



Stadtwerkessen
Wir sind Zuhause.

1. aktualisierte Umwelterklärung 2022 für das Jahr
2021

Stadtwerkessen
Wir sind Zuhause.



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Vorwort..... | 5 |
| 2 | Firmenporträt und Beschreibung der Standorte..... | 6 |
| 2.1 | Firmenporträt..... | 6 |
| 2.2 | Standort Hauptverwaltung..... | 6 |
| 2.3 | Standort Twentmannstraße..... | 6 |
| 2.4 | Standort Hafen: Westuferstraße 15..... | 7 |
| 2.5 | Standort Hafen..... | 7 |
| 2.6 | Netze..... | 8 |
| 3 | Umweltpolitik..... | 10 |
| 3.1 | Umweltleitlinien..... | 10 |
| 3.2 | Versorgungssicherheit..... | 14 |
| 3.3 | Capital:E..... | 15 |
| 4 | Umweltmanagementsystem..... | 16 |
| 5 | Umweltaspekte..... | 18 |
| 5.1 | Bewertung der Umweltaspekte..... | 18 |
| 5.2 | Direkte Umweltaspekte..... | 20 |
| 5.2.1 | Energie..... | 20 |
| 5.2.2 | Wasser/Abwasser..... | 20 |
| 5.2.3 | Abfall..... | 21 |
| 5.2.4 | Materialeffizienz..... | 21 |
| 5.2.5 | Gefahrstoffe..... | 21 |
| 5.2.6 | Emissionen..... | 22 |
| 5.2.7 | Biodiversität und Flächenverbrauch..... | 22 |
| 5.2.8 | Weitere Umweltaspekte, nachhaltige Entwicklung im Unternehmen..... | 22 |
| 5.3 | Indirekte Umweltaspekte..... | 24 |
| 5.4 | Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten..... | 30 |
| 5.5 | Kernindikationen..... | 33 |
| 6 | Einhaltung von Rechtsvorschriften..... | 35 |
| 7 | Qualifikationen/Zertifizierungen..... | 37 |
| 8 | Umweltziele..... | 38 |
| 9 | Gültigkeitserklärung..... | 42 |
| 10 | Impressum..... | 43 |
| 11 | Anhang..... | 44 |



**Wir tragen täglich
Verantwortung für den
nachhaltigen Umgang
mit Umwelt, Ressourcen
und Klima.**

Vorwort

Seit über 150 Jahren versorgen wir, die Stadtwerke Essen (SWE), unsere Kunden zuverlässig mit Energie und Wasser. Dabei haben Versorgungssicherheit und Trinkwasserqualität seit jeher höchste Priorität. Eine nachhaltige Wirtschaftsweise und der verantwortungsvolle Umgang mit Umwelt, Ressourcen und Klima bilden dabei das Fundament unserer täglichen Arbeit.

Der Begriff Nachhaltigkeit stammt ursprünglich aus der Forstwirtschaft. Demnach darf nicht mehr Holz auf einer Fläche gefällt werden als in gleichem Zeitraum nachwachsen kann. Dieses Prinzip, nämlich vorausschauend in Produktionszeiträumen von Jahrhunderten zu denken und zu handeln, gilt gleichermaßen für die Wasserwirtschaft. Nachhaltigkeit und Wasserwirtschaft sind naturgemäß untrennbar miteinander verbunden.

Als Energie- und Wasserversorger und seit inzwischen mehr als 20 Jahren auch als Betreiber des Essener Abwassernetzes müssen wir unsere Infrastruktur Jahre im Voraus planen und zukünftige Entwicklungen im wahren Sinne des Wortes „nachhaltig“ berücksichtigen.

Dass uns das Thema Nachhaltigkeit ein besonderes Anliegen ist, zeigt insbesondere der im Frühjahr 2022 erstmalig erschienene Nachhaltigkeitsbericht der SWE. Er stellt die konkrete Umsetzung der Leitlinien für nachhaltiges Handeln anhand ihrer Handlungsfelder Ökonomie, Ökologie und Soziales umfassend dar. Eine Vielzahl von Beispielen aus dem Stadtwerke-Alltag macht das Thema Nachhaltigkeit greif- und spürbar.

Vom Einsatz klimaschonender Bauverfahren über Photovoltaik, e-Mobilität, Bienenhotel und dem sozialen Engagement für gemeinnützige Organisationen. Das Spektrum der vielen kleinen nachhaltigen Schritte mit Blick auf das große Ganze ist umfangreich.

