerst von Gas abhängig. Für Emissionen aus der Wärmeerzeugung kann jedoch ein finanzieller Klimaschutzbeitrag geleistet werden, wobei das Vermeiden von Emissionen immer Vorrang hat.

^c Bei den Erzeugungszahlen handelt es sich um Nettowerte.



Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH betreibt seit 1954 ein umfangreiches Fernwärmenetz, das seit dieser Zeit kontinuierlich ausgebaut wurde. Die Wärmeversorgung wird durch das Heizkraftwerk (HKW) Franziskanergasse in der Stadtmitte und zwei Heizwerke

(HW-West und HW-Süd) an der Peripherie sichergestellt. Seit Januar 2004 wird der Fernwärme- und Strombedarf zusätzlich durch das Gasturbinenheizkraftwerk BHKW GT-Ost und seit Mai 2008 durch ein Biomasse-Heizkraftwerk sichergestellt.

HEIZKRAFTWERK FRANZISKANERGASSE



Dieser EMAS-registrierte Standort umfasst neben dem Heizkraftwerk in der Franziskanergasse noch Photovoltaik-Anlagen, Wärmeerzeuger aus Gas, Wärmepumpen sowie Pellet-Anlagen als Energiedienstleistung (hier EDL-Anlagen genannt).

Im Heizkraftwerk Franziskanergasse wird seit 05.12.1966 in Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) Strom und Wärme, Direkt-Wärme, Dampf und Diesel-Strom (ungekoppelter Strom) produziert.



**30.397 MWh Strom
erzeugt das HKW
Franziskanergasse^c**

Um die Effizienz des Heizkraftwerkes zu erhöhen, soll ein kleinerer Heizkessel eingebunden werden, um kleinere Zwischenlastanforderungen abzudecken und die Anzahl einer vorhandenen Dampfkessel zu minimieren. Bei der gegenseitigen Verriegelung entstehen für das Heizkraftwerk Franziskanergasse keine zusätzliche Emissionen, die Gesamtfeuerungsleistung bleibt unverändert.



**151.300 MWh
Fernwärme erzeugt das
HKW Franziskanergasse^c**



Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

Weitere Anlagen, die dem EMAS-Standort Heizkraftwerk Franziskanergasse zugeordnet sind:

PHOTOVOLTAIKANLAGEN

Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH betreibt 34 eigene Photovoltaikanlagen zur Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie.

ENERGIEDIENSTLEISTUNGEN (EDL)

Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH bietet Energiedienstleistungen für Gebäude in unterschiedlichen Formen an (aktuell rund 450 Anlagen), darunter auch Contracting und Betriebsführung von Wärmeerzeugungsanlagen. Beim Contracting übernimmt die swa als Contractor die Investition einer Versorgungsanlage im Gebäude des/der Kund*in sowie deren Betrieb, Betreuung und Wartung im Rahmen langfristiger Verträge. Die Energiedienstleistungen (EDL) der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH beinhalten 122 mit Erdgas betriebene Wärmecontracting-Anlagen größer als 60 kW (z. B. für Schulen,

Wohnanlagen oder öffentliche Gebäude). Von diesen ist in 52 Anlagen zusätzlich ein Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Stromerzeugung eingebaut. In einem Objekt werden zwei BHKW mit Bioerdgas betrieben, drei Heizanlagen mit Pellets. Zusätzlich gibt es 110 erdgasbetriebene Kleinanlagen (Heatbox). Kälte liefern die Stadtwerke Augsburg über Fernkälteleitungen in einer Anlage aus Fernwärme (Absorber) und Strom sowie in einer weiteren Kälteanlage ausschließlich mit Strom (Kompressoren).

Es gibt darüber hinaus noch eine Reihe weiterer Anlagen, bei denen die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH nicht selbst Energie einsetzt, sondern lediglich die Anlagen zur Verfügung stellt und die Betriebsführung übernimmt. Hierzu zählen 97 Anlagen mit Fernwärmeversorgung zur Energieverteilung im Gebäude sowie 52 sonstige Gebäudedienstleistungen und 220 Tafelwasseranlagen. Die Umweltrelevanz dieser weiteren Energiedienstleistungen wird aus diesem Grund nicht vertieft und diese sind nicht in der Registrierung enthalten.

INPUT-OUTPUT-ÜBERSICHT 2025

EMAS-STANDORT

HEIZKRAFTWERK FRANZISKANERGASSE

inklusive EDL- und PV-Anlagen

INPUT			OUTPUT		
	Wert	Einheit	Wert	Einheit	
Erdgas	293.877	MWh	42.115	MWh	Strom
Heizöl	4.028	MWh	3.458	MWh	davon anteilig erneuerbar
Biomethan	9.784	MWh	243.224	MWh	Fern- und Nahwärme **
Biomasse (Pellets)	526	MWh	572	MWh	davon anteilig erneuerbar
Strom	1.175	MWh	1.192	MWh	Kälte
davon anteilig erneuerbar	1.175	MWh	42.918	t CO ₂ e	Treibhausgase ***
Fernwärme	1.757	MWh	9	t	Abfälle
davon anteilig erneuerbar *	685	MWh			

* Berechnung der erneuerbaren bzw. regenerativen Anteile gemäß des swa Fernwärme-Mixes 2025.

** Eingespeiste Menge ins Fern- und Nahwärme-Netz

*** Luftschadstoffe siehe Seite 29

BIOMASSE-HEIZKRAFTWERK (BMHKW)



Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH hat im Mai 2008 das Biomasse-Heizkraftwerk in Betrieb genommen, das ausschließlich mit Wald- und Durchforstungsholz – naturbelassene Holzhackschnitzel aus der Land- und Forstwirtschaft und der Landschaftspflege (Baum- und Strauchschnitt) – befeuert wird (IBN Mai 2008). Die durchschnittliche Feuerungswärmeleistung beträgt 26 MW.

BHKW GASTURBINE-OST INKLUSIVE POWER-TO-HEAT-ANLAGE

Im Jahr 2002 ist bei den Stadtwerken Augsburg die Entscheidung für den Bau einer Gasturbinenanlage zur Erzeugung von Strom und Wärme in Kraft-Wärme-Kopplung sowie eines Warmwasserspeichers als „Puffer“ gefallen.

Der KWK-Prozess hat einen Brennstoffnutzungsgrad von über 80%.

Die Wärmeenergie wird im Normalbetrieb direkt in das Fernwärmenetz eingespeist. Im Sommerbetrieb ist jedoch die Wärmeabnahme im Netz geringer. Die überschüssige Wärme kann in einem Heißwasserspeicher mit einem Nutzvolumen von 8.000 m³ zwischengespeichert werden. Dabei wird der Wasserinhalt auf maximal 98°C

Weitere Anlagen, die dem EMAS-Standort Biomasse-Heizkraftwerk zugeordnet sind:

HEIZWERK WEST

Die Wärmeerzeugung im Heizwerk-West findet in zwei Heißwasserkesseln der Gruppe IV (Hochdruckheißwassererzeuger) statt. Als Energieträger wird im Wesentlichen Erdgas eingesetzt. Als Reserve-Brennstoff dient Heizöl EL-schwefelarm.

HEIZWERK SÜD

Die Wärmeerzeugung im Heizwerk Süd findet in drei Heißwasserkesseln der Gruppe IV (Hochdruckheißwassererzeuger) statt.

Als Energieträger wird im Wesentlichen Erdgas eingesetzt. Als Reserve-Brennstoff dient Heizöl EL-schwefelarm.



35.584 MWh Strom
erzeugt das BMHKW^c

aufgeheizt. Danach wird die Gasturbine abgeschaltet und das Fernwärmenetz über den Speicher versorgt.

POWER-TO-HEAT

Neben der Gasturbine-Ost ist seit 2015 eine Power-to-Heat-Anlage in Betrieb. Sie dient dazu, elektrische Energie in Wärme umzuwandeln, wenn im Netz mehr Energie verfügbar ist als verbraucht werden kann.



116.999 MWh Fernwärme
erzeugt das BMHKW^c

INPUT-OUTPUT-ÜBERSICHT 2025

EMAS-STANDORT BIOMASSE-HEIZKRAFTWERK

inklusive Gasturbine Ost, Power-to-Heat-Anlage,
HW-West und HW-Süd

INPUT			OUTPUT		
	Wert	Einheit	Wert	Einheit	
Erdgas ▶	218.994	MWh	89.262	MWh	Strom
Heizöl ▶	268	MWh	34.049	MWh	davon anteilig erneuerbar
Biomethan ▶	0	MWh	249.922	MWh	Fernwärme **
Biomasse (Hackschnitzel) ▶	229.135	MWh	118.212	MWh	davon anteilig erneuerbar
Strom ▶	1.895	MWh	44.376	t CO ₂ e	Treibhausgase ***
davon anteilig erneuerbar	1.895	MWh	2.727	t	Abfälle
Fernwärme ▶	3.111	MWh			
davon anteilig erneuerbar *	1.213	MWh			

* Berechnung der erneuerbaren bzw. regenerativen Anteile gemäß des swa Fernwärme-Mixes 2025.
 ** Eingespeiste Menge ins Fernwärme-Netz
 *** Luftschadstoffe siehe Seite 30



Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

Weitere, nicht in der EMAS-Registrierung enthaltene Anlagen:

WÄRMEÜBERNAHMESTATION ABFALLVERWERTUNGSANLAGE (AVA)

In dieser Anlage wird die Abwärme des KWK-Prozesses (Dampf) der AVA in Heißwasser umgewandelt und in das Fernwärmenetz eingespeist. Insgesamt wurden 238.773 MWh eingespeist. Da Ökostrom verwendet wurde, entstehen keine CO₂ Emissionen.

WASSERKRAFTANLAGE AM HOCHABLASS

Seit 2013 wird an der Ostseite des Hochablasswehrs, in einem vollständig unter Wasser liegenden Wasserkraftwerk, mit zwei Turbinen Strom erzeugt. Die beiden Turbinen lieferten 2.548 MWh Strom.

WINDKRAFTANLAGEN GNANNENWEILER

Im Windpark Steinheim-Gnannenweiler in der Schwäbischen Alb haben die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH 2009 zwei Windenergieanlagen erworben und in Betrieb genommen. In 2025 erzeugten die Windkraftanlagen 4.131 MWh Strom.

WINDKRAFTANLAGEN KRAASA

Ende 2013 wurden in Kraasa in Nordthüringen zwei Windenergieanlagen erworben. In 2025 wurden 9.497 MWh Strom durch die Windkraftanlagen erzeugt.

GENUTZTE BÜROFLÄCHEN

Neben den EMAS-registrierten Standorten Heizkraftwerk Franziskanergasse und Biomasse-Heizkraftwerk nutzt die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH auch Büroflächen im Verwaltungsgebäude Hoher Weg 1.



Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

Kernindikatoren für die Umweltleistung

EMAS-STANDORT HEIZKRAFTWERK FRANZISKANERGASSE inklusive EDL- und PV-Anlagen

Bezugsgrößen/Referenzwerte	Einheit	2023	2024	2025
Fläche				
Gesamtfläche (Zahl B ₁)	m ²	12.100	12.100	12.100
Material				
Deionisiertes Wasser (Zahl B ₂)	m ³	23.064	15.572	15.079
Energie				
Gesamtmenge erzeugte Energie Brutto (Zahl B ₃)	kWh	233.209.657	254.079.448 *	293.636.827

* Einige Zahlen wurden aufgrund
eines Rundungsfehlers korrigiert.

SCHLÜSSELBEREICH „ENERGIE“

INPUT

Energieverbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Erdgas	kWh	223.057.824	249.282.601	293.877.223
Heizöl EL	kWh	11.475.146	4.356.677	4.027.568
Biomethan	kWh	8.902.925	10.244.426	9.784.122
Biomasse (Pellets)	kWh	933.767	676.020	525.565
Kraftstoffe (Benzin + Diesel)	kWh	20	45	0
Strom	kWh	1.434.409	1.130.255	1.175.302
Fernwärme	kWh	2.673.955	2.899.033	1.756.779
Summe Input Energieverbrauch (Zahl A₁)	kWh	248.478.046	268.589.057	311.146.559
davon erneuerbar	%	4,99	4,93	3,91

Die Auslastung der Anlagen in der Franziskanergasse ist aufgrund von Witterung gestiegen. Aus diesem Grund gibt es auch eine Zunahme der Input Brennstoffe.

OUTPUT

Energie-Output (NETTO – abzüglich Eigenverbrauch)	Einheit	2023	2024	2025
Wärme (Fern- und Nahwärme)	kWh	199.454.941	212.438.242 *	243.223.982
Kälte	kWh	1.196.650	1.133.480	1.191.990
Strom	kWh	27.141.199	34.346.364	42.114.578
Summe Output Energie (Zahl A₂)	kWh	227.792.790	247.918.086 *	286.530.550
davon erneuerbar	%	4,14	4,52	3,67

VERHÄLTNIS (Zahl R)

Energieeffizienz	Einheit	2023	2024	2025
Input: Zahl R ₁ : Verhältnis (B ₃) / (A ₁)	%	91,8	92,6	92,6
Output: Zahl R ₂ : Verhältnis (A ₂) / (B ₃)	%	98	98	98

Durch das Fernwärmenetz sind die gesamten Standorte der Fernwärmeerzeugung (ohne EDL- und PV-Anlagen) im Verbund geschaltet. Aufgrund des gestiegenen Wärmebedarfs ist der Brennstoffeinsatz ebenso gestiegen. Durch die längere Laufzeiten der Anlagen, die geringere Warmhaltung und den leicht besseren

Nutzungsgrad ergibt sich eine leichte Verbesserung des Verhältnisses B/A Gesamtmenge erzeugte Energie Brutto/Brennstoffe.

* Einige Zahlen wurden aufgrund eines Rundungsfehlers korrigiert.



Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

SCHLÜSSELBEREICH „EMISSIONEN“

Infolge des Betriebes der Standorte inklusive der Energieproduktion werden Emissionen verursacht, die nachfolgend dargestellt werden:

OUTPUT

Emissionen	Einheit	2023	2024	2025
Summe Treibhausgase (Zahl A ₃)	t CO ₂ e	31.458 **	36.003 **	42.918
Summe Luftschadstoffe (Zahl A ₄)	t	32 **	32 **	37
davon Stickoxide (NO _x /NO ₂)	t	31 **	31 **	37
davon Schwefeloxide (SO _x /SO ₂)	t	0,3 **	0,2 **	0,2

VERHÄLTNIS A/B (Zahl R)

Emissionen	Einheit	2023	2024	2025
Zahl R ₃ : Verhältnis (A ₃) / (B ₃)	kg/MWh	135 **	142 **	146
Zahl R ₄ : Verhältnis (A ₄) / (B ₃)	kg/MWh	0,14 **	0,12 **	0,13

Die Berechnung und Datenerfassung der CO₂-Äquivalente (CO₂e) wurde in Anlehnung an das GHG-Protokoll (Scope 1 und 2) durchgeführt.

Stromerzeugung: Die Stromerzeugung ist neben der Marktentwicklung auch abhängig von der Anlagenverfügbarkeit.

Fernwärme: Die Einspeisung von Fernwärme, sowie der Bezug von Strom, Erdgas und Wärme ist abhängig vom Abnahmeverhalten der Kund*innen und der Witterung und entsprechend schwankend.

Die Zunahme der Treibhausgase ist kleiner als die Zunahme der Input Brennstoffe, aufgrund der verminderten Verbrennung von Heizöl EL.

Luftschadstoffe (Zahl A₄) beinhaltet folgende Emissionswerte: Stickoxide (NO_x/NO₂), Schwefeloxide (SO_x/SO₂) und Feinstaub (PM10).

** Einige Zahlen wurden aufgrund der Anpassung der Emissionsfaktoren des Umweltbundesamtes (UBA) korrigiert.



Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

SCHLÜSSELBEREICH „MATERIAL“

Um die für den Betrieb der Wärmeerzeugungsanlagen und des Fernwärmenetzes erforderliche Wasserqualität zu erzielen, wird das verwendete Wasser einer Wasseraufbereitung unterzogen. Für den Betrieb dieser Wasseraufbereitungsanlage, für die Regenerierung der eingesetzten Ionenaustauscher und für die Konditionierung des

Wassers sind prozessbedingt entsprechende Mengen an Chemikalien wie Natronlauge, Salzsäure, Ammoniaklösung und Antiscalant notwendig. In den vergangenen Jahren fielen am Standort Franziskanergasse folgende Mengen an:

OUTPUT

Chemikalien zur Wasseraufbereitung	Einheit	2023	2024	2025
Salzsäure 31 %	kg	11.433	3.917	2.330
Natronlauge 50 %	kg	6.238	2.144	1.459
Ammoniaklösung 25 %	kg	244	220	222
Antiscalant	kg	400	468 *	595
Summe Chemikalien (Zahl A₅)	kg	18.315	6,750 *	4.607

VERHÄLTNIS A/B (Zahl R)

Materialeffizienz	Einheit	2023	2024	2025
Zahl R ₅ : Verhältnis (A ₅) / (B ₂)	kg/m ³	0,79	0,43	0,31

Für einen optimalen Einsatz der Chemikalien werden die Prozesse im Prozessleitsystem und die Wasserqualitäten durch Onlinemessungen überwacht. Im Labor werden regelmäßig Analysen durchgeführt. Die Anforderungen an die Lagerung der Chemikalien, die gemäß Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) entstehen, sind erfüllt.

Parallel dazu hat sich aufgrund der Verringerung des Fernwärmenetz-Ergänzungswassers die erzeugte Deionatmenge ebenso verringert.