In diesem Sinne stellen wir uns als Lokalversorger der 10. größten Stadt Deutschlands mit 593.000 Einwohnern den Herausforderungen der Zukunft, deren Weichen auf Dekarbonisierung und Klimaschutz gestellt sind.

In diesem Zusammenhang haben wir in 2022 das Strategieprojekt Capital: E ins Leben gerufen. Ziel ist die Erarbeitung einer strategischen Neuausrichtung mit Blick darauf, unsere Stadt Essen bis zum Jahr 2040 vollständig dekarbonisiert zu haben, was der politischen Vorgabe der Stadt Essen entspricht.

Wir stellen klimafreundliches Handeln in das Zentrum unserer Tätigkeit und werden als kommunales Unternehmen in den kommenden Jahren die Energiewende mitgestalten.

Ziel des etablierten Umweltmanagementsystems ist es, den Umweltschutzgedanken noch weiter in unsere Prozesse zu integrieren. Das Umweltmanagementsystem dient uns als Instrument, unsere Umweltleistung langfristig im Blick zu halten, weiter stetig zu verbessern sowie Ressourcen und Kosten strategisch einzusparen.



Dr. Peter Schäfer
Vorsitzender des Vorstands



Lars Martin Klieve
Vorstand

Firmenporträt

Stadtwerke Essen – Lokalversorger mit Tradition

Frisches Trinkwasser, Energie und Heizwärme: Wir versorgen die Essener Bürger jeden Tag zuverlässig und rund um die Uhr.

In über 150 Jahren Unternehmensgeschichte entwickelten sich die Stadtwerke Essen vom Gas- und Wasserversorger an der Ruhr zum heutigen Energieversorger der Stadt Essen mit zahlreichen Produkten und Dienstleistungen. Unsere Erfahrung und unsere Verantwortung gegenüber den Essener Bürgern bilden das Fundament für unsere Arbeit. Und das an 365 Tagen im Jahr.

- Wir versorgen die Essener Bürger mit durchschnittlich 35 Mio. m³ Trinkwasser pro Jahr. Dafür halten wir ein Trinkwasserleitungsnetz von 1850 km Länge betriebsbereit.
- Mehr als 18.600 einzelne Analysen werden jährlich durchgeführt, um die Qualität des Trinkwassers sicherzustellen.
- Rund 56.000 Gebäude mit ca. 93.000 Zählpunkten sind in Essen an unser Erdgasnetz angeschlossen.
- Insgesamt 1.385 km lang sind die Versorgungsleitungen unseres Erdgasnetzes.
- Neben unseren netzgebundenen Aktivitäten lieferten wir 2021 ca. 155 Mio. kWh CO₂-emissionsfreien Ökostrom an unsere Kunden.
- 1.660 km lang ist das Essener Abwassernetz, um das wir uns kümmern.



Standort Hauptverwaltung

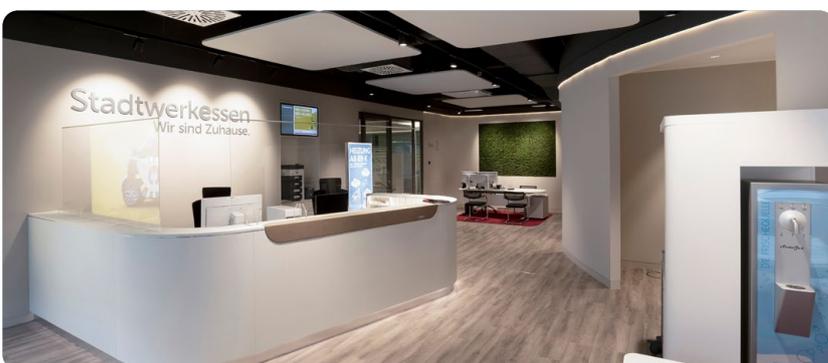
Die Stadtwerke Essen beschäftigen in der Hauptverwaltung an der Rüttscheider Straße 27–37 und an der Witteringstr. 7–11 aktuell ca. 350 Mitarbeiter.

Die Gebäudestruktur der Hauptverwaltung ist seit 1928 historisch gewachsen und befindet sich im Eigentum der Stadtwerke Essen. Die Gebäude werden ausschließlich für Verwaltungstätigkeiten genutzt, die Verwaltungsfläche beträgt insgesamt 14.539 m². Das Betriebsgelände liegt lt. rechtsgültigem Bebauungsplan in einem Mischgebiet. Der Erweiterungsbau wurde 2010 fertiggestellt und ist mit dem Altbau über einen Gang verbunden. Die Gebäudesubstanz ist aufgrund der gewachsenen Struktur und der unterschiedlichen Bauabschnitte höchst unterschiedlich, die älteren Gebäude wurden regelmäßig energetisch saniert.