* Einige Zahlen wurden aufgrund eines Rundungsfehlers korrigiert.



Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

SCHLÜSSELBEREICH „WASSER“

Der Wasserverbrauch der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH am EMAS-Standort Heizkraftwerk Franziskanergasse:

INPUT

Input Wasser	Einheit	2023	2024	2025
Stadtwasser	m ³	453	359	424
Brunnenwasser	m ³	29.308	19.437	18.263
Oberflächenwasser (Kühlung)	m ³	760.394	845.745	917.012
Summe Input Wasser (Zahl A₆)	m³	790.155	865.541	935.699

OUTPUT

Output Wasser	Einheit	2023	2024	2025
Abwasser (Kanalisation)	m ³	11.053	8.351	8.635
Oberflächenwasser (Wiedereinleitung)	m ³	760.394	845.745	917.012
Abgabe an FW-Netz	m ³	16.703	10.154	8.709
Summe Output Wasser (Zahl A₇)	m³	788.150	864.250	934.357

VERHÄLTNIS A/B (Zahl R)

Wassereffizienz	Einheit	2023	2024	2025
Zahl R ₆ : Verhältnis (A ₆) / (B ₃)	m ³ /MWh	3,39	3,41	3,19
Zahl R ₇ : Verhältnis (A ₇) / (B ₃)	m ³ /MWh	3,38	3,40	3,18

Aufgrund von Reparaturarbeiten an der Dampfturbine befand sich die Hochdruckanlage im Heizkraftwerk von November bis Dezember 2023 nicht in Betrieb.

Im Jahr 2025 erhöhte sich die Betriebszeit witterungsbedingt erneut, wodurch auch der Bachwasserverbrauch weiter anstieg.

Im Jahr 2024 wurde die Anlage hingegen länger betrieben, was infolge der erweiterten Betriebsdauer zu einem erhöhten Bachwasserverbrauch führte.

SCHLÜSSELBEREICH „ABFALL“

Das Abfallaufkommen ist grundsätzlich als niedrig einzustufen und zeigt lediglich einzelne Ausreißer aufgrund besonderer Begebenheiten:

OUTPUT

Abfälle	Einheit	2023	2024	2025
Gefährliche Abfälle (Zahl A ₈)	t	7,65	0,08	0,64
Nicht gefährliche Abfälle (Zahl A ₉)	t	23,55	18,35	8,76
Summe Abfälle gesamt (Zahl A₁₀)	t	31,20	18,43	9,40

VERHÄLTNIS A/B (ZAHL R)

Energieeffizienz Abfälle	Einheit	2023	2024	2025
Zahl R ₈ : Verhältnis (A ₈) / (B ₃)	kg/MWh	0,03	0,00	0,00
Zahl R ₉ : Verhältnis (A ₉) / (B ₃)	kg/MWh	0,10 *	0,07	0,03
Zahl R ₁₀ : Verhältnis (A ₁₀) / (B ₃)	kg/MWh	0,13	0,07	0,03

Im Vergleich zu 2024 wurde eine Verringerung der Abfallmenge festgestellt.

SCHLÜSSELBEREICH „FLÄCHENVERBRAUCH“

FLÄCHEN

Flächenverbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Versiegelte Flächen (Zahl A ₁₁)	m ²	10.220	10.220	10.220
Grünflächen (Zahl A ₁₂)	m ²	1.880	1.880	1.880
Summe Flächenverbrauch (Zahl B₁)	m²	12.100	12.100	12.100

VERHÄLTNIS A/B (ZAHL R)

Flächenverbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Zahl R ₁₁ : Verhältnis (A ₁₁) / (B ₁)	%	84	84	84
Zahl R ₁₂ : Verhältnis (A ₁₂) / (B ₁)	%	16	16	16

* Einige Zahlen wurden aufgrund eines Rundungsfehlers korrigiert.



Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

KERNINDIKATOREN EMAS-STANDORT BIOMASSE-HEIZKRAFTWERK

inklusive Gasturbine Ost, Power-to-Heat-Anlage, HW-West und HW-Süd

Bezugsgrößen/Referenzwert	Einheit	2023	2024	2025
Fläche				
Gesamtfläche (Zahl B ₁)	m ²	38.650	38.650	38.650
Material				
Deionisiertes Wasser (Zahl B ₂)	m ³	2.803	2.770	2.743
Energie				
Gesamtmenge erzeugte Energie Brutto (Zahl B ₃)	kWh	307.547.267	322.269.841	349.710.426

SCHLÜSSELBEREICH „ENERGIE“

INPUT

Energieverbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Erdgas	kWh	171.737.321	187.293.766	218.994.159
Heizöl EL	kWh	4.102.059	296.174	267.856
Biomasse (Hackschnitzel)	kWh	224.520.600	226.551.240	229.134.620
Kraftstoffe (Benzin + Diesel)	kWh	130.650	135.022	140.319
Strom	kWh	2.876.600	2.898.166	1.894.939
Fernwärme	kWh	3.011.821	3.003.201	3.111.241
Summe Input Energieverbrauch (Zahl A₁)	kWh	406.379.051	420.177.569	453.543.134
davon erneuerbar	%	56	55	51

OUTPUT

Energie-Output (NETTO – abzüglich Eigenverbrauch)	Einheit	2023	2024	2025
Wärme (Fernwärme)	kWh	214.542.379	230.773.603	249.921.559
Strom	kWh	82.873.860	80.998.368	89.262.415
Summe Output Energie (Zahl A₂)	kWh	297.416.239	311.771.971	339.183.974
davon erneuerbar	%	50	49	45

VERHÄLTNIS (ZAHL R)

Energieeffizienz	Einheit	2023	2024	2025
Input: Zahl R ₁ : Verhältnis (B ₃) / (A ₁)	%	76	77	77
Output: Zahl R ₂ : Verhältnis (A ₂) / (B ₃)	%	97	97	97

Durch witterungsbedingte Zunahme des Wärmebedarfes, hat trotz verstärkte Nutzung der AVA-Wärme, eine Zunahme der Energieerzeugung am Standort stattgefunden.

SCHLÜSSELBEREICH „EMISSIONEN“

Infolge des Betriebes der Standorte inklusive der Energieproduktion werden Emissionen verursacht, die nachfolgend dargestellt werden:

OUTPUT

Emissionen	Einheit	2023	2024	2025
Summe Treibhausgase (Zahl A ₃)	t CO ₂ e	36.119	38.315	44.376
Summe Luftschadstoffe (Zahl A ₄)	t	144 **	142 **	164
davon Stickoxide (NO _x /NO ₂)	t	136	132 **	154
davon Schwefeloxide (SO _x /SO ₂)	t	8	8	8

VERHÄLTNIS A/B (ZAHL R)

Emissionen	Einheit	2023	2024	2025
Zahl R ₃ : Verhältnis (A ₃) / (B ₃)	kg/MWh	117 *	119	127
Zahl R ₄ : Verhältnis (A ₄) / (B ₃)	kg/MWh	0,47	0,44 *	0,47

Die Berechnung und Datenerfassung der CO₂-Äquivalente (CO₂e) wurde in Anlehnung an das GHG-Protokoll (Scope 1 und 2) durchgeführt.

Die Verbrennung der Holzhackschnitzel im Biomasse-Heizkraftwerk (Beim Grenzgraben 20) wird als 100 % regenerativ angesehen, weswegen sie 0 CO₂-Emissionen verursacht.

Stromerzeugung: Die Stromerzeugung ist neben der Marktentwicklung auch abhängig von der Anlagenverfügbarkeit.

Die steigende Energieerzeugung führte zu einem Anstieg der Luftschadstoffmengen. Ursächlich hierfür sind witterungsbedingte Effekte sowie die Erweiterung des Fernwärmenetzes.

Die Summe der sonstigen Emissionen (Zahl A₄) umfasst folgende Emissionswerte: Stickoxide (NO_x/NO₂), Schwefeloxide (SO_x/SO₂) und Feinstaub (PM10).

* Einige Zahlen wurden aufgrund eines Rundungsfehlers korrigiert.

** Einige Zahlen wurden infolge von Anpassungen der Berechnungsformeln korrigiert.



Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

SCHLÜSSELBEREICH „MATERIAL“

Um die für den Betrieb der Wärmeerzeugungsanlagen und des Fernwärmenetzes erforderliche Wasserqualität zu erzielen, wird das verwendete Wasser einer Wasseraufbereitung unterzogen. Für den Betrieb dieser Wasseraufbereitungsanlage, für die Regenerierung der einge-

setzten Ionenaustauscher und für die Konditionierung des Wassers sind prozessbedingt entsprechende Mengen an Chemikalien notwendig. Für die vergangenen Jahre fielen am Standort Beim Grenzgraben folgende Mengen an:

OUTPUT

Chemikalien zur Wasseraufbereitung	Einheit	2023	2024	2025
Salztabletten	kg	2.500	3.000	2.500
Trinatriumphosphat	kg	8,5	9	8,5
Ammoniaklösung 25 %	kg	55	55	50
Summe Chemikalien (Zahl A₅)	kg	2.564	3.064	2.559

VERHÄLTNIS A/B (ZAHL R)

Materialeffizienz	Einheit	2023	2024	2025
Zahl R ₅ : Verhältnis (A ₅) / (B ₂)	kg/m ³	0,91	1,11	0,93

Für einen optimalen Einsatz der Chemikalien werden die Prozesse im Prozessleitsystem und die Wasserqualitäten durch Onlinemessungen überwacht. Im Labor werden regelmäßig Analysen durchgeführt. Aufgrund der nied-

rigen Wassergefährdungsklassen und der Lagermengen bestehen gemäß Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) keine erhöhten Anforderungen an die Lagerung.



Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

SCHLÜSSELBEREICH „WASSER“

Der Wasserverbrauch der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH am EMAS-Standort Biomasse-Heizkraftwerk inklusive der peripheren Erzeugungsanlagen hat sich in den vergangenen Jahren folgendermaßen entwickelt:

INPUT

Input Wasser	Einheit	2023	2024	2025
Stadtwasser	m ³	1.106	630	590
Brunnenwasser	m ³	5.023	5.852	5.343
Summe Input Wasser (Zahl A₆)	m³	6.129	6.482	5.933

OUTPUT

Output Wasser	Einheit	2023	2024	2025
Abwasser (Kanalisation)	m ³	1.857	2.287	1.687
Summe Output Wasser (Zahl A₇)	m³	1.857	2.287	1.687

VERHÄLTNIS A/B (ZAHL R)

Wassereffizienz	Einheit	2023	2024	2025
Zahl R ₆ : Verhältnis (A ₆) / (B ₃)	m ³ /MWh	0,020	0,020	0,017
Zahl R ₇ : Verhältnis (A ₇) / (B ₃)	m ³ /MWh	0,006	0,007	0,005

Der Brunnenwasserverbrauch und die Abwassermengen sind 2024 höher, da für das Biomasse-HKW die Prüfung der Löschwasserbrunnen durchgeführt wurden.

SCHLÜSSELBEREICH „ABFALL“

Das Abfallaufkommen ist grundsätzlich als niedrig einzustufen und zeigt lediglich einzelne Ausreißer aufgrund besonderer Begebenheiten:

OUTPUT

Abfälle	Einheit	2023	2024	2025
Gefährliche Abfälle (Zahl A ₈)	t	742	784	826
Nicht gefährliche Abfälle (Zahl A ₉)	t	2.232	1.927	1.932
Summe Abfälle gesamt (Zahl A₁₀)	t	2.974	2.711	2.758

VERHÄLTNIS A/B (ZAHL R)

Energieeffizienz Abfälle	Einheit	2023	2024	2025
Zahl R ₈ : Verhältnis (A ₈) / (B ₃)	kg/MWh	2,41	2,43	2,36
Zahl R ₉ : Verhältnis (A ₉) / (B ₃)	kg/MWh	7,26	5,98	5,52
Zahl R ₁₀ : Verhältnis (A ₁₀) / (B ₃)	kg/MWh	9,67	8,41	7,89

Der Einsatz der Biomasse-Anlage hat sich leicht erhöht. Aus diesem Grund ist die Menge der gefährlichen Abfälle höher. Die Abfallmengen sind insgesamt etwas geringer aufgrund optimiertem Einsatz der Anlage, der weniger Ascheanfall verursacht hat.

SCHLÜSSELBEREICH „FLÄCHENVERBRAUCH“

FLÄCHEN

Flächenverbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Versiegelte Flächen (Zahl A ₁₁)	m ²	21.200	21.200	21.200
Grünflächen (Zahl A ₁₂)	m ²	17.450	17.450	17.450
Summe Flächenverbrauch (Zahl B₁)	m²	38.650	38.650	38.650

VERHÄLTNIS A/B (ZAHL R)

Flächenverbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Zahl R ₁₁ : Verhältnis (A ₁₁) / (B ₁)	%	55	55	55
Zahl R ₁₂ : Verhältnis (A ₁₂) / (B ₁)	%	45	45	45



Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

Umweltaspekte

VORGEHENSWEISE

Anhand einer erweiterten ABC-Analyse haben die swa im Rahmen einer Umweltprüfung die Umweltaspekte hinsichtlich ihrer Auswirkungen bewertet. In der Abbildung zeigt sich das Schema zur Bewertung des Handlungsbedarfs.

Für jeden Umweltaspekt (nach GmbH und Schlüsselbereich) gibt es eine eigene Bewertung. Hierfür werden die Umweltauswirkung und die Quantitative Bedeutung jeweils in „A“, „B“ oder „C“ kategorisiert. Daraus ergibt sich eine zweistufige Matrix, aus welcher sich die Gesamtbewertung der jeweiligen Umweltaspekte ablesen lässt.

Eine Bewertung mit „A“ ergibt grundsätzlich einen bedeutenden Umweltaspekt. Hier sollten vorwiegend Ziele festgelegt und Maßnahmen abgeleitet werden.

Werden Umweltaspekte mit der Bewertung „B“ ermittelt, ergeben diese ebenfalls einen bedeutenden Umweltaspekt.

Bewertungen mit „C“ werden zunächst untergeordnet behandelt.

Für Umweltaspekte, denen ein Ziel zugeordnet wurde, muss der jeweilige Handlungsbedarf abgeleitet werden. In den nachfolgenden Kapiteln der Umwelterklärung werden die bedeutenden Umweltaspekte für die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH dargestellt.

QUANTITATIVE BEDEUTUNG	UMWELTAUSWIRKUNG		
	Hoch (A)	Mittel (B)	Gering (C)
Hoch (A)	A	A	B
Mittel (B)	A	B	C
Gering (C)	B	C	C



BEDEUTENDE UMWELTASPEKTE

UMWELTASPEKT	UMWELTAUSWIRKUNG	RELEVANTE PROZESSE	BEWERTUNG (A, B)
Erdgas	Emissionen, Ressourcenverbrauch, Transport	Wärme- und Stromerzeugung	A
Benzin	Emissionen von Treibhausgasen bei der Verbrennung	Genehmigung im Rahmen der BV Dienstreiserichtlinie	B
Diesel	Emissionen von Treibhausgasen bei der Verbrennung	Materialtransport	B
Heizöl	Emissionen von Treibhausgasen bei der Verbrennung	Wärme- und Stromerzeugung	A
Energieerzeugung	CO ₂ -Emissionen bei eingekaufter Energie	Wird die eingekaufte Energie grün oder grau erzeugt – wenn wirtschaftlich möglich grün bevorzugen	A
Strom (Eigenbedarf)	Emissionen von Treibhausgasen bei der Stromerzeugung	Wärme- und Stromerzeugung	A
Fernwärme (Eigenbedarf)	Emissionen von Treibhausgasen	Wärme- und Stromerzeugung Fernwärmelieferung, Verbrauch von Wärme	B
Kohlendioxid direkt (Emissionshandel EU-ETS)	Beitrag zur Klimaerwärmung	Wärme- und Stromerzeugung	A
Kohlendioxid direkt (Erdgas EDL)	Beitrag zur Klimaerwärmung	Wärme- und Stromerzeugung	B
Stickoxide	Verschlechterung Luftqualität, schädliche Auswirkungen auf den Menschen und Umwelt	Wärme- und Stromerzeugung	B
Methan	Beitrag zur Klimaerwärmung	Wärme- und Stromerzeugung	B
Zyklon- und Filterstäube	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling, Emissionen durch Transport	Wärmeerzeugung Biomasseheizkraftwerk	B
Öl- und Benzinabscheider	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling, Emissionen durch Transport	Reinigung vom Abwasser	B
Lösemittel	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling, Emissionen durch Transport	Wärme- und Stromerzeugung	B
Altöl	Gewässer- und Bodengefährdung bei Freisetzung	Wärme- und Stromerzeugung	B

Umweltziele und Maßnahmen

Ziele und Maßnahmen

- Abgeschlossen
- Im Zeitplan
- Im Verzug
- Offen

Zur Erreichung der Ziele werden jährlich Maßnahmen formuliert, angepasst und geprüft.