Standort Twentmannstraße

Am Betriebshof Nord in der Twentmannstraße 151, der lt. aktuell rechtsgültigem Bebauungsplan als Gewerbegebiet ausgewiesen ist, beschäftigen die Stadtwerke Essen aktuell ca. 400 Mitarbeiter. Auf dem Gelände befindet sich eine Bürofläche mit einer Fläche von ca. 1500 m².

Ein Großteil der Wertschöpfung erfolgt durch Mitarbeiter im Außendienst, die an verschiedenen Stellen im Stadtgebiet tätig sind. Am Standort selbst sind ständig ca. 100 Mitarbeiter beschäftigt. Auf dem Gelände betreiben die Stadtwerke eine Kfz-Halle, eine Ausbildungswerkstatt, ein Lager, ein Sozialgebäude, eine Schweißwerkstatt, ein Verwaltungsgebäude, ein Recyclinghofbüro, ein Pförtnerhäuschen, zwei Auto-Erdgastankstellen sowie das Technische Informationszentrum (TIZ). Der Autohof und die Waschanlage auf dem Betriebsgelände werden bis zum 31.12.2022 von der EVV Verwertungs- und Betriebs GmbH (EVB) betrieben. Alle anderen Gebäude befinden sich in der Bewirtschaftung durch die Stadtwerke Essen.



Standort im Hafen: Westuferstraße 15

Im Bereich des Essener Hafens ist das Mess- und Zählerwesen in angemieteten Gebäuden an der Westuferstraße 15 ansässig.

Dort befindet sich neben einem Verwaltungsgebäude eine Halle, in der die Materialien des Mess- und Zählerwesens untergebracht sind. Hier sind 58 Mitarbeiter beschäftigt, die überwiegend im Außendienst tätig sind.

Standort Hafen

Am Standort in der Hafenstraße 239 betreiben die Stadtwerke Essen den Hafen Essen auf einer Gesamtfläche von 1,2 Mio. m². Gemäß Flächennutzungsplan ist dieser Bereich als Sonderbaufläche ausgewiesen.

Durch die trimodale Logistik über die Transportwege Straße, Wasser und Schiene ist der Hafen Essen ein zentraler Dreh- und Angelpunkt für den Güterumschlag im Ruhrgebiet. Auf dem Hafengelände beschäftigen die Stadtwerke aktuell 10 Mitarbeiter.

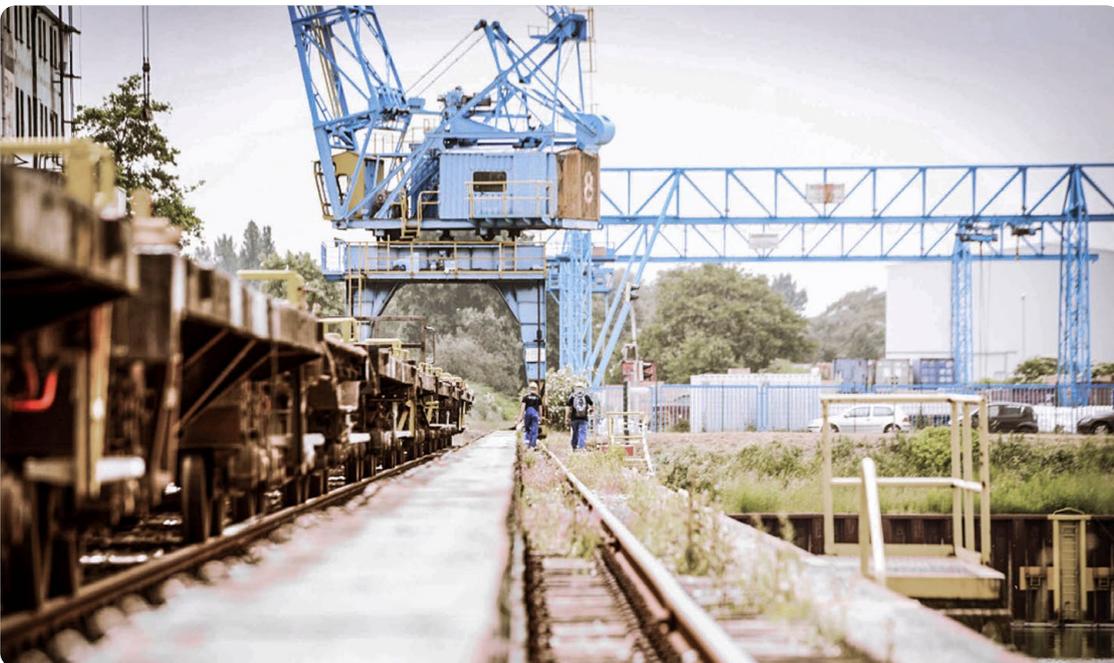
Seit dem 01.07.2022 wird der Umschlag von Gütern am Stichhafenbecken von der Rhenus Port Logistics Rhein-Ruhr GmbH durchgeführt. Die Loks sowie die Krananlagen am Stichhafen wurden verkauft. Die SWE betreuen