ÜBERGEORDNETES ZIEL 1: EE-W: ANSCHAFFUNG DAMPFKESSEL (GEBRAUCHT) ALS DAMPFERZEUGER FÜR VINCENTINUM (MD-K6)

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS- STAND
Inbetriebnahme 2025	31.12.2025		●
Berechnungen 2026	31.12.2026	92 %	●

ÜBERGEORDNETES ZIEL 2: EE-W: POWER-TO-HEAT 20 MW IN HKW

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS- STAND
Planung in 2025	31.12.2025		●
Inbetriebnahme 2027	31.12.2027		●
Berechnungen 2028	31.12.2028		●

ÜBERGEORDNETES ZIEL 3: EE-W: REFIT GT-OST

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS- STAND
Planung in 2025	31.12.2025		●
Inbetriebnahme 2026	31.12.2026		●
Berechnungen 2027	31.12.2027		●

ÜBERGEORDNETES ZIEL 4: EE-W: MODERNISIERUNG DER NETZUMWÄLPUMPEN (NUP 6 UND 7) IM HKW

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Planung der Modernisierung der Netzumwälzpumpen inkl. Messumformer	2026		
IBN 2026	2026		

ÜBERGEORDNETES ZIEL 5: EE-W: NEUER NOTSTROMDIESEL IM HKW

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Planung in 2026	2026		
IBN 2027-2028	2028		
Berechnungen 2028-2029	2029		

ÜBERGEORDNETES ZIEL 6: EE-W: CYBERSECURITY

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Vorbereitung	2026		
Einführung ISMS	2028		

ÜBERGEORDNETES ZIEL 7: EE-W: ABWÄRMENUTZUNG ROLLS ROYCE (MTU)

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Planung 2025	2025		
IBN 2026	2026		
Berechnungen 2027	2027		

ÜBERGEORDNETES ZIEL 8: EE-W: DOKUMENTEN-MANAGEMENT-SYSTEM (TECHNISCHE DOKUMENTATION)

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Genehmigung	2026		
Beschaffung und Einrichtung	2026		
Befüllung der Dokumente	2027		



ÜBERGEORDNETES ZIEL 1: EE-T: VERBESSERUNG JAHRESWIRKUNGSGRAD

UMGESETZTE MASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Erstellung Jahreswirkungsgradliste aller EDL-Erzeugungsanlagen	laufend	2024: 86,5 %, 2025: 86,2 %	●
Abweichungsanalyse des Wirkungsgrades bei jeder Anlage, ggf. technische Ursachenanalyse und Behebung vor Ort	laufend		●
Überprüfung der technischen Lösung auf Verbesserung	laufend		●

ÜBERGEORDNETES ZIEL 2: ET: DIGITALISIERUNG MESSEINRICHTUNGEN FÜR SONDERANLAGEN

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Aufschaltung der Anlagen auf Interwatt	laufend		●
Kontrolle des monatlichen Wirkungsgrades	laufend		●
Maßnahmen bei Nichteinhaltung	laufend		●

ÜBERGEORDNETES ZIEL 3: ET: VISUALISIERUNG VON REGENERATIVEN ERZEUGUNGSDATEN

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Beschaffung von einheitlicher Software	2026		●
Aufschaltung der einzelnen Anlagen	2027	Alle regenerativen Anlagen sind aufgeschaltet	●

ÜBERGEORDNETES ZIEL 4: ET: DEKARBONISIERUNG EDL-ANLAGEN

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Umstellung auf Fernwärme	2030	2030: 84 Anlagen	●
Umstellung von fossilen Brennstoffen auf Wärmepumpen	2030	2030: 10 Anlagen	●
Prüfung der auslaufenden Verträge ob Umstellung auf erneuerbare Energien möglich bzw. gewünscht	2030	laufend	●

4 Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH



Das Historische Wasserwerk am Hochablass ist ein Technikmuseum der Wasser GmbH und ein bedeutsamer Teil des UNESCO Welterbes. Auch wenn das Gebäude nicht zu den in EMAS registrierten Liegenschaften gehört, wird es von der Wasser GmbH genutzt. Seit 1993 wird mit Turbinen Strom erzeugt.



Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

Das Unternehmen im Überblick

Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH mit 51 Mitarbeitenden (Stand 31.12.2025) versorgt die Bürger*innen der Stadt Augsburg sowie in Städten und Gemeinden in der Region mit Trinkwasser. Zudem bietet das Unternehmen umfangreiche Dienstleistungen rund um die sichere Wasserversorgung.

Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH ist die Betreiberin der Wasserversorgung

- im gesamten Stadtgebiet der Stadt Augsburg,
- in der Stadt Neusäß,
- in der Stadt Friedberg (nur OT Friedberg West)
- in der Stadt Stadtbergen mit allen Ortsteilen und
- in der Gemeinde Aystetten.

Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH übergibt Trinkwasser an die eigenständigen Netze

- der Stadt Friedberg (nur Stätzing Unterdorf, Gebiet „Baggersee“ und Dickelsmoor),
- des Marktes Diedorf (nur OTe Biburg, Kreppen, Lettenbach, Teile des Ortskerns von Diedorf, südlicher Teil von Vogelsang),
- der Gemeinde Kissing,
- der Stadt Gersthofen und
- der Stadt Königsbrunn als Betriebsführerin aus dem Gewinnungsgebiet Fohlenau 1.

Der Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH sind alle hierzu notwendigen technischen Anlagen und Liegenschaften der Wasserversorgung zugeordnet wie

- die Fassungsgebiete im Trinkwasserschutzgebiet mit den 70 Brunnen zur Trinkwassergewinnung,
- die Wasserwerke / Druckerhöhungsanlagen / Druckminderanlagen,
- die Übergabestationen,
- die Transport- und Verteilerleitungen / Zonentrennungen / Messschächte,
- 6 Speicherbehälter mit insgesamt 49.500 m³ Fassungsvermögen,
- Grundstücke im Trinkwasserschutzgebiet sowie
- die Leitstelle Wasser und deren zugeordnetes Fernwirkssystem und die dazugehörigen elektrischen Anlagen als Teil der Verbundleitwarte Versorgung.

Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH erfüllt diese Aufgaben mit

- eigenem Personal, 51 Mitarbeitende (2025),
- konzerninternen Dienstleistenden in der swa Netze GmbH (EMSR- und Fernwirkanlagen, Meldestelle und Leitstelle Wasser, Ausführungsplanung von Wasserrohrleitungen und Hausanschlüssen, Bestandsplanführung Wassernetz, Bau und Instandhaltung der Wasserrohrleitungen, Technischer Service Kundenanlagen mit Messwesen),
- externer Dienstleistungsfirmen,
- konzerninternen Dienstleistenden der Holding GmbH (Kaufmännische DL, Personalservice, Fuhrpark, Kommunikation, Recht, Marketing, Beauftragtenwesen, Revision).

Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH bietet Führungen für Schulgruppen an, um das Trinkwasser als schützenswertes Gut im Bewusstsein der Bevölkerung zu verankern.



Augsburg hat 70 Brunnen zur Trinkwassergewinnung

Im historischen Wasserwerk am Hochablass, das Teil des UNESCO Welterbes ist, ist ein Technikmuseum untergebracht. Dort werden Führungen zur Geschichte und Entwicklung der Wasserversorgung in Augsburg angeboten.

Seit 1993 wird im historischen Wasserwerk am Hochablass Strom zur Einspeisung ins Netz erzeugt. Die Wasserkraftanlage wurde mit den ursprünglichen Turbinen bis ins Jahr 2003 betrieben.

Im Jahr 2005 erhielt die Anlage drei neue Kaplan-Turbinen mit einer Leistung von 360 kW, die pro Sekunde von 16.000 l Wasser durchflossen werden und seither durchschnittlich 2.200 MWh Energie pro Jahr erzeugen.



21,6 Millionen m³ gewonnenes Wasser 2025



Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

AUGSBURGER TRINKWASSER: VON REINSTER GÜTE

Der Grundstein für die moderne Wasserversorgung Augsburgs wurde bereits im Jahr 1879 mit der Inbetriebnahme des Wasserwerkes am Hochablass im Siebentischwald gelegt. Heute versorgen die swa aus 70 Brunnen etwa 350.000 Einwohner*innen (Stand 31.12.2025) mit frischem naturbelassenen Trinkwasser.

Im Wesentlichen wird oberflächennahes Grundwasser in Tiefen zwischen 10 und 30 Metern gewonnen. Durch die Filterwirkung des Bodens ist das Grundwasser frei von Medikamentenrückständen, nitratarm und daher für die Zubereitung von Babynahrung geeignet. Es kann ohne weitere Aufbereitung direkt am heimischen Wasserhahn genossen werden.

Die Grundwasserentnahme steht im Einklang mit der Grundwasserneubildung im Einzugsgebiet der Wasserversorgungen. Tiefengrundwasser wird aufgrund seiner geringen Erneuerungsrate nur sehr begrenzt und restriktiv genutzt, um es als Notreserve für nachfolgende Generationen zu erhalten.

Dass viele Naturschutzprojekte umgesetzt werden können, liegt auch an den Kund*innen des Tarifmodells swa Trinkwasser Regenio. Sie leisten freiwillig pro Monat einen Beitrag zu Wasser- und Naturschutzprojekten vor Ort, die in Zusammenarbeit mit dem Landschaftspflegeverband realisiert werden.

Der Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen hat absoluten Vorrang vor einer Wasseraufbereitung. Das bedeutet:

- Betrieb und Überwachung eines ausreichend bemessenen Wasserschutzgebietes
- Durchführung und Weiterentwicklung eines landwirtschaftlichen Beratungs- und Vereinbarungskonzeptes (beim sogenannten „Augsburg Modell“ erhalten Landwirt*innen im Bereich des Trinkwasserschutzgebietes Ausgleichszahlungen für Einschränkungen bei der Düngung, Pflanzenschutzmittelverwendung und Fruchtfolgegestaltung)
- Nutzung der erworbenen land-, forstwirtschaftlich und gewerblich/industriell genutzten Grundstücke im Wasserschutzgebiet nur unter strengen Auflagen (z.B. Verbot von Düngung und Pflanzenschutzmitteln)

AUF EINEN BLICK

- Zusammen mit Partner*innen, wie dem Landschaftspflegeverband Stadt Augsburg e. V. engagieren sich die swa für den Schutz der Natur im Siebentischwald.
- Das „Augsburger Modell“ hat Vorbildfunktion: Zusammen mit den Landwirt*innen im Trinkwasserschutzgebiet wird verhindert, dass zu viel Dünger ins Grundwasser gelangt.
- Das Augsburger Trinkwasser ist eines der besten Europas und ist aufgrund des niedrigen Nitratgehalts sogar für die Zubereitung von Babynahrung geeignet.
- Für die Garantie der hohen Wasserqualität werden rund 35 Wasserproben pro Woche entnommen und in unabhängigen Labors untersucht. Zusätzlich steht das Wasser an den Entnahmestellen durch ein elektronisches Labor ständig unter Kontrolle.

MÖGLICHST VIEL TRINKWASSER AN DIE KUND*INNEN BRINGEN

Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH widmet sich seit über 18 Jahren der sukzessiven Verringerung der Wasserverluste im Netz. Das Versorgungsnetz besteht inzwischen aus 33 Einzelbezirken zur Bilanzierung des Wasserflusses, um mögliche Leckagen frühzeitig zu erkennen und mittels moderner Sensorik schnellstens zu lokalisieren. Mit stetiger Verbesserung der Techniken ist es gelungen, die spezifischen Wasserverluste seit 1991 von 0,89 m³/(km²*h) auf 0,11 m³/(km²*h) in 2020 zu verringern. Durch die Reduzierung der Wasserverluste konnten gegenüber 1991 in 2020 1,2 Mio. kWh Strom eingespart werden.

Seit 2020 verfolgt die Wasser GmbH das Ziel, diesen niedrigen Wert jährlich konstant zu halten.

Aufgrund der größeren Anzahl an Einflussfaktoren und seiner internationalen Verbreitung wird seit 2021, anstatt des bisherigen spezifischen Wasserverlustes, die neue Kennzahl ILI (Infrastructure Leakage Index) verwendet.

Der ILI ist einheitenlos und berücksichtigt darüber hinaus Einflussfaktoren wie die Hausanschlussdichte, Hausanschlusslänge und den Versorgungsdruck. Im Jahr 2024 lag der Wert bei 1,454 und 2025 bei 1,427.



Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

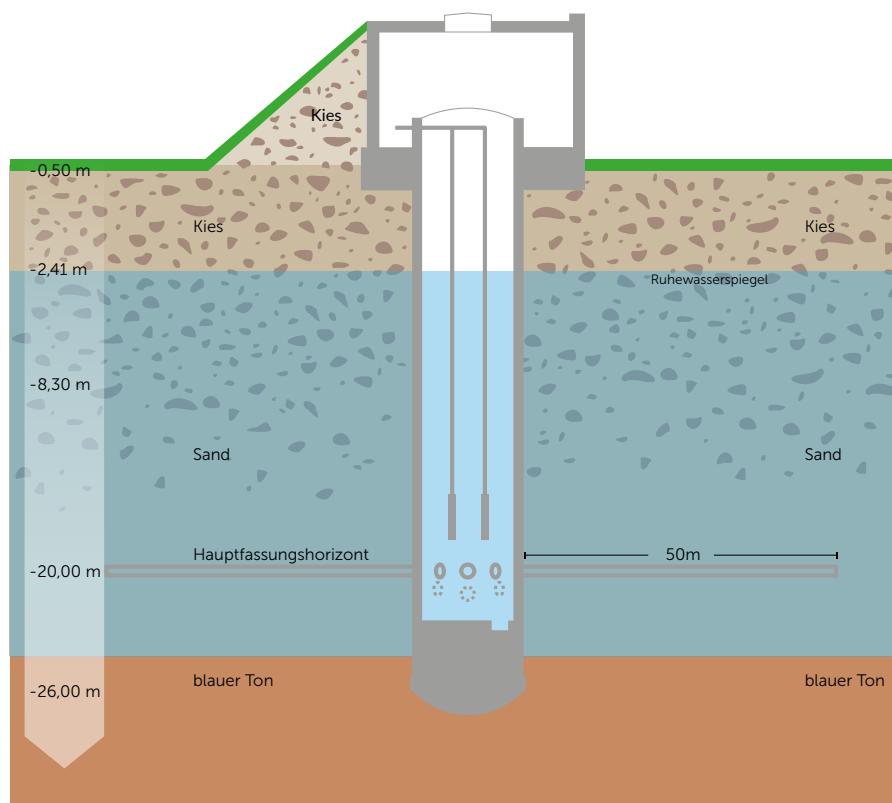
NEUE KLIMARESILIENTE BRUNNEN

Die ursprüngliche Strategie der Wassergewinnung stützte sich auf Filter- und Schachtbrunnen, die in der Regel etwa 10m tief sind. Diese machen sich die Filterwirkung der oberen Bodenschicht (Humus und Kies) zu Nutze.

Aufgrund des Klimawandels treten bei uns nach längeren Trockenperioden aber immer häufiger Starkniederschläge auf, durch die das Regenwasser sehr schnell versickert. Dadurch wird die Reinigungswirkung von Humus und Kies teilweise überfordert. So könnten Keime in das Grundwasser gelangen. Um dem entgegen zu wirken, sind die neueren Augsburger Brunnen sogenannte Horizontalfilterbrunnen, die das Wasser in rund 20 Metern Tiefe sammeln (siehe Abbildung).

Die Besonderheit dieser Brunnen sind dabei die sechs horizontal und sternförmig angeordneten, je 50 Meter langen Filterrohre, die wie die Arme einer Spinne vom Brunnenschacht weg, waagrecht in die Erde ragen. Diese Filterrohre sind mit mehreren Metern grobem und feinem Sand überdeckt. Dadurch werden mögliche Verunreinigungen auf natürliche Weise vollständig zurückgehalten.

Horizontalfilterbrunnen



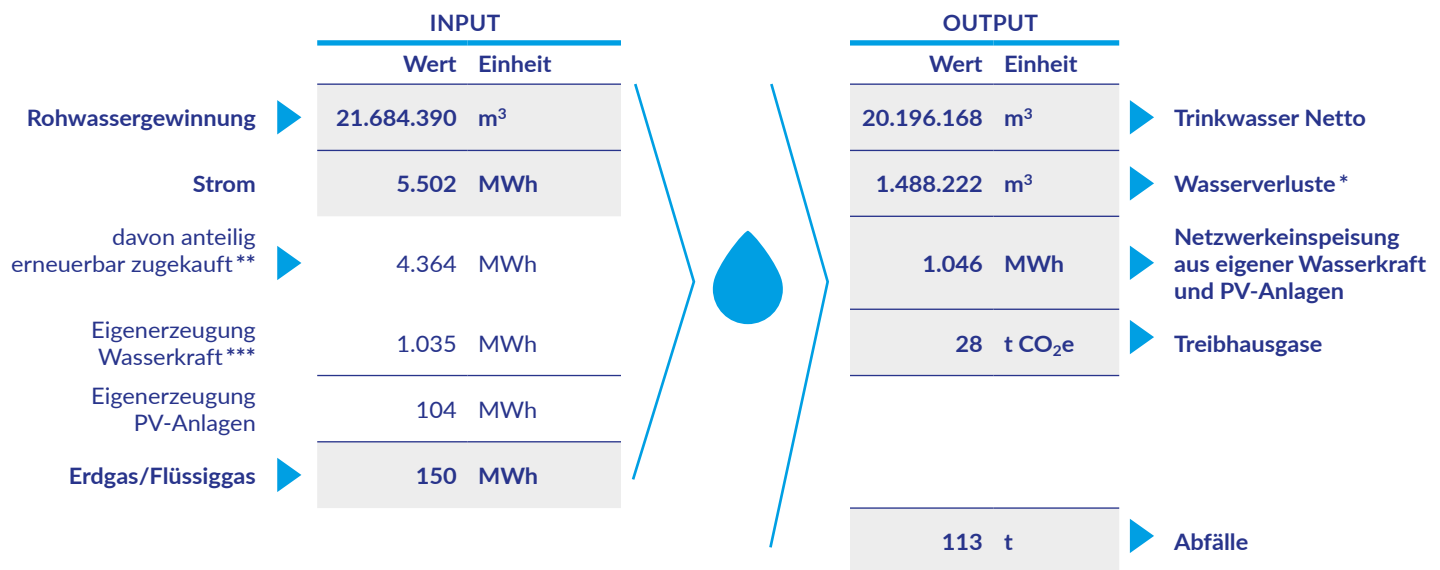


Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

INPUT-OUTPUT-ÜBERSICHT 2025

EMAS-STANDORT BETRIEBSHOF HAUNSTETTEN

inklusive aller Anlagen der Trinkwasserversorgung



* Die Wasserverluste sind durch den rollierenden Abrechnungsverlauf prognostiziert. Wasserverluste entstehen über Korrosionsschäden und Risse in Rohrleitungen sowie Undichtheiten an Verbindungen und Armaturen (Schieber und Hydranten).

** Ökostrom aus Wasserkraft

*** Selbsterzeugter und -verbrauchter Strom aus Wasserkraft



Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

BETRIEBSHOF HAUNSTETTEN



Von diesem Standort aus werden die Instandhaltungsarbeiten an den Anlagen der Trinkwasserversorgung koordiniert. Vor Ort sind neben Verwaltungsbüros auch die Werkstätten der Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH sowie ein kleines Labor für die Trinkwasserbeprobung, das lediglich zur Selbstüberwachung dient. Die von der Trinkwasserverordnung geforderten Analysen werden an unabhängige externe Labore vergeben. Am Standort befindet sich außerdem ein kleines Gefahrstofflager: Auf rund 40 m² Fläche werden hier in kleineren Gebinden über zugelassenen Auffangwannen verschiedene Stoffe gelagert, die zum sicheren Betrieb und zur Instandhaltung der technischen Anlagen der Wasserversorgung zwingend benötigt werden. Unter anderem handelt es sich dabei um Wasserstoffperoxid zur Desinfektion von Bauteilen und 5 %ige Phosphorsäure zur Reinigung der Strahler in den UV-Anlagen.



**Etwa 350.000
Einwohner*innen
wurden 2025 versorgt**



**Augsburg hat eines
der besten Trinkwasser
in Europa**

Weitere Anlagen, die dem EMAS-Standort Betriebshof Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH zugeordnet sind:

BRUNNEN

Die Trinkwassergewinnung erfolgt aus 9 Gewinnungsgebieten in 5 Wasserschutzgebieten mit 70 Brunnen zur Trinkwassergewinnung unterschiedlicher Bauart und Tiefe. Darunter sind 8 Horizontalfilterbrunnen mit einer Bautiefe von 15 – 30 m.

WASSERWERKE UND NETZÜBERGABESTATIONEN

Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH betreibt 10 Wasserwerke und Netzübergabestationen, in denen mittels elektronischer Labore die physikalische und chemische Trinkwasserqualität vor Einspeisung ins Netz geprüft wird. Alle Netzübergabestationen sind mit einem feinmaschigen Sandfilter und für den Notfall mit UV-Licht-Entkeimungsanlagen und den technischen Einrichtungen zum Chloren ausgerüstet.

SPEICHER, DRUCKERHÖHUNGS- UND -MINDERUNGSANLAGEN

Weiterhin werden 6 Speicherbehälter mit einem gesamten Fassungsvermögen von 49.500 m³, 5 davon als Gegenbehälter, für den Ausgleich des Spitzenverbrauchs und als Reserve im Stromausfall betrieben. Für den richtigen Wasserdruck im Versorgungsnetz sorgen 26 Druckerhöhungs- und -minderungsanlagen.

Die Grundstücksfläche für alle Anlagen beträgt 10.292.353 m². Davon sind 10.291.221 m² Eigentumsflächen und 1.132 m² Fremdfächen.

Der größte Teil der Grundstücksfläche entfällt dabei auf die im Trinkwasserschutzgebiet erworbenen land- und forstwirtschaftlichen Grundstücke, die nur unter strengen Auflagen genutzt werden dürfen. Diese naturnahen Wiesen- und Waldflächen leisten damit einen wichtigen Beitrag für die Sicherung der guten Augsburger Trinkwasserqualität.



Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

Kernindikatoren für die Umweltleistung

BETRIEBSHOF HAUNSTETTEN

inklusive aller Anlagen der Trinkwasserversorgung

Bezugsgrößen/Referenzwert	Einheit	2023	2024	2025
Fläche				
Gesamtfläche (Zahl B ₂)	m ²	10.290.832	10.292.333	10.292.353
Wasser				
Trinkwasser Netto ¹ (Zahl B ₁)	m ³	19.005.652	20.059.102	20.196.168



Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

SCHLÜSSELBEREICH „ENERGIE“

INPUT

Energieverbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Erdgas	kWh	142.610	136.488	150.427
Flüssiggas	kWh	23	18	24
Strom (Zahl A ₁)	kWh	5.359.333	5.748.568	5.502.467
davon anteilig erneuerbar zugekauft	kWh	4.003.367	4.331.298	4.364.032
Eigenerzeugung aus Wasserkraft und PV-Anlagen	kWh	1.355.966	1.417.270	1.138.435
Summe Input Energieverbrauch (Zahl A₂)	kWh	5.501.967	5.885.074	5.652.918
davon erneuerbar	%	100	100	97
Eigenerzeugung Strom	%	25	25	21

OUTPUT

Netzeinspeisung	Einheit	2023	2024	2025
Netzeinspeisung aus eigener Wasserkraft	kWh	248.740	747.664	1.043.328
Netzeinspeisung aus eigenen PV-Anlagen	kWh		623	2.945
Summe Output Netzeinspeisung	kWh	248.740	748.287	1.046.273

VERHÄLTNIS A/B (ZAHL R)

Energieeffizienz	Einheit	2023	2024	2025
Verhältnis (A ₁) / (B ₁) Strom/Trinkwasser (Zahl R ₁)	kWh/m ³	0,28	0,29	0,27
Verhältnis (A ₂) / (B ₁) Energieverbrauch/Trinkwasser Netto (Zahl R ₂)	kWh/m ³	0,29	0,29	0,28

Der Stromverbrauch hängt im Wesentlichen von der notwendigen Rohwassergewinnung und den Betriebszeiten der einzelnen Brunnen ab, welche wiederum stark durch die jeweiligen Wetterbedingungen vor allem in den Sommermonaten beeinflusst werden. Hackschnitzel, Diesel und Benzin sind an den benannten Standorten nicht relevant.



Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

SCHLÜSSELBEREICH „EMISSIONEN“

Infolge des Betriebes der Standorte inklusive der Wasserförderung werden Emissionen verursacht, die nachfolgend dargestellt werden:

OUTPUT

Emissionen	Einheit	2023	2024	2025
Treibhausgase direkt (Erdgas)	t CO ₂ e	0,00	0,00	27,57
Treibhausgase direkt (Flüssiggas)	t CO ₂ e	0,00	0,00	0,01
Summe Emissionen (Zahl A₃)	t CO₂e	0,00	0,00	27,57

VERHÄLTNIS A/B (ZAHL R)

Emissionen	Einheit	2023	2024	2025
Verhältnis (A ₃) / (B ₁)	kWh/m ³	0,000	0,000	0,001
Emissionen/Trinkwasser Netto (Zahl R ₃)				

Die NO_x-, SO₂- und PM-Emissionen der Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH werden nicht berichtet, da sie sich aufgrund der Fuhrparkgröße und Fahrzeuglaufleistung in einem geringen Umfang bewegen. Die Berechnung und Datenerfassung der CO₂-Äquivalente (CO₂e) wurde in Anlehnung an das GHG-Protokoll (Scope 1 und 2) durchgeführt.

Bis 2024 wurden die Treibhausgasemissionen aus Erdgas und Flüssiggas durch den Einsatz von Kompensationszertifikaten mit 0 ausgewiesen. Aus Gründen der Transparenz werden ab 2025 die tatsächlichen Emissionen dargestellt. Für diese nicht vermeidbaren Restemissionen wurde auch in 2025 ein finanzieller Klimabeitrag geleistet. Bei Strom fallen tatsächlich keine Treibhausgasemissionen an, da Ökostrom eingesetzt wird.



Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

SCHLÜSSELBEREICH „MATERIAL“

Nachfolgende Stoffe werden von der Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH verwendet: Wasserstoffperoxid entspricht der Wassergefährdungsklasse 1 und wird in nur geringen Mengen benötigt, was ohne besondere Anforderungen an die Lagerung einhergeht. Natriumhypochlorit entspricht der Wassergefährdungsklasse 2 – auch hier sind aufgrund der verwendeten Mengen Lagerungen in üblichen Gebinden (Originalbehälter) zulässig.

rungen an die Lagerung einhergeht. Natriumhypochlorit entspricht der Wassergefährdungsklasse 2 – auch hier sind aufgrund der verwendeten Mengen Lagerungen in üblichen Gebinden (Originalbehälter) zulässig.

OUTPUT

Chemikalien zur Wasseraufbereitung	Einheit	2023	2024	2025
Wasserstoffperoxid	kg	36	59	49
Natriumhypochlorit	kg	27	26	29
Summe Chemikalien Wasseraufbereitung (Zahl A₄)	kg	63	85	78

VERHÄLTNIS A/B (ZAHL R)

Materialeffizienz	Einheit	2023	2024	2025
Verhältnis (A ₄) / (B ₁) Chemikalien/Trinkwasser Netto (Zahl R ₄)	g/m ³	0,003	0,004	0,004

SCHLÜSSELBEREICH „WASSER“

INPUT

Input Wasser	Einheit	2023	2024	2025
Rohwassergewinnung (ohne Königsbrunn)	m ³	20.701.549	21.575.576	21.684.390
Summe Input Wasser (Zahl A₅)	m³	20.701.549	21.575.576	21.684.390

OUTPUT

Output Wasser	Einheit	2023	2024	2025
Wasserverluste	m ³	1.695.897 ^c	1.516.474 ^c	1.488.222
Summe Verluste Eigenbedarf	m ³	1.695.897	1.516.474	1.488.222
Summe Output Trinkwasser (Zahl B₁)	m³	19.005.652	20.059.102	20.196.168

VERHÄLTNIS OUTPUT/INPUT

Wassereffizienz	Einheit	2023	2024	2025
Verhältnis Output Trinkwasser Netto/Input Wasser (B ₁)/(A ₅)	%	92	93	93

^c Die Wasserverluste sind durch den rollierenden Abrechnungsverlauf prognostiziert.



Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

SCHLÜSSELBEREICH „ABFALL“

OUTPUT

Abfälle	Einheit	2023	2024	2025
Summe gefährliche Abfälle (Zahl A ₇)	t	1,88	1,63	1,22
Summe nicht gefährliche Abfälle (Zahl A ₈)	t	84	168	112
Summe Abfälle gesamt (Zahl A₉)	t	86	169	113

VERHÄLTNIS A/B (ZAHL R)

Wassereffizienz Abfälle	Einheit	2023	2024	2025
Verhältnis (A ₇) / (B ₁) Gefährliche Abfälle/ Trinkwasser Netto (Zahl R ₅)	g/m ³	0,10	0,08	0,06
Verhältnis (A ₈) / (B ₁) nicht gefährliche Abfälle/Trinkwasser Netto (Zahl R ₆)	g/m ³	4,44	8,36	5,56
Verhältnis (A ₉) / (B ₁) Abfälle gesamt/ Trinkwasser Netto (Zahl R ₇)	g/m ³	4,54	8,44	5,62

SCHLÜSSELBEREICH „FLÄCHENVERBRAUCH“

Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH arbeitet laufend daran, einen hohen Grünanteil bei der Bewirtschaftung der Flächen zu erhalten:

FLÄCHEN

Flächenverbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Versiegelte Flächen (Zahl A ₁₀)	m ²	60.437	60.653	60.668
naturnahe Flächen (Zahl A ₁₁)	m ²	10.230.395	10.231.680	10.231.685
Summe Flächenverbrauch (Zahl B₂)	m²	10.290.832	10.292.333	10.292.353

VERHÄLTNIS A/B (ZAHL R)

Flächenverbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Verhältnis (A ₁₀) / (B ₂) versiegelte Flächen/ Gesamtfläche (Zahl R ₈)	%	0,59	0,59	0,59
Verhältnis (A ₁₁) / (B ₂) naturnahe Flächen/ Gesamtfläche (Zahl R ₉)	%	99,41	99,41	99,41



Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

Umweltaspekte

VORGEHENSWEISE

Anhand einer erweiterten ABC-Analyse haben die swa im Rahmen einer Umweltprüfung die Umweltaspekte hinsichtlich ihrer Auswirkungen bewertet. In der Abbildung zeigt sich das Schema zur Bewertung des Handlungsbedarfs.

Für jeden Umweltaspekt (nach GmbH und Schlüsselbereich) gibt es eine eigene Bewertung. Hierfür werden die Umweltauswirkung und die Quantitative Bedeutung jeweils in „A“, „B“ oder „C“ kategorisiert. Daraus ergibt sich eine zweistufige Matrix, aus welcher sich die Gesamtbewertung der jeweiligen Umweltaspekte ablesen lässt.

Eine Bewertung mit „A“ ergibt grundsätzlich einen bedeutenden Umweltaspekt. Hier sollten vorwiegend Ziele festgelegt und Maßnahmen abgeleitet werden.

Werden Umweltaspekte mit der Bewertung „B“ ermittelt, ergeben diese ebenfalls einen bedeutenden Umweltaspekt.

Bewertungen mit „C“ werden zunächst untergeordnet behandelt.

Für Umweltaspekte, denen ein Ziel zugeordnet wurde, muss der jeweilige Handlungsbedarf abgeleitet werden. In den nachfolgenden Kapiteln der Umwelterklärung werden die bedeutenden Umweltaspekte für die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH dargestellt.

QUANTITATIVE BEDEUTUNG	UMWELTAUSWIRKUNG		
	Hoch (A)	Mittel (B)	Gering (C)
Hoch (A)	A	A	B
Mittel (B)	A	B	C
Gering (C)	B	C	C



Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

BEDEUTENDE UMWELTASPEKTE

UMWELTASPEKT	UMWELTAUSWIRKUNG	RELEVANTE PROZESSE	BEWERTUNG (A, B)
Stromverbrauch (BWS+Anlagen)	Emissionen von Treibhausgasen bei der Stromerzeugung	• Wassergewinnung • Wassertransport • Wasserspeicherung	A
Wasserproben (Labortätigkeit)	Gewässer- und Bodengefährdung bei Freisetzung	• Qualitätssicherung	B
Altöl	Gewässer- und Bodengefährdung bei Freisetzung	• Instandhaltung • Wartung	B
Restmüll (AzV)	unkontrollierte Entsorgung	• Wasserschutz • Flächenpflege	B
Grünabfälle	unkontrollierte Entsorgung	• Naturschutz • Verkehrssicherungspflicht • Flächenpflege	B



Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

Umweltziele und Maßnahmen

Ziele und Maßnahmen

Zur Erreichung der Ziele werden jährlich Maßnahmen formuliert, angepasst und geprüft.

- Abgeschlossen
- Im Zeitplan
- Im Verzug
- Offen

ÜBERGEORDNETES ZIEL 1: ÖKOLOGISCHE AUFWERTUNG VON FLÄCHEN

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Erhöhung der Flächen von Trockenbiotopen	2026	8.000 m ²	●
Renaturierung durch Rückbau alter Anlagen	2026	15 m ²	●
Erhöhung der Flächen von Streuobstwiesen	2026	69.700 m ²	●
Begrünung Betriebshof Haunstetten	2027	7 m ²	●
UMGESETZTE MASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Erhöhung der Flächen von Feuchtbiotopen	2026	2025: 420 m ²	●

ÜBERGEORDNETES ZIEL 2: STEIGERUNG DER REGENERATIVEN UND EFFIZIENTEN STROMEIGENERZEUGUNG AM GESAMTSTROMVERBRAUCH DER WASSER GMBH

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Bau einer PV Anlage auf dem Tiefbehälter im WW Lochbach	2026	160 MWh/a (150 kWp)	●
Bau einer PV-Anlage in Haunstetten	2030	2 GWh/a	●
PV-Anlage mit Batteriespeicher auf dem Hochbehälter Steppach	2029	1 GWh/a	●

ÜBERGEORDNETES ZIEL 3: KONSTANT HALTEN VON WASSERVERLUSTEN

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Waterloss Management Pilotprojekt Bergheim	31.07.2027		●
Ausrüstung neuer Messtechnik in Innenstadtbezirken			●
Neue Netzgebiete (Neusäß/Aystetten) nach Datenerfassung in Überwachungskonzept	2025		●
UMGESETZTE MASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Erhöhung der Sensorik zur Netzüberwachung	2025	380 neue Logger	●



Die Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH

ÜBERGEORDNETES ZIEL 4: BINDUNG VON CO₂ DURCH NEUANLAGE VON WALD

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Pflanzung eines neuen Baumes für jeden neuen Standard-Hausanschluss	2026	220 Bäume	
SONSTIGE MASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Umstellung auf Elektroantrieb	2027		
Pilot digitale Wasserzähler	2025	geringe Energieeinsparung	
Erweiterung Pilot digitale Wasserzähler	2026	geringe Energieeinsparung	
Notstromkonzept: Erhöhung der möglichen Fördermenge bei länger andauerndem Stromausfall	2027	zusätzlich 950 m3/h	
Einführung Technisches Auftragsmanagement	2027	Effizienzsteigerung	
Energieeffizientere Pumpen	2026	206.000 kWh/a	

5

Die swa Netze
GmbH



swa Netze Mitarbeitende
in der Sparte Strom



Die swa Netze GmbH

Das Unternehmen im Überblick

Die swa Netze GmbH ist seit Januar 2005 als 100 %ige Tochter der swa Energie GmbH die zentrale Netzgesellschaft in und um Augsburg mit rund 534 Mitarbeitenden. Sie hält die Netze instand und investiert fortlaufend in zukunftsfähige Infrastruktur. Als einer der wenigen Verteilnetzbetreiber in Deutschland unterhält die swa Netze GmbH zusätzlich zu den Sparten Strom, Gas und Wasser auch ein Fernwärmenetz. Darüber hinaus bietet das Unternehmen Dienstleistungen im Bereich Telekommunikation und Lichtwellenleiter sowie ein LoRa-Netz zur Datenübertragung im Stadtgebiet an. Dabei hat die Versorgungssicherheit oberste Priorität: Von der Leitwarte aus wird an 365 Tagen im Jahr ein 24/7-Störungs- und Bereitschaftsdienst koordiniert.