u.a weiterhin das Gleisnetz als Infrastrukturdienstleister, das gegen Entgelt Eisenbahntransportunternehmen zur Verfügung gestellt wird.

Ein Großteil der Fläche ist verpachtet. Die Werkstatt und der Lokschuppen wurden 1967 errichtet und haben eine Fläche von 1.068 m². Das Verwaltungsgebäude aus dem Jahre 1968 wurde zuletzt im Jahr 2005/2006 saniert. Die Verwaltung hat eine Fläche von insgesamt 2.177 m². Die Gebäude befinden sich im Eigentum der Stadtwerke Essen. Zur Zeit wird an einer Konzeption für die zukünftige Nutzung gearbeitet

Entwässerung Essen GmbH (EEG)

Zusätzlich zu unseren eigenen Standorten erklären wir die Entwässerung Essen GmbH als zum Geltungsbereich von EMAS gehörendes Unternehmen. Die EEG ist zu 100 % ein Tochterunternehmen der SWE und wirtschaftliche Eigentümerin des Abwassernetzes in der Stadt Essen. Die SWE ist Betreiberin des Abwassernetzes. Sie hat die Durchführung der strategischen und operativen Aufgaben der Stadt Essen als Abwasserbeseitigungspflichtigen – soweit möglich – vertraglich übernommen. Die SWE betrachten somit die Umweltauswirkungen der EEG als zu ihnen gehörend.





Netze

Trinkwasser:

Um die Essener Bürgerinnen und Bürger mit Trinkwasser zu versorgen halten wir ein Trinkwasserleitungsnetz von 1.850 km Länge betriebsbereit. Die Stadtwerke Essen beziehen das Trinkwasser von der Wassergewinnung Essen GmbH (WGE), an der sie zu 50% beteiligt ist. Das Trinkwasser wird mit Hilfe eines Multibarrierensystems nach dem Essener Verfahren im sog. Verbundsystem aufbereitet. Es gilt als eines der modernsten Wasserwerke Europas. Aufgrund der unterschiedlichen Höhenlagen der Versorgungsbereiche im Essener Stadtgebiet sind 28 unterschiedliche Druckzonen im Stadtgebiet eingerichtet. Um diese betreiben zu können, sind mehr als 100 Druckerhöhungs- und Druckminderanlagen erforderlich. Die Netzbewirtschaftung erfolgt mit Unterstützung von Behälteranlagen.