NETZBETRIEB UND AUSBAU

Das Stromnetz (Kabel und Freileitungen) der swa Netz GmbH mit einer Gesamtlänge von 3.019 km versorgt insgesamt 49.479 Hausanschlüsse und speist etwa 1,3 Mrd. kWh jährlich an Letztverbraucher ein. Das Gasleitungsnetz erstreckt sich über 1.081 km und bedient dabei 34.251 Hausanschlüsse und verteilt so jährlich ca. 2,8 Mrd. kWh. Im Fokus steht neben der Verstärkung des Stromnetzes der Ausbau der Fernwärme: Das Leitungsnetz von aktuell 227 Trassenkilometern und 2.624 Hausanschlüssen wächst im Zuge des Versorgungsausbaus kontinuierlich an.

Für Interessierte wird auf der Webseite der swa Netze GmbH eine digitale Wärmeausbaukarte angeboten. Hier können Bürger und Bürgerinnen schnell und unkompliziert prüfen, ob Fernwärme in einem bestimmten Gebiet für sie verfügbar ist oder in Zukunft sein wird.



ca. 227 Trassenkilometer
Fernwärmenetz

SMART CITY MIT LORAWAN

LoRaWAN steht für Long Range Wide Area Network. Die LoRaWAN Technologie ermöglicht dabei eine sichere, strahlungsarme und energieeffiziente Übertragung von Sensordaten. Das Netz deckt den Stadtbereich ab und kann Gebäude ebenso durchdringen wie offene Areale.

In Kombination mit dem Internet of Things (IoT) können diese Daten vollautomatisch in digitale Workflows eingebunden werden. Das bildet die Grundlage für zahlreiche Smart-City-Anwendungen. Ein Beispiel: Ein Wassersensor erkennt, wann ein Stadtbaum gegossen werden muss, und meldet dies automatisch. Oder ein Sensor am Wasserzähler übermittelt den aktuellen Zählerstand direkt an den Versorger – ganz ohne manuelles Ablesen.



ca. 55.000
Gaszähler

INPUT-OUTPUT-ÜBERSICHT 2025

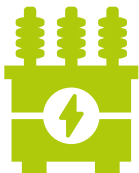
EMAS-STANDORT BETRIEBSHOF Netze GmbH inklusive sonstiger Anlagen

INPUT		OUTPUT	
	Wert Einheit	Wert Einheit	
Erdgas ▶	2.792 MWh	7.218 m ³	▶ Netzwasserverluste (Fernwärme)
Kraftstoffe	858 MWh	1.252 t CO ₂ e	▶ Treibhausgase
Strom	1.826 MWh	93.836 t	▶ Abfälle
davon anteilig erneuerbar ▶	1.826 MWh		
Fernwärme	6.338 MWh		
davon anteilig erneuerbar ▶	2.472 MWh		

BETRIEBSHOF NETZE GMBH



Der EMAS-registrierte Standort umfasst die Netze-Gebäude (Zentralwerkstatt, Bürogebäude, Prüfstelle, Leitstelle und Zentrallager) in der Johannes-Haag-Straße sowie die Netzinfrastruktur der Sparten Strom, Gas, Wasser, Fernwärme und Glasfaser (insbesondere Kabel- und Rohrleitungsnetze).



**ca. 1.061 Trafo-Stationen
(inkl. Einspeisestationen)**

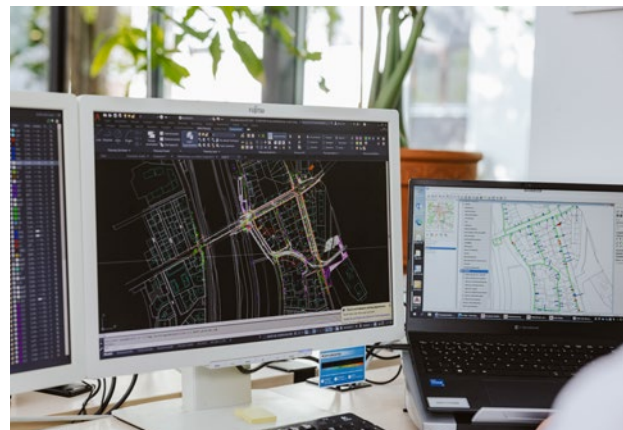
Auf dem Betriebshof wird die gesamte Tätigkeit der swa Netze GmbH gesteuert. Hier befinden sich Bürogebäude und Werkstätten verschiedener Gewerke inklusive der Fahrzeugwerkstatt, die die betriebseigene Flotte instand hält, aber auch Unterhalts- und Reparaturarbeiten für



**ca. 2.000
Fernwärmezähler**

PKW der Verkehrs- GmbH vornimmt. Das Immobilienmanagement (Aufwand wie Invest) der Betriebsgebäude sowie der Betrieb (Aufwand wie Invest) der Fahrzeugflotte liegt bei Organisationseinheiten der Stadtwerke Augsburg Holding GmbH (mit Geschäftsführung der Konzernleitung) in Betreiberverantwortung. Die swa Netze sind Nutzer und tragen die Betreiberverantwortung der technischen Anlagen.

Die Organisationseinheiten der swa Netze GmbH Planen, Bauen, Dokumentieren, Betreiben, und Servieren die technische Infrastruktur der Sparten Strom, Gas, Wasser, Fernwärme und Glasfaser in den jeweiligen Versorgungsgebieten und rechnen diese auch ab.





Die swa Netze GmbH

Kernindikatoren für die Umweltleistung

BETRIEBSHOF NETZE und sonstige Anlagen

Bezugsgrößen	Einheit	2023	2024	2025
Trassenlänge FW-Gesamtnetze (Primär-, Sekundärnetz und FW-Niedertemperaturnetze) (Zahl B)	Trkm	201,70	213,80	226,60
Trassenlänge Gasleitungsnetzes (ohne Hausanschlussleitungen)				
Hochdruck	km	186	185	185
Mitteldruck	km	106	106	105
Niederdruck	km	792	791	791
Stromkreislängen				
Höchstspannung HöS	km	0	0	0
Hochspannung HS	km	40	40	40
Mittelspannung MS	km	763	766	766
Niederspannung inkl. Hausanschlüsse NS	km	2.180	2.199	2.213
Netzwasserverluste (Fernwärme)	m³/Jahr	14.722	9.024	7.218
Rohrvolumen FW-Verbundnetz (Primär- und Sekundärnetz, Heißwasser, in Betrieb)	m³	11.290	11.452	11.710
Kv-Wert (Volumenbezogene Kennzahl)		1,30	0,79	0,62

SCHLÜSSELBEREICH „ENERGIE“

INPUT Energieverbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Erdgas (Fuhrpark+Anlagen)	kWh	2.543.358 *	2.645.087 *	2.791.776
Kraftstoffe (Benzin + Diesel)	kWh	1.005.578	857.883	857.991
Strom	kWh	1.448.241 *	1.546.959 *	1.826.163
Fernwärme	kWh	5.146.368 *	5.844.844 *	6.337.712
Summe Input Energieverbrauch (Zahl A)	kWh	10.143.545 *	10.894.773 *	11.813.643
davon erneuerbar	%	36	36 *	36 *

VERHÄLTNIS (ZAHL R)

Energieeffizienz	Einheit	2023	2024	2025
Verhältnis A/B Input Energieverbrauch/ Netzlänge FW-Netz	kWh / Trkm	50.290	50.958	52.134

SCHLÜSSELBEREICH „EMISSIONEN“

OUTPUT

Treibhausgase	Einheit	2023	2024	2025
Kohlendioxid (CO ₂)	t CO ₂ e	1.122 *	1.173 *	1.252

* Werte gemäß Angaben des Controllings angepasst.



Die swa Netze GmbH

SCHLÜSSELBEREICH „MATERIAL“

OUTPUT

Materialeinsatz *	Einheit	2023	2024	2025
Gußrohre	m	6.178	5.775	7.167
PVC-Rohre Testodur	m	30.138	40.668	59.502
Erdkabel 1KV ALU/10KV ALU	m	13.483	24.230	24.789
Erdkabel 10KV CU	m	736	415	19.226

SCHLÜSSELBEREICH „WASSER“

INPUT

Input Wasser	Einheit	2023	2024	2025
Stadtwasser	m ³	2.790	2.510	2.997

OUTPUT

Output Wasser	Einheit	2023	2024	2025
Abwasser (Kanalisation)	m ³	2.790	2.510	2.997

SCHLÜSSELBEREICH „ABFALL“

OUTPUT

Abfälle	Einheit	2023	2024	2025
Summe gefährliche Abfälle	t	22	1.246	888
Summe nicht gefährliche Abfälle	t	58.588	73.427	92.948
Summe Abfälle gesamt	t	58.610	74.673	93.836

SCHLÜSSELBEREICH „FLÄCHENVERBRAUCH“

FLÄCHEN

Flächenverbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Versiegelte Flächen	m ²	36.635	36.635	36.635
Grünflächen	m ²	3.632	3.632	3.632
Summe Flächenverbrauch	m²	40.267	40.267	40.267

* Werte gemäß Angaben des Controllings angepasst.



Die für die swa Netze GmbH als wesentlich definierten Umweltaspekte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

BEDEUTENDE UMWELTASPEKTE

UMWELTASPEKT	UMWELTAUSWIRKUNG	RELEVANTE PROZESSE	RISIKEN (R)/ CHANCEN (C)	BEWERTUNG (A, B)
Benzin (Fuhrpark)	Emissionen von Treibhausgasen bei der Verbrennung	Netzbetriebsprozesse im Feld	R: Steigende Energiepreise C: Reduzierung der Emissionen	B
Diesel (Fuhrpark)	Emissionen von Treibhausgasen bei der Verbrennung	Netzbetriebsprozesse im Feld	R: Steigende Energiepreise C: Reduzierung der Emissionen	A
Strom (Betriebsgebäude)	Emissionen von Treibhausgasen bei der Stromerzeugung	Energieverbrauch im Gebäude	R: Steigende Energiepreise R: CO ₂ -Fußabdruck C: Energieeffizienzpotenziale durch moderne Technik (z. B. LED) C: Eigenstromerzeugung durch Photovoltaikanlagen	A
Fernwärme (Betriebsgebäude)	Emissionen von Treibhausgasen bei der Wärmeerzeugung	Heizung der Gebäude	R: Steigende Energiepreise R: CO ₂ -Fußabdruck C: Senkung des Heizenergiebedarfs C: Reduzierung der Energiekosten	B
CO ₂ -Emissionen Fuhrpark	Beitrag zur Klimaerwärmung	Netzbetriebsprozesse im Feld	R: Beitrag zur Klimaerwärmung C: Minderung der Emissionen	B
Stein- und Glaswolle	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Netzbetriebsprozesse im Feld	R: Gesundheitsgefährdung C: Sicherheit der Mitarbeiter	A
Altöl	Gewässer- und Bodengefährdung bei Freisetzung	Netzbetriebsprozesse im Feld	R: Gesundheitsgefährdung R: Austritt wassergefährdender Stoffe R: Mittelfristige Verwendungsverbote für einzelne Stoffe C: Verringerung des Gefährdungspotentials C: Sicherung der Boden- und Wasserqualität	B
Asphalt teerhaltig	Gewässer- und Bodengefährdung bei Freisetzung oder unsachgemäßer Lagerung oder Entsorgung; Emissionen durch Transport	Netzbetriebsprozesse im Feld	R: Umweltverschmutzung durch Schadstoffe R: Gesundheitsgefährdung durch Einatmen von PAK-Staub R: Gefährdung von Ökosystemen C: Förderung innovativer Entsorgungstechnologien C: Erfüllung gesetzlicher Vorgaben	A
Elektroschrott	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Netzbetriebsprozesse im Feld	R: Gesundheitsgefährdung R: Unsachgemäße Entsorgung R: Freisetzung von umweltgefährdenden Stoffen C: Verringerung des Gefährdungspotentials C: Reduktion des Elektroschrotts C: Recycling von Elektroschrott	A



Die swa Netze GmbH

UMWELTASPEKT	UMWELTAUSWIRKUNG	RELEVANTE PROZESSE	RISIKEN (R)/ CHANCEN (C)	BEWERTUNG (A, B)
Leuchtstoffröhren	Energiebedarf für Entsorgung; Emissionen durch Transport	Netzbetriebsprozesse im Feld	R: Umweltverschmutzung durch Schadstoffe R: Gesundheitsgefährdung R: Gefährdung von Ökosystemen R: Unsachgemäße Entsorgung C: Verringerung des Gefährdungspotentials C: Geringerer Energieverbrauch bei anderen Leuchtmitteln	B
Restmüll (AzV)	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Netzbetriebsprozesse im Feld und Verwaltung	R: Unsachgemäße Entsorgung R: Belastung von Böden und Grundwasser durch Deponierung C: Verringerung des Restmüllanteils durch bessere Mülltrennung und Recycling	B
Bau- und Abbruchabfälle gemischt	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Netzbetriebsprozesse im Feld	R: Unsachgemäße Entsorgung R: Freisetzung von umweltgefährdenden Stoffen C: Effiziente Trennung und Wiederverwendung von Metallen durch innovative Recyclingverfahren	B
Schrott & Metalle	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Netzbetriebsprozesse im Feld	R: Boden- und Wasserverunreinigungen durch unsachgemäße Entsorgung C: Reduzierung des Deponieraums durch Recycling von Bauabfällen	B
PE-Rohre	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Netzbetriebsprozesse im Feld	R: Umweltschäden durch Mikroplastik aus PE-Rohren C: Recycling von PE-Rohren und Reduzierung des Rohstoffbedarfs.	A
Erdaushub	Emissionen und Energieverbrauch durch Transport; Beeinträchtigung von Boden und Wasserhaushalt	Netzbetriebsprozesse im Feld	R: Zerstörung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen R: Veränderung der Bodenstruktur durch ungeeignete Materialien R: Emissionen durch Transport z. B. CO ₂ , Lärm und Staub C: Erfüllung gesetzlicher Vorgaben C: Wiederverwendung als Baumaterial C: Kostensenkung	A
Asphalt ohne Teer	Umweltbelastung durch Transport und Lagerung	Netzbetriebsprozesse im Feld	R: Luftemissionen bei der Verarbeitung und Transport R: Wassergefährdung bei unsachgemäßer Lagerung oder Verarbeitung R: Gesundheitsgefährdung C: Wiederverwendung von Ausbauplastik C: Reduzierung des Rohstoffverbrauchs C: Senkung der CO ₂ -Emissionen durch Recyclingprozesse	A

Ziele und Maßnahmen der Netze GmbH

- Abgeschlossen
- Im Zeitplan
- Im Verzug
- Offen

ÜBERGEORDNETES ZIEL 1: REDUKTION DER NETZWASSERVERLUSTE FERNWÄRME

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Verwendung des Kv-Werts (AGFW-Kennzahl)	jährlich	< 0,8	●
Sensibilisierung der Mitarbeitenden	jährlich	Jährliche Schulung	●
Priorisierung der Leckwassersuche bei ENT	jährlich		●

ÜBERGEORDNETES ZIEL 2: ENERGIEVERBRÄUCHE GEBÄUDE REDUZIEREN

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
FW-Anschluss GB 2 und Haag-Villa	2026	50 k€	●
Gebäude 1/2 Fassade	2027	750 k€	●
Gebäude 10 Fassade	2029	1,8 k€	●
Geb. 5, energetische Fassadensanierung	2030	100 k€	●

ÜBERGEORDNETES ZIEL 3: UMSTELLUNG FLOTTE BIS 3,5T AUF E-ANTRIEB

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Beschaffung neuer Fahrzeuge	31.12.2030	2025: 22 Fahrzeuge	●
Entsprechender Hochlauf Ladeinfrastruktur	31.12.2030	2.000 k€	●

6

Die Stadtwerke Augsburg
Verkehrs-GmbH



Gleisbegrünung im
Stadtteil Haunstetten



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

Das Unternehmen im Überblick

Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH befördert täglich Hunderttausende Menschen in Augsburg und der Region. Rund 1.032 Mitarbeitenden, darunter 531 aktive Fahrerinnen und Fahrer, sind mit Straßenbahnen und Bussen umweltfreundlich und zuverlässig unterwegs. Die avg (Augsburger Verkehrsgesellschaft mbH) betreibt als Tochterunternehmen den Großteil des öffentlichen Nahverkehrs, während die asg (Augsburger Verkehrs-Servicegesellschaft mbH) als Tochterunternehmen der avg, Busfahr- und Straßenbahnfahrpersonal einstellt und Fahrdienste erbringt.

Im Mai 2026 erfolgte die Verschmelzung der AVG Augsburger Verkehrsgesellschaft mbH mit der Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH. Ziel der Maßnahme war v. a. die Vereinfachung der Unternehmensstruktur.

Ergänzt wird das Mobilitätsangebot durch Carsharing (345 Fahrzeuge an 131 Standorten), Bikeshaaring („swabi“ mit inzwischen 700 mechanischen Rädern und 240 E-Bikes) sowie Rideshaaring („swaxi“).

ÖPNV: BUS & STRASSENBAHN

STRASSENBAHN: 79 Fahrzeuge fahren ganzjährig auf dem etwa 106 km langen Schienennetz. Angetrieben werden sie mit Ökostrom aus Wasserkraft. * Im Jahr legen die fünf Linien insgesamt fast 4 Millionen Kilometer zurück. Für den Fahrbetrieb werden pro Jahr etwa 20 Millionen kWh Strom benötigt. Der Betrieb mit Ökostrom spart jährlich rund 9.000 Tonnen CO₂ – so viel, wie 400 VW Golf auf 200.000 Kilometern ausstoßen würden. Außerdem speisen die Straßenbahnen die Bremsenergie zurück ins Netz und senken so den Stromverbrauch um bis zu 15 Prozent.

BUS: 2024 waren 85 Busse im Einsatz, die mit Biogas (CNG) betrieben werden.

Mit dem geplanten Einstieg in die Elektromobilität schlagen die swa ein neues Kapitel auf: Ab dem vierten Quartal 2025 startet die Testphase von zwei elektrisch angetriebenen Pilotbussen – einem Solobus und einem Gelenkbus. Ziel ist es, die CO₂- und Schadstoffemissionen weiter zu senken, die Energieeffizienz zu steigern und langfristig auch die Betriebskosten zu reduzieren. Die eBusse werden auf unterschiedlichen Linien im Stadtgebiet getestet, um wertvolle Daten für die geplante, vollständige Elektrifizierung der Busflotte bis 2039 zu sammeln.

Rund 60 Millionen Fahrgäste werden jährlich mit Bus und Straßenbahn befördert.

SHARING-DIENSTE ERGÄNZEN DAS ANGEBOT

CARSHARING: Das Carsharing-Angebot der Stadtwerke Augsburg Carsharing GmbH bietet eine flexible und



**531 aktive MA Fahrdienst
Bus und Straßenbahn**

Mobilitätslösung für die Region. Mit 345 Fahrzeugen an mehr als 131 festen Stationen im Stadtgebiet und Umland sowie stationsunabhängigen Flex-Fahrzeugen im Stadtgebiet, ermöglicht swa Carsharing eine moderne Alternative zum eigenen Auto. Die Flotte umfasst verschiedene Fahrzeugklassen, darunter Kleinwagen, Transporter und Busse für Ausflüge, Dienstfahrten, Umzüge oder sogar Urlaubsreisen. Zudem wird dank einem deutschlandweiten Partnernetzwerk mit anderen Carsharing-Anbietern ein unkomplizierter Zugang zu Fahrzeugen in anderen Städten möglich.

BIKESHARING: swabi startete im Oktober 2024 mit 700 mechanischen Fahrrädern an 350 Stationen; bis Frühjahr 2025 kamen 240 E-Bikes hinzu, verteilt auf inzwischen über 400 Standorte.

Die Ausleihe erfolgt über die swabi-App. Für Spontane gibt es die Möglichkeit exakt pro Minute Fahrzeit abzurechnen, oder Monatstarife für regelmäßige Fahrten. swabi ergänzt den öffentlichen Nahverkehr und ermöglicht eine nahtlose Mobilität, insbesondere für die „letzte Meile“ zwischen Haltestellen und dem endgültigen Ziel. Das Angebot richtet sich sowohl an Einheimische als auch an TouristInnen. (Car- und Bikeshaaring wird nicht zertifiziert)

RIDESHARING: Das Rideshaaring-Angebot „swaxi“ ergänzt Straßenbahn und Bus flexibel und bedarfsorientiert, insbesondere in den in den Abend- und Nachtstunden und am Wochenende. Die Buchung erfolgt über die swa swaxi-App oder über eine Webseite. Die Fahrten werden gepoolt. swaxi nutzt die Carsharing-Flotte wobei seit April 2025 auch zwei Elektrofahrzeuge eingesetzt werden.



**Jährlich etwa 60 Millionen
Fahrgäste**

* Diese sind durch Herkunftsnachweise (HKN) gewährleistet. Es wird unter anderem nach der Herkunft der Erzeugungsanlage und/oder der Technologie unterschieden.

DER STANDORT BUSBETRIEBSHOF



Dieser EMAS-registrierte Standort umfasst neben dem Busbetriebshof die Betriebswerkstatt.

Direkt am Busbetriebshof der Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH befindet sich die Buswerkstatt, in der die gesamte Busflotte instandgehalten wird, um jederzeit höchste Sicherheit auf den Straßen zu gewährleisten. Zum Leistungsumfang gehören sämtliche Wartungsarbeiten an den Stadtlinienbussen, die Diagnose und



**85 Busse
mit Biogas CNG Antrieb**

Reparatur der kompletten Fahrzeugelektrik und -elektronik sowie das Bereitstellen und Fahrfertigmachen der Busse für den regulären Linienbetrieb und Sonderfahrten. Darüber hinaus werden Lackierarbeiten durchgeführt und alle gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen (HU, Sicherheitsprüfung, AU nach § 57b sowie GAP). Die präzise Achsvermessung sorgen für optimales Fahrverhalten.

Auf dem Gelände des Busbetriebshofs befindet sich eine der vier Erdgastankstellen der swa. Dort können die Busse und auch Dienstfahrzeuge der swa mit komprimiertem Biogas (CNG) befüllt werden.



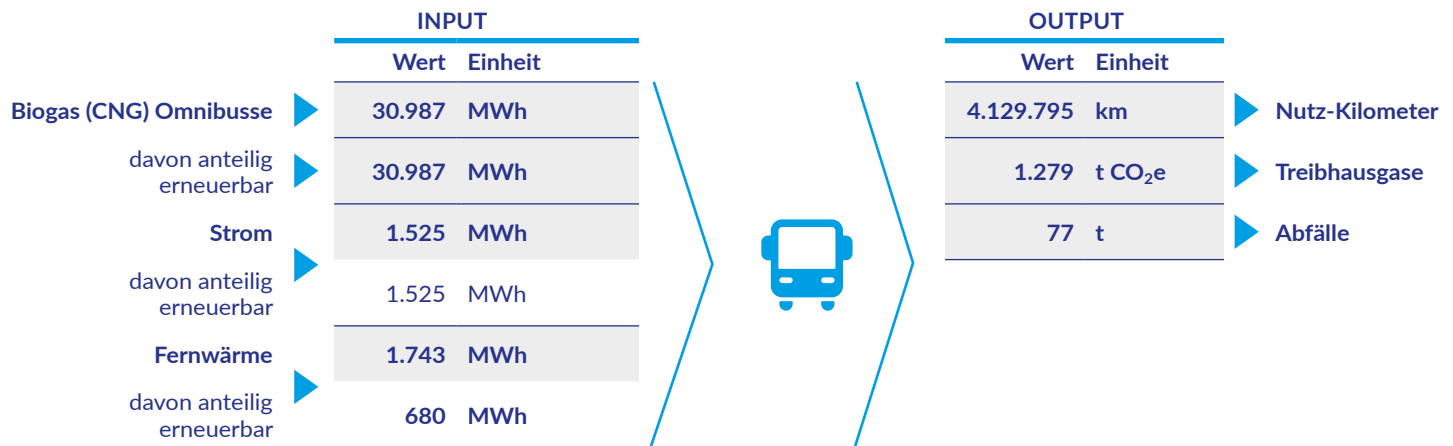
**2 Elektrobusse
im Testbetrieb seit
November 2025**



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

INPUT-OUTPUT-ÜBERSICHT 2025

EMAS-STANDORT BUSBETRIEBSHOF, ASG UND AVG





Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

UMWELTSCHUTZ IM BETRIEBSALLTAG

Auch hinter den Kulissen wird Wert auf Nachhaltigkeit gelegt. So wurden unter anderem fünf alte Erdgasbusse (CNG) ausgemustert und ein Altöltank aus dem Baujahr 1979 mit einem Fassungsvermögen von 5.000 Litern stillgelegt, gereinigt und dauerhaft versiegelt.

Um Lecks und Emissionen zu vermeiden, werden die Busse regelmäßig gewartet. Dabei geht es nicht nur um Sicherheit, sondern auch darum, die Motoren effizient laufen zu lassen und den Schadstoffausstoß so gering wie möglich zu halten. Der Wasserverbrauch der Buswaschanlage wird durch optimierte Waschprogramme reduziert.

Auch bei der Instandhaltung setzt man auf Ressourcenschonung: Motoren und Zylinderköpfe werden aufgearbeitet, Bremsklötze, Reifen und andere Bauteile so lange wie möglich genutzt, oder wiederverwendet. Das spart wertvolle Rohstoffe und schont die Umwelt.

Ein weiterer Baustein gegen Luftverschmutzung: Die Abgasreinigungssysteme der Busse werden regelmäßig geprüft.

Die Lackier- und Heizanlage wurde erneuert, ans Fernwärmenetz angeschlossen und mit einer intelligenten Steuerung für maximale Energieeffizienz ausgestattet.

Außerdem wurde die Ölabscheider-Anlage modernisiert, um den Schutz von Boden und Wasser weiter zu verbessern.

Nicht zuletzt werden die Mitarbeitenden regelmäßig in umweltfreundlichen Arbeitsweisen und für das Umweltmanagementsystem geschult.



BUSWASCHANLAGE MIT KREISLAUFSYSTEM

Die Buswaschanlage am Busbetriebshof nutzt Brauchwasser. Das Wasser wird sowohl vor als auch nach jedem Waschgang gefiltert und so mehrfach zum Waschen verwendet. Dieses Verfahren reduziert den Frischwasserverbrauch deutlich und garantiert gleichzeitig eine gründliche Reinigung der swa-Busflotte. Pro Woche werden ca. 126 Busse gewaschen. Das Wasser der Waschanlage wird 80 % wiederverwendet.



**150 Liter wird pro
Buswäsche benötigt,
davon nur 30 Liter
Frischwasser**





Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

DER STANDORT STRASSENBAHNBETRIEBSHOF



Dieser EMAS-registrierte Standort umfasst neben dem Straßenbahnbetriebshof die Werkstatt.

Der Straßenbahnbetriebshof besteht in seiner heutigen Form seit dem Jahr 2000, als die historische Wagenhalle des ersten Augsburger Hauptbahnhofs von 1840 hier integriert wurde. In dieser Halle befinden sich Abstellgleise, flankiert von einer modernen Werkstatt, einer Wasch- und Besandungsanlage sowie einem Sozialgebäude.



**82 Straßenbahnen
fahren mit Ökostrom***

In der angeschlossenen Werkstatt werden alle Wartungs- und Reparaturarbeiten nach § 57 BOStrab durchgeführt: von regelmäßigen Inspektionen und Instandhaltungen über Radreifenwechsel und -bearbeitung bis hin zur Unfallinstandsetzung auch nach schweren Verkehrsunfällen. Störungen werden schnell behoben und die Fahrzeuge umgehend fahrfertig gemacht. Zuständig sind die TechnikerInnen zudem für die Wartung und Reparatur von Elektro- und Elektronikkomponenten sowie weiterer sicherheitsrelevanter Systeme.

Darüber hinaus umfasst das Leistungsportfolio Umbau- und Modernisierungsarbeiten (Refurbishment/ Obsoleszenz) an Bestandsfahrzeugen, um deren Lebenszyklus zu verlängern, sowie die Beschaffung und Integration von Neufahrzeugen. Durch diese vollständig vor Ort gebündelten Kapazitäten entfallen lange Transportwege, Materialeinsatz und Emissionen werden reduziert.

Die Abteilung Gleisbau und Infrastruktur ist Teil der Verkehrs-GmbH der Stadtwerke Augsburg. Ihre Kernaufgabe ist die Instandhaltung des 106 km langen Straßenbahnstreckennetzes.

Gleisbauer, Schweißer, Weichenschlosser und Kraftfahrer sorgen täglich dafür, dass die Straßenbahnen in Augsburg fahren können. Die Instandhaltung umfasst Neubauten wie den Austausch von Gleisanlagen, regelmäßige Wartungen und Reparaturen, etwa das Schweißen von Schie-



**106 km langes
Straßenbahnnetz**

nenbrüchen. Straßenschäden werden beseitigt, Schienen und Weichen täglich mit Spezialfahrzeugen gereinigt. Bereitschaftsdienste sichern eine schnelle Reaktion rund um die Uhr. Im Winter halten Winterdienste die Strecken für Busse und Bahnen schneefrei.

Der Bereich Verkehrstechnik stellt außer den Gleisanlagen sämtliche Infrastrukturanlagen zur Verfügung, damit der ÖPNV in Augsburg und Umgebung reibungslos, pünktlich und sicher durchgeführt werden kann.

- Durch insgesamt 25 Gleichrichterunterwerke wird der Fahrstrom für die Straßenbahnen umgeformt.
- Die Gleichspannung von 600 Volt wird über 110 km Fahrleitungsanlage in das Streckennetz eingespeist.
- An über 700 Haltepunkten erhalten die Fahrgäste einen Zugang zum ÖPNV. Davon sind rund 440 Haltepunkte mit Fahrgastunterständen ausgestattet, die dafür sorgen, dass unsere Fahrgäste im Trocknen auf die ÖPNV-Fahrzeuge warten können. Ebenso kümmert sich der Bereich VT um die Sauberkeit an den ÖPNV-Haltestellen sowie um den Aushang der Fahrpläne.



700 Haltepunkte

* Diese sind durch Herkunftsnachweise (HKN) gewährleistet. Es wird unter anderem nach der Herkunft der Erzeugungsanlage und/oder der Technologie unterschieden.



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

- Mit Hilfe des Intermodalen Transport Control Systems (ITCS) werden sämtliche Linienfahrzeuge auf ihre Fahrplanlage überwacht und die Abfahrtsanzeigen an den Haltestellen daraus angesteuert.
- An rund 200 Lichtsignalanlagen im Stadtgebiet werden ÖPNV-Fahrzeuge durch den Bereich VT angemeldet und beschleunigt über die Knotenpunkte geführt.
- 49 elektrische Weichensteuerungen stellen vollautomatisch die Fahrwege für die Straßenbahnen an Fahrwegabzweigungen.



**ca. 20.000
Weichenstellvorgänge
pro Woche**

- Am Ende des Betriebstages werden die Straßenbahnen auf dem Straßenbahnbetriebshof über ein Weichenstellwerk mit 39 elektrisch angesteuerten Weichen auf ihre Werkstatt- und Abstellplätze geleitet. Die diesbezügliche Fahrzeug-/Stellplatz-Disposition übernimmt ein Betriebshof-Management-System (BMS) für die Betriebshöfe Straßenbahn und Omnibus.

Alle genannten Betriebsanlagen und noch viele weitere mehr werden durch den Bereich VT instandgehalten und bei Bedarf entstört. Außerdem wirkt der Bereich VT maßgeblich bei der Planung von Neubauprojekten mit und sorgt dafür, dass sich hinzukommende Betriebsanlagen in die bestehende Anlagenlandschaft optimal integrieren.

- Drei Zugsicherungsanlagen schützen die Straßenbahnen bei der Überquerung der Gleise der lokalen Güterbahn vor Kollisionen mit dieser Nebenbahn der Vollbahn. Ebenso wird die Durchfahrt der Straßenbahnen durch den neuen Tunnel am Hauptbahnhof über eine Zugsicherungsanlage gesichert.
- Zur technischen Funktionsüberwachung der Betriebsanlagen betreibt der Bereich VT ein stadtweites Datennetzwerk, über das Anlagenstörungen an die zuständigen Fachabteilungen gemeldet werden.



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

INPUT-OUTPUT-ÜBERSICHT 2025

EMAS-STANDORT STRASSENBAHNBETRIEBSHOF

INPUT		OUTPUT	
	Wert Einheit	Wert Einheit	
Fahrstrom für Straßenbahnen	18.996 MWh	3.940.162 km	Nutz-Kilometer
davon anteilig erneuerbar	18.996 MWh	346 t CO ₂ e	Treibhausgase
Strom Infrastruktur	2.343 MWh	471 t	Abfälle
davon anteilig erneuerbar	2.343 MWh		
Strom Betriebsgebäude	894 MWh		
davon anteilig erneuerbar	894 MWh		
Wärme	1.901 MWh		
davon anteilig erneuerbar	745 MWh		



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

DACH- UND GLEISBEGRÜNUNG BEI STRASSENBAHNBETRIEBSHOF



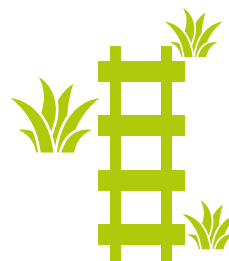
Die swa fördern Arten- und Umweltschutz im Schienenverkehr durch Begrünung, naturnahe Gleisanlagen und umweltschonende Pflegeverfahren. Insekten und andere kleine Nützlinge finden auf dem 14.200 m² großen Dach des Straßenbahnbetriebshofs und auf knapp 18 km Rasengleisen einen begrünten Lebensraum. Die Grasgleise werden nur einmal jährlich im Oktober gemäht, um die Blühzyklen und Wasserspeicherung im Substrat zu erhalten und den Boden im Trinkwasserschutzgebiet zu schonen. Auf den 10 km herkömmlicher Schottergleise beseitigt ein Dampffahrzeug vier- bis fünfmal pro Jahr nachts das Unkraut – ein komplett chemiefreies Verfahren, das den Gleisunterbau schont und Energie spart.



SAUBER DURCH REGENWASSER



Auf dem Gelände des Standortes Straßenbahnbetriebshof ist die Waschanlage für die Straßenbahnen untergebracht. In dieser werden die Straßenbahnen mit gesammeltem Regenwasser gereinigt. Das benötigte Wasser zur Reinigung wird dafür aus einer Zisterne unterhalb der Anlage bezogen. Vom Dach der Anlage wird das Regenwasser in die Zisterne geleitet. Es braucht keinerlei Aufbereitung und es wird ebenso auf chemische Reinigungsmittel bei dem Waschvorgang verzichtet.



23 km Rasengleise als
begrünter Lebensraum



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

DER STANDORT HOHER WEG



Dieser EMAS-registrierte Standort umfasst den Ride-sharing-Dienst „swaxi“.

Das Ridesharing-Angebot „swaxi“ ist der neue flexible Ridesharing-Dienst und dient als optimale Erweiterung des bereits bestehenden Mobilitätsangebots der swa Verkehrs-GmbH.



Das Projekt startete 2020 und ergänzt das bestehende Mobilitätsnetz dort, wo Straßenbahn und Bus gar nicht oder nicht immer regelmäßig unterwegs sind.

Ohne festen Fahrplan wird individuelle Mobilität im gesamten Stadtgebiet vor allem zu den Randzeiten ermöglicht. Über die swaxi-App geben Fahrgäste Start- und Zieladresse ein und erhalten Vorschläge für den nächstgelegenen virtuellen Haltepunkt – von dort werden sie direkt zum bestmöglichen Ziel-Punkt gefahren, mit kurzen Umwegen für das Teilen der Fahrt mit Mitfahrenden in ähnlicher Richtung.

Betrieben wird swaxi montags bis donnerstags von 18:00 bis 05:00 Uhr, freitags ab 12:00 Uhr bis samstags 05:00 Uhr und am Wochenende jeweils von 12:00 bis 05:00 Uhr des Folgetags. Rund 3.000 virtuelle Haltepunkte sorgen dafür, dass der Weg zur nächsten Abholstation selten länger als ein paar Gehminuten ist. Die Buchung und alle Informationen werden in Echtzeit in der swaxi-App angezeigt.



rund 30.000 Kund*innen

Preislich orientiert sich swaxi am ÖPNV: Jede Fahrt kostet mindestens den Preis eines Einzelfahrscheins und passt sich je nach ÖPNV-Angebot dynamisch an. Damit ergänzt swaxi Bus und Tram da, wo klassische Linien weniger gut abdecken, und belohnt gleichzeitig eine hohe Auslastung durch das sogenannte „Pooling“ und kurze Umwege.

Durch das Teilen von Fahrten und die Nutzung vorhandener Carsharing-Fahrzeuge trägt swaxi aktiv zur Reduzierung des Individualverkehrs bei.





Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

Kernindikatoren für die Umweltleistung

STANDORT BUSBETRIEBSHOF

Bezugsgrößen	Einheit	2023	2024	2025
Referenzwert Nutz-Km (Zahl B)	km	4.198.475	4.356.355	4.129.795

SCHLÜSSELBEREICH „ENERGIE“

INPUT Energieverbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Biogasverbrauch (CNG) Omnibusse	kWh	31.704.270	33.120.655 *	30.986.877
Strom Betriebsgebäude	kWh	810.183	707.984	631.327
Elektrische Streckenausrüstung Bus	kWh	369.451	380.126	379.796
Stromverbrauch Kompressoren	kWh	494.279	494.687	466.240
Strom Druckluft	kWh	40.469	193.178	47.552
Fernwärme	kWh	1.350.308	1.407.148	1.743.432
Summe Input Energieverbrauch **	kWh	34.768.960	36.303.778	34.255.223
davon anteilig erneuerbar	%	97,75	6,48	96,28

VERHÄLTNIS A/B (Zahl R)

Energieeffizienz	Einheit	2023	2024	2025
Verhältnis A/B Erdgas/Nutz-Km	kWh/km	7,55	7,60	7,50
Verhältnis A/B Energieverbrauch/Nutz-Km	kWh/km	8,28	8,33	8,29

* In 2024 wurde konventionelles Erdgas und Biogas (Erdgasanteil wegen Insolvenz Biogaslieferant) bezogen.

** Werte gemäß Angaben des Controllings angepasst.



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

SCHLÜSSELBEREICH „EMISSIONEN“

OUTPUT

Treibhausgase Emissionen	Einheit	2023	2024	2025
Treibhausgase direkt (Biogas)	t CO ₂ e	897	8.973	877
Treibhausgase indirekt (Fernwärme)	t CO ₂ e	103	111	141
Treibhausgase direkt (Kältemittel)	t CO ₂ e	182	308	261
Gesamte CO₂ Emissionen (Zahl A)	t CO₂e	1.182 **	9.392 **	1.279

VERHÄLTNIS A/B (Zahl R)

Emissionen	Einheit	2023	2024	2025
Verhältnis A/B	kg/km	0,21	2,06	0,21
Gesamte CO ₂ Emissionen/Nutz-Km				

Im Vergleich zu 2023 sind die Emissionen aus Fernwärme und Kältemitteln gestiegen. Aufgrund des Baus einer neuen Lackierkabine sowie der Erweiterung der beheizten Nutzfläche hat sich der Fernwärmeverbrauch erhöht.

Zudem sind die Verbräuche von Kältemitteln gestiegen, da die Busse zunehmend älter werden und dadurch häufiger Wartungs- und Nachfüllarbeiten an den Klimaanlagen erforderlich sind.

SCHLÜSSELBEREICH „MATERIAL“

INPUT Materialeinsatz	Einheit	2023	2024	2025
Frostschutzmittel	l	3.200	2.600	2.800
Kühlwasserfrostschutz	l	2.000	3.000	3.000
Motorenöl	l	6.341	6.456	4.450
Getriebeöl	l	824	1.280	1.058
Kältemittel *	kg	128	215	182

SCHLÜSSELBEREICH „WASSER“

INPUT	Einheit	2023	2024	2025
Trinkwasser	m ³	2.236	2.285	1.763
OUTPUT	Einheit	2023	2024	2025
Abwasser	m ³	2.236	2.285	1.763

* Kältemittelzahlen gemäß Lagerdaten angepasst.
 ** In 2023 wurde Biogas bezogen. In 2024 wurde konventionell Erdgas und Biogas (Erdgasanteil wegen Insolvenz Biogaslieferant) bezogen.



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

SCHLÜSSELBEREICH „ABFALL“

OUTPUT Abfälle	Einheit	2023	2024	2025
Gefährliche Abfälle	t	20	38	21
Nicht gefährliche Abfälle	t	68	58	56
Summe Abfälle gesamt	t	88	96	77

SCHLÜSSELBEREICH „FLÄCHENVERBRAUCH“

Flächenverbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Versiegelte Flächen	m ²	32.123	32.123	32.123
davon bebaute Fläche	m ²	15.738	15.738	15.738
Grünflächen	m ²	6.266	6.266	6.266
Summe Flächenverbrauch	m²	38.389	38.389	38.389



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

Kernindikatoren

STANDORT STRASSENBAHNBETRIEBSHOF

Bezugsgrößen	Einheit	2023	2024	2025
Referenzwert Nutz-Km (Zahl B)	km	3.933.252	3.912.854	3.940.162

SCHLÜSSELBEREICH „ENERGIE“

INPUT Energieverbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Diesel	kWh	3.339	4.542	3.423
Fahrstrom für Straßenbahnen (Zahl A) *	kWh	18.601.738	18.675.374	18.996.210
Elektrische Streckenausrüstung Straßenbahn	kWh	1.474.917	1.394.827	1.449.073
Strom Betriebsgebäude *	kWh	879.505	888.640	894.138
Fernwärme Betriebsgebäude	kWh	1.617.689	1.751.317	1.895.011
Wärme aus Solaranlagen	kWh	6.500	5.060	6.123
Summe Input Energieverbrauch *	kWh	22.583.687	22.719.760	23.243.978
davon anteilig erneuerbar	%	96	95	95

Der Energieverbrauch für Fahrstrom und elektrische Streckenausrüstung stieg aufgrund von Witterungseinflüssen, Baustellen, betrieblichen Änderungen, einer

erhöhten Verkehrsleistung sowie einer höheren Auslastung der Netzinfrastruktur.

VERHÄLTNIS A/B (Zahl R)

Energieeffizienz	Einheit	2023	2024	2025
Verhältnis A/B Fahrstrom/Nutz-Km	kWh/km	4,73	4,77	4,82
Verhältnis A/B Energieverbrauch/Nutz-Km	kWh/km	5,74	5,81	5,90

* Werte gemäß Angaben des Controllings angepasst.



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

SCHLÜSSELBEREICH „EMISSIONEN“

OUTPUT

Treibhausgase Emissionen	Einheit	2023	2024	2025
Treibhausgase direkt (Diesel)	t CO ₂ e	0,9	1,2	1,2
Treibhausgase indirekt (Fernwärme)	t CO ₂ e	123	138	153
Treibhausgase direkt (Kältemittel)	t CO ₂ e	81	76	191
Gesamte CO₂ Emissionen	t CO₂e	204	215	346

Die Kältemittlemissionen sind gegenüber 2023 aufgrund erhöhter Nachfüllmengen infolge von Wartungs-

und Reparaturarbeiten an Klimaanlage sowie der Behebung von Leckagen gestiegen.

SCHLÜSSELBEREICH „MATERIAL“

INPUT Materialeinsatz	Einheit	2023	2024	2025
Frostschutzmittel	l	1.000	1.000	1.456
Hydraulik-und Getriebeöle	l	1.578	1.808	2.013
Kältemittel	kg	56	53	134
Spurkranzschmierstoff	kg	3.798	3.874	4.075
Quarzsand	kg	150.860	131.120	154.660

SCHLÜSSELBEREICH „WASSER“

INPUT	Einheit	2023	2024	2025
Trinkwasser	m ³	6.995	6.893	6.773

OUTPUT	Einheit	2023	2024	2025
Abwasser	m ³	6.995	6.893	6.773



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

SCHLÜSSELBEREICH „ABFALL“

OUTPUT Abfälle	Einheit	2023	2024	2025
Gefährliche Abfälle	t	56	132	63
Nicht gefährliche Abfälle	t	325	453	408
Summe Abfälle gesamt	t	381	585	471

SCHLÜSSELBEREICH „FLÄCHENVERBRAUCH“

Flächenverbrauch (Betriebsgebäude)	Einheit	2023	2024	2025
Versiegelte Flächen	m ²	40.124	40.124	40.124
davon bebaute Flächen	m ²	24.515	24.515	24.515
Grünflächen	m ²	7.414	7.414	7.414
Summe Gesamtfläche	m²	47.538	47.538	47.538

Gleisflächen	Einheit	2023	2024	2025
Gleisbett (versiegelt)	km	70	70	70
Schotterbett	km	8	8	8
Rasengleis	km	23	23	23
Summe Gleiskilometer	km	101	101	101



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

Kernindikatoren Standort Verwaltungsgebäude swaxi

Bezugsgrößen	Einheit	2023	2024 **	2025
Gesamt-Kilometer	km	143.541 *	593.257	908.705
Besetzt-Kilometer	km		306.001	523.403
Passagier-Kilometer	km		435.351	728.211

INPUT Leistung von swaxi

Transportleistung	Einheit	2023	2024	2025
Fahrgäste	Person	18.335 *	65.458	105.950

VERHÄLTNIS: Durchschnittliche Fahrtstrecke pro Fahrgast

	Einheit	2023	2024	2025
Passagier-Kilometer/Fahrgäste	km		6,65	6,87

OUTPUT Emissionen

Treibhausgase	Einheit	2023	2024	2025
Gesamte CO ₂ Emissionen	kg CO ₂ e	21.042 *	86.287	120.965 ***

VERHÄLTNISZAHLEN: CO₂, km, Pkm und Fahrgast

	Einheit	2023	2024	2025
Gesamte CO ₂ Emissionen/Fahrgäste	kg CO ₂ e/Person	1,15	1,32	0,00
Gesamte CO ₂ Emissionen/Gesamt-Km	kg CO ₂ e/km	0,15	0,15	0,00
Gesamte CO ₂ Emissionen/Pkm	kg CO ₂ e/Pkm		0,20	0,00
Gesamte CO ₂ Emissionen/Besetzt-Km	kg CO ₂ e/km		0,28	0,00

* Von Januar bis April 2023 liegen keine Zahlen vor, da swaxi sich in der Aufbauphase befand.

** Die Werte für 2024 wurden nachträglich korrigiert, da es im Zuge der Umstellung des ioki-Reportings im Vorjahr zu fehlerhaften Angaben kam.

*** Die Daten berücksichtigen nicht alle PKW-Fahrten.



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

Die für die swa Verkehrs-GmbH als wesentlich definierten Umweltaspekte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

BEDEUTENDE UMWELTASPEKTE

UMWELTASPEKT	UMWELTAUSWIRKUNG	RELEVANTE PROZESSE	RISIKEN (R)/ CHANCEN (C)	BEWERTUNG (A, B)
Biogas (CNG)	Emissionen	Beschaffung und Betrieb der Busse	R: Generelle Verfügbarkeit R: Gesetzliche Vorgaben zur Fahrzeugbeschaffung R: Steigende Energiepreise R: Förderthemen C: Umstellung auf andere Antriebsformen	A
Fernwärme (Betriebsgebäude)	Emissionen von Treibhausgasen bei der Wärmeerzeugung	Heizung der Gebäude	R: Steigende Energiepreise R: CO ₂ -Belastung durch Erzeugung C: Kosteneinsparung durch energetische Sanierung der Buswerkstatt + Betriebsdienstgebäude	A
Strom (Betriebsgebäude)	Emissionen von Treibhausgasen bei der Stromerzeugung	Betrieb der Werkstätten	R: Steigende Energiepreise R: Steigender Energieverbrauch C: Eigenerzeugung des Ökostrombedarfs C: Umstellung Beleuchtung auf energiesparende Varianten C: Umstellung auf energieeffizientere Maschinen/Geräte	B
Strom (Fahrgastunterstände)	Emissionen von Treibhausgasen bei der Stromerzeugung	Betrieb der Haltestellen	R: Steigende Energiepreise R: Steigender Energieverbrauch C: Umstellung der Beleuchtung auf LED-Technik C: Energieeinsparung	B
Fahrstrom	Emissionen von Treibhausgasen bei der Stromerzeugung	Betrieb der Straßenbahnen	R: Steigende Energiepreise R: CO ₂ -Belastung durch Erzeugung C: Eigenerzeugung des Ökostrombedarfs C: Reduzierung von CO ₂ -Emissionen im öffentlichen Verkehr	B
Kohlendioxid indirekt (Fernwärme)	Beitrag zur Klimaerwärmung	Heizung der Gebäude	R: Steigende Energiepreise R: CO ₂ -Belastung durch Erzeugung C: Kosteneinsparung durch energetische Sanierung der Buswerkstatt + Betriebsdienstgebäude	A
Kohlendioxid indirekt (Diesel)	Beitrag zur Klimaerwärmung	Betrieb der Carsharingflotte; Nutzung der Carsharingflotte (VA-GR als Kunde)	R: Steigende CO ₂ -Kosten C: Kosteneinsparung	A



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

UMWELTASPEKT	UMWELTAUSWIRKUNG	RELEVANTE PROZESSE	RISIKEN (R)/ CHANCEN (C)	BEWERTUNG (A, B)
Kohlendioxid indirekt (Benzin)	Beitrag zur Klimaerwärmung	Betrieb der Carsharingflotte; Nutzung der Carsharing- flotte (VA-GR als Kunde)	R: Steigende CO ₂ -Kosten C: Kosteneinsparung	A
Kältemittel	Beitrag zur Klimaer- wärmung; Emissionen durch Transport	Wartung – Verbrauchs- material	R: Klimaschädlichkeit (hoher GWP) R: Verschmutzung des Bodens und des Grundwasser bei Freisetzung R: Gesundheitsgefahren C: Verbrauchsmenge reduzieren C: Mittel umstellen	B
Frostschutzmittel (Kühlfrostschutz und Scheiben- frostschutz)	Erzeugung von Abfällen; Emissionen durch Transport; Ressourcen- verbrauch	Wartung – Verbrauchs- material	R: Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers bei Freisetzung C: Einsatz von natürlichen Kältemitteln C: Klimaschutz	A
Elektroschrott	Energiebedarf für Ent- sorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Instandhaltung	R: unsachgemäße Entsorgung C: Reduktion des Elektroschrotts	B
Leuchtstoffröhren	Gewässer- und Bodenge- fährdung bei Freisetzung; Emissionen durch Transport	Gebäude- beleuchtung	R: unsachgemäße Entsorgung R: Freisetzung von umweltgefähr- denden Stoffen C: Verringerung des Gefährdungs- potentials C: geringerer Energieverbrauch bei anderen Leuchtmitteln	B
Schrott & Metalle	Energiebedarf für Ent- sorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Instandhaltung	R: unsachgemäße Entsorgung R: Freisetzung von umweltgefähr- denden Stoffen C: hohe Wiederverwertungsanteile durch sachgemäßes Trennen von Rohstoffen	B
Restmüll (AzV)	Energiebedarf für Ent- sorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Betrieb und Reinigung der Straßenbahnen	R: unsachgemäße Entsorgung R: Freisetzung von umweltgefähr- denden Stoffen R: falsche Entsorgung von wieder- verwertbaren Rohstoffen C: Optimierung der Entsorgungs- wege Materialkreislauf (Betonrecycling als Tragschicht)	B
Bauschutt	Energiebedarf für Ent- sorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Instandhaltung und Erweiterung des Gleisnetzes	R: unsachgemäße Entsorgung R: Freisetzung von umweltgefähr- denden Stoffen R: falsche Entsorgung von wieder- verwertbaren Rohstoffen C: Optimierung der Entsorgungs- wege Materialkreislauf (Betonrecycling als Tragschicht)	A



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

UMWELTASPEKT	UMWELTAUSWIRKUNG	RELEVANTE PROZESSE	RISIKEN (R)/ CHANCEN (C)	BEWERTUNG (A, B)
Asphalt	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Instandhaltung und Erweiterung des Gleisnetzes	R: unsachgemäße Entsorgung R: Freisetzung von umweltgefährdenden Stoffen R: falsche Entsorgung von wiederverwertbaren Rohstoffen C: Optimierung der Entsorgungswege	B
Straßenkehrriech	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Schienenreinigung	R: unsachgemäße Entsorgung C: Optimierung der Entsorgungswege	A
Öl- und Benzinabscheider	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling; Gewässer- und Bodengefährdung bei Freisetzung; Emissionen durch Transport	Instandhaltung	R: Gesundheitsgefährdung R: Havarie/Austritt wassergefährdender Stoffe C: Sicherung der Boden- und Wasserqualität	A
ÖlfILTER	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Instandhaltung	R: Gesundheitsgefährdung R: Havarie/Austritt wassergefährdender Stoffe R: Mittelfristige Verwendungsverbote für einzelne Stoffe C: Sicherung der Boden- und Wasserqualität	B
Elektroschrott	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Instandhaltung	R: Prüfung ob es sich um speziellen Schrott handelt, und ob VT mit aufgenommen werden muss C: Verringerung des Gefährdungspotentials	A
Altreifen	Energiebedarf für Entsorgung oder Recycling; Emissionen durch Transport	Betrieb der Busflotte	R: hoher Ressourcenverbrauch C: Verringerung der Reifenbedarfe	B



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

Ziele und Maßnahmen der Verkehrs-GmbH

- Abgeschlossen
- Im Zeitplan
- Im Verzug
- Offen

ÜBERGEORDNETES ZIEL 1: ELEKTRIFIZIERTE MOBILITÄT/EMISSIONEN REDUZIEREN

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Sukzessive Umstellung der Gasbusse CNG auf elektrisch betriebene Omnibusse, einhergehend mit einer Reduzierung der Gasbusflotte	2035	CO ₂ Einsparung von 1.135 t	●
Fahrzeugwartung und Pflege	jährlich	Sicherstellung der optimalen Leistung und Emissionsreduktion	●
Ridesharing (sukzessive Elektrifizierung der Fahrzeuge)	laufend	Reduktion des MIV (motorisierter Individualverkehr)	●

ÜBERGEORDNETES ZIEL 2: ENERGIEEINSPARUNG

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Umstellung auf LED-Innenraumbeleuchtung CF8-Flotte	2025	100 %	●

ÜBERGEORDNETES ZIEL 3: BIODIVERSITÄT

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Nisthilfen für Insekten, Insektenhotels	2025	Förderung der Artenvielfalt	●
Grünfläche vor Busbetriebshof		Lebensraum für Insekten	●
Grünflächen ausbauen und Lebensräume erhalten/schaffen	laufend	Lebensraum für Insekten	●

ÜBERGEORDNETES ZIEL 4: RESSOURCENSCHONENDE PRODUKTE/REDUZIERUNG VON VERPACKUNGSABFALL/WASSERMANAGEMENT

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS-STAND
Verpackungsarme Beschaffung	laufend	Deutliche Reduzierung von Verpackungsmüll	●
Grau- und Regenwassernutzung	2035		●
Einsatz von wassersparenden Technologien (Armaturen)	laufend	Reduzierung des Wasserverbrauchs	●



Die Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH

- Abgeschlossen
- Im Zeitplan
- Im Verzug
- Offen

ÜBERGEORDNETES ZIEL 5: ENERGIEEFFIZIENZ

EINZELMASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS- STAND
Beleuchtungsoptimierung Bushaltestellen: Umrüstung auf LED	laufend	ca. 9000 kWh	●
Beleuchtungsoptimierung Standard Strab-Haltestellen: Umrüstung auf LED	laufend	ca. 27.000 kWh	●
Beleuchtungsoptimierung von Straßenbahn Bahnsteigüberdachungen Umrüstung auf LED	2026	ca. 7500 kWh	●
Änderung der Beleuchtungstechnik von HqI auf LED von Straßenbahn Haltepunkten	2028	ca. 19000 kWh	●
Laufende Überwachung der Druckluftversorgung	laufend	Stromverbrauch reduzieren durch Aufdecken von Undichtigkeiten	●
UMGESETZTE MASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS- STAND
Neue Belüftung und Heizung der Lackierhalle	2025	Energieeinsparung	●
WEITERE MASSNAHMEN	UMGESETZT BIS	ZIELBEITRAG	UMSETZUNGS- STAND
Wartungsaufwand erhöhen und Liegezeit der Gleisanlagen verlängern	laufend	Siehe Werteerhebung	●
Bei Neubeschaffungen von Gleisen Umweltkennzahl einbauen	fortlaufend	Individueller Vergleich	●
Verwendung von mobilen Energiespeichern	fortlaufend	Ersatz für Verbrennungsaggregate	●

UMRECHNUNGS- UND EMISSIONSFAKTOREN

EMISSIONSFAKTOREN	Einheit	Wert	Quelle
EF Erdgas	kgCO ₂ e/kWh	0,183	UBA
Biogas-Biomethan (EDL-Anlagen)	kgCO ₂ e/kWh	0,028	UBA
EF Diesel	kgCO ₂ e/l	2,677	UBA
EF Benzin/Ottokraftstoff	kgCO ₂ e/l	2,361	UBA
EF CNG-Biogas	kgCO ₂ e/kWh	0,028	UBA
EF CNG-Erdgas	kgCO ₂ e/kWh	0,204	UBA
EF Flüssiggas	kgCO ₂ e/kWh	0,240	UBA
EF Pellets	kgCO ₂ e/kWh	0,0003	UBA
EF Biomasse/Hackschnitzel	kgCO ₂ e/kWh	0,004	UBA
EF Erdgas Heizkraftwerk Franziskanergasse (EU-ETS 1)	tCO ₂ e/GJ	0,05600	Standardfaktor DEHSt
EF Erdgas BHKW GT-Ost (EU-ETS 1)	tCO ₂ e/GJ	0,05635	Analyse
EF Erdgas HW-West (EU-ETS 1)	tCO ₂ e/GJ	0,05600	Standardfaktor DEHSt
EF Erdgas HW-Süd (EU-ETS 1)	tCO ₂ e/GJ	0,05600	Standardfaktor DEHSt
EF Heizöl EL (EU-ETS 1)	tCO ₂ e/GJ	0,07410	Standardfaktor DEHSt
EF Heizöl EL (EU-ETS 1)	kgCO ₂ e/kWh	0,000	Standardfaktor DEHSt
EF Fernwärme	kgCO ₂ e/kWh	0,081	Berechnung
Methan (GWP100)	kgCO ₂ e/kg CH ₄	28,000	RICHTLINIE (EU) 2018/2001

HEIZWERTE, BRENNWERTE UND DICHTEN	Einheit	Wert	Quelle
Heizwert Erdgas	kWh/m ³	9,770	BAFA
Heizwert Diesel	kWh/l	9,960	BAFA
Heizwert Benzin/Ottokraftstoff	kWh/l	9,020	BAFA
Heizwert Flüssiggas	kWh/Kg	12,770	BAFA
Brennwert Flüssiggas	kWh/Kg	14,060	BAFA
Dichte Flüssiggas	kg/Liter	0,002	Deutscher Verband Flüssiggas e. V.
Heizwert CNG	kWh/m ³	10,405	swa Gasanalyse swa
Brennwert CNG	kWh/m ³	11,520	swa Gasanalyse swa
Heizwert Erdgas Heizkraftwerk Franziskanergasse	GJ/1000 Nm ³	37,441	Analyse
Heizwert Erdgas Heizkraftwerk Franziskanergasse (EU-ETS 1)	GJ/1000 Nm ³	36,600	Standardfaktor DEHSt
Heizwert Erdgas BHKW GT-Ost (EU-ETS 1)	GJ/1000 Nm ³	37,523	Analyse
Heizwert Erdgas HW-West	GJ/1000 Nm ³	37,433	Analyse
Heizwert Erdgas HW-West (EU-ETS 1)	GJ/1000 Nm ³	36,600	Standardfaktor DEHSt

HEIZWERTE, BRENNWERTE UND DICHTEN	Einheit	Wert	Quelle
Heizwert Erdgas HW-Süd	GJ/1000 Nm ³	37,430	Analyse
Heizwert Erdgas HW-Süd (EU-ETS 1)	GJ/1000 Nm ³	36,600	Standardfaktor DEHSt
Heizwert Heizöl EL	GJ/t	42,600	Standardfaktor DEHSt
Normdichte CNG	kg/m ³	0,790	swa Gasanalyse swa
EMISSIONSFAKTOREN-SCHADSTOFFE	Einheit	Wert	Quelle
EF SOx/SO2 AVA	g/MWh Wärme	0,006	AVA-Mitteilung
EF SOx/SO2 Fernwärme-mix swa (ohne AVA und E-HWE bis 2021)	kg/kWh	3,607E-06	Berechnung
EF SOx/SO2 Biomethan-Biogas (EDL-Anlagen)	kg/kWh	1,000E-06	UBA
EF SOx/SO2 Diesel	kg/kWh	1,000E-06	UBA
EF SOx/SO2 Benzin	kg/kWh	1,000E-06	UBA
EF SOx/SO2 Biomethan	kg/kWh	1,000E-06	UBA
EF SOx/SO2 Heizkraftwerk Franziskanergasse	mg/Nm ³ Abgas	0,570	Berechnung
EF SOx/SO2 BHKW GT-Ost	mg/Nm ³ Abgas	0,057	Berechnung
EF SOx/SO2 HW-West	mg/Nm ³ Abgas	0,330	Berechnung
EF SOx/SO2 HW-Süd	mg/Nm ³ Abgas	0,330	Berechnung
EF SOx/SO2 BMHKW	mg/Nm ³ Abgas	24	Emissions-messungen
EF NOx AVA	g/kWh Wärme	0,150	AVA-Mitteilung
EF NOx/NO2 Fernwärme-mix swa (ohne E-HWE bis 2021)	kg/kWh	1,069E-04	Berechnung
EF NOx/NO2 Biomethan-Biogas (EDL-Anlagen)	kg/kWh	2,080E-04	UBA
EF NOx/NO2 Diesel	kg/kWh	8,260E-04	UBA
EF NOx/NO2 Benzin	kg/kWh	1,930E-04	UBA
EF NOx/NO2 Biomethan	kg/kWh	2,080E-04	UBA
EF NOx/NO2 Heizkraftwerk Franziskanergasse	mg/Nm ³ Abgas	90,500	Messung
EF NOx/NO2 BHKW GT-Ost	mg/Nm ³ Abgas	42,000	Messung
EF NOx/NO2 HW-West	mg/Nm ³ Abgas	72,110	Emissions-messungen
EF NOx/NO2 HW-Süd	mg/Nm ³ Abgas	57,010	Emissions-messungen
EF NOx/NO2 BMHKW	mg/Nm ³ Abgas	212,425	Emissions-messungen
EF Staub AVA	g/kWh Wärme	1,100E-04	AVA-Mitteilung
EF Feinstaub (PM 10) Fernwärme-mix swa (ohne E-HWE bis 2021)	kg/kWh	3,785E-07	Berechnung EE
EF Feinstaub (PM 10) Biomethan-Biogas (EDL-Anlagen)	kg/kWh	1,000E-06	UBA
EF FEINSTAUB (PM 10) DIESEL	kg/kWh	7,000E-06	UBA
EF Feinstaub (PM 10) Benzin	kg/kWh	3,000E-06	UBA
EF Staub Biomethan	kg/kWh	1,000E-06	UBA
EF Staub Heizkraftwerk Franziskanergasse	mg/Nm ³ Abgas	0,370	Berechnung

EMISSIONSFAKTOREN-SCHADSTOFFE	Einheit	Wert	Quelle
EF Staub BHKW GT-Ost	mg/Nm ³ Abgas	0,235	Berechnung
EF Staub HW-West	mg/Nm ³ Abgas	0,210	Berechnung
EF Staub HW-Süd	mg/Nm ³ Abgas	0,210	Berechnung
EF Staub BMHKW	mg/Nm ³ Abgas	3	Messung
SONSTIGE	Einheit	Wert	Quelle
Erneubarer Wärmeanteil der Wärmeeinspeisung in das FW-Netz	%	39	TÜV Bescheinigung (AGFW309-5)

Quellenverzeichnis	Webseite
UBA - Umweltbundesamt: Liste mit Emissionsfaktoren für die Treibhausgasbilanzierung von Organisationen	https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/wirtschaft-umwelt/umwelt-energiemanagement/emissionsfaktoren-zur-treibhausgasbilanzierung-von#emissionsfaktoren
BAFA – Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle:	https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/ea_ermittlung_gesamtenergieverbrauch.html
BAFA – Informationsblatt CO ₂ -Faktoren	BAFA - Energie - Informationsblatt CO ₂ -Faktoren
swa Netze GmbH (Gasanalyse)	https://www.swa-netze.de/gas/gasanalyse
Informationsblatt zu chemisch-physikalischen Eigenschaften von Propan und Butan (DVFG e.88V.)	Chemisch-physikalische Eigenschaften von Propan und Butan

7 • Gültigkeitserklärung

Von den swa geförderte Blühbrachen
tragen sowohl zum Insektenschutz als
auch zum Trinkwasserschutz bei.

GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG

Die im Folgenden aufgeführten Umweltgutachter bestätigen, begutachtet zu haben, dass die Standorte, wie in der vorliegenden Umwelterklärung der Organisation Stadtwerke Augsburg Holding GmbH mit der Registrierungsnummer DE-104-00136 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des

Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 in der Fassung vom 28.08.2017 und 19.12.2018 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllen.

UMWELT-GUTACHTER/IN	REGISTRIERUNGS-NUMMER	ZUGELASSEN FÜR DIE BEREICHE (NACE)	
Dr. Frank H. Kreklau	DE-V-0024	35.11	Elektrizitätserzeugung
		35.12	Elektrizitätsübertragung
		35.13	Elektrizitätsverteilung
		35.14	Elektrizitätshandel
		35.2	Gasversorgung
		35.30	Wärme- und Kälteversorgung
		36	Wasserversorgung
Sabine Wallstein	DE-V-0455		
Dr. Rainer Feld	DE-V-0186	35.12	Elektrizitätsübertragung
		35.13	Elektrizitätsverteilung
		35.14	Elektrizitätshandel
		35.2	Gasversorgung
		49.3	Sonstige Personenbeförderung im Landverkehr

Mit Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass:

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in der durch die Verordnung (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 der Kommission geänderten Fassung durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen und
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Berlin, den

Dr. Frank
H. Kreklau

Digital
unterschrieben von
Dr. Frank H. Kreklau
Datum: 2026.08.12
13:21:44 +02'00'

Dr. Frank H. Kreklau
Umweltgutachter
DE-V-0024



GUT Zertifizierungsgesellschaft
für Managementsysteme mbH
Umweltgutachter DE-V-0213
Eichenstraße 3b
D-12435 Berlin
Tel: +49 30 233 2021-0
Fax: +49 30 233 2021-39
E-Mail: info@gut-cert.de

A handwritten signature in black ink, appearing to read "S. Wallstein".

Sabine Wallstein
Umweltgutachter
DE-V-0455

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "R. Feld".

Dr. Rainer Feld
Umweltgutachter
DE-V-0186

Für weitere Informationen, Fragen, Anregungen, Kritik stehen wir Ihnen sehr gerne zur Verfügung!

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!

Stadtwerke Augsburg Holding GmbH
Hoher Weg 1
86152 Augsburg
Tel.: 0821 6500-6500
E-Mail: umweltmanagement@sw-augsburg.de
www.sw-augsburg.de

Impressum

Herausgeberin: Stadtwerke Augsburg Holding GmbH, Hoher Weg 1, 86152 Augsburg, www.sw-augsburg.de | Konzeption und Text: Stadtwerke Augsburg | Bildnachweise: swa Thomas Hosemann (S. 1, 4, 6, 14, 17, 19, 39, 44, 66, 68, 69, 72, 73, 89), swa Martin Augsburg (S. 54, 57), swa Katja Hippmann (S. 64), swa Liliana Ugarte (S. 7); VMM/Bernd Jaufmann (S. 13) | Der Inhalt dieser Umwelterklärung wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch übernehmen Autor*innen, Herausgeberin, Redaktion und Verlag für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler keine Haftung. Alle abgedruckten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck oder anderweitige Verwendung sind nur mit vorheriger Genehmigung der Herausgeberin gestattet.
© 2026