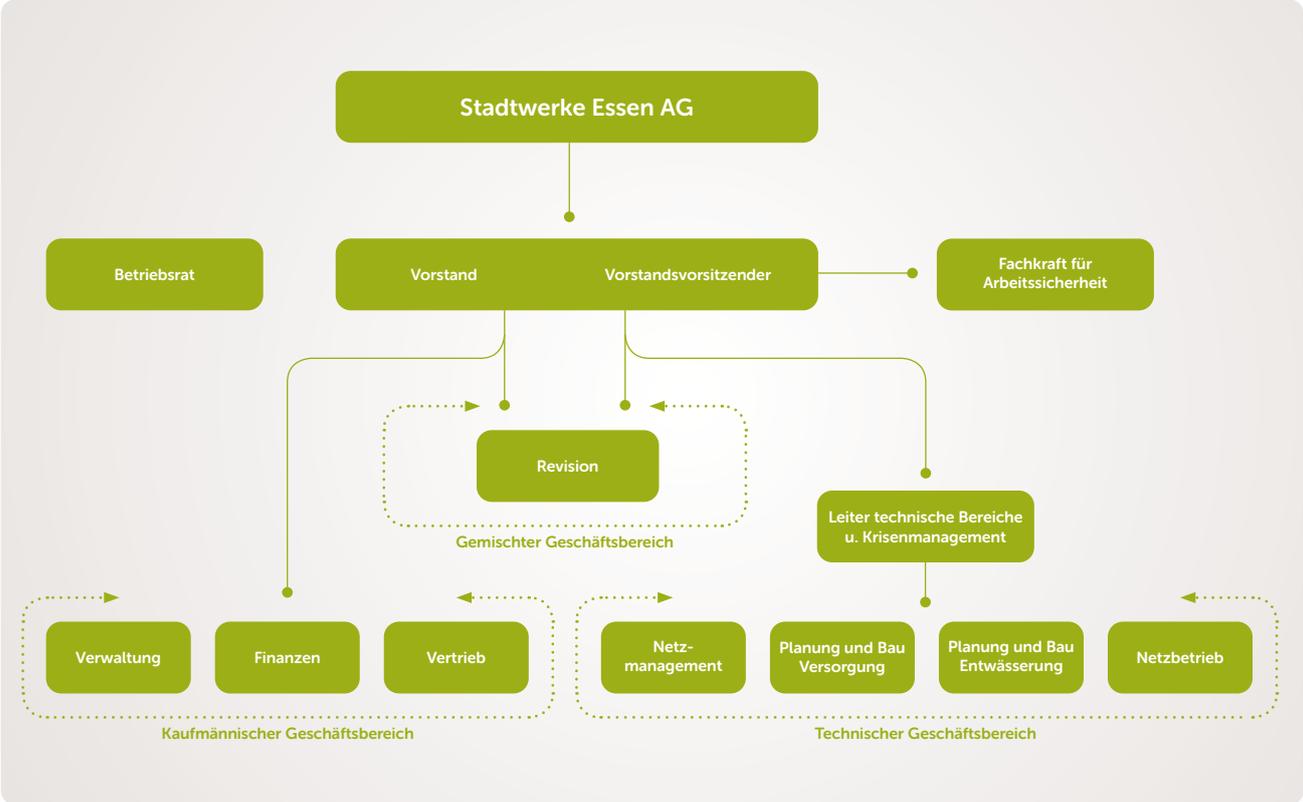
Erdgas:

Über das 1.385 km lange Erdgasnetz der SWE werden unsere Kunden in Spitzenstunden mit bis zu 1,38 Mio kWh Erdgas versorgt. Das weitgehend vermaschte Netz wird in 3 unterschiedlichen Druckstufen betrieben. Insgesamt stellt eine Vielzahl von Gasnetzkoppelpunkten und Gasdruckregelanlagen die Versorgung mit Erdgas sicher. Das übernommene Erdgas wird bei der Einspeisung in das Netz der SWE odorisiert.



Abwasser:

1.660 km lang ist das Essener Abwassernetz, um das wir uns kümmern. Bestandteil des Netzes sind neben den Kanälen und Schächten auch sog. Sonderbauwerke, wie z.B. Regenrückhaltebecken, die den einwandfreien Betrieb des Netzes garantieren. Durch dieses öffentliche Kanalnetz werden jährlich 33 Millionen Kubikmeter Schmutzwasser und 29 Millionen Kubikmeter Niederschlagswasser zu den Behandlungsanlagen transportiert und nach ihrer Reinigung in den Wasserkreislauf zurückgeführt.



Umweltpolitik

Mit der Veröffentlichung der aktualisierten Umwelleitlinien im Juni 2021 wurde die bereits seit vielen Jahrzehnten gelebte Umweltpolitik der Stadtwerke Essen in einem zentralen Dokument zusammengefasst. An ihr wird sich das aktuelle und zukünftige Handeln der Stadtwerke im Trinkwassersektor sowie im großen Herausforderungen gegenüberstehenden Sektor der Energiewirtschaft orientieren.

Aus Verantwortung für unsere Heimatstadt

Umwelleitlinien der Stadtwerke Essen AG

Als kommunales Unternehmen der Daseinsvorsorge in der Grünen Hauptstadt Europas 2017 tragen wir eine besondere Verantwortung für Umwelt, Ressourcen und Klima. Dem wollen wir gerecht werden, eine Vorbildfunktion in der Öffentlichkeit einnehmen und dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen für künftige Generationen zu erhalten. Wir betrachten die Einhaltung der geltenden rechtlichen Vorschriften als Mindestanforderung und verpflichten uns darüber hinaus, unser unternehmerisches Handeln am Grundprinzip der Nachhaltigkeit in ökonomischer, ökologischer und sozialer Hinsicht auszurichten.

Das Nachhaltigkeitsprinzip ist in den folgenden Umwelleitlinien verankert:

- **Wir verpflichten uns zum Schutz von Umwelt und Klima**

Der Umweltschutz ist für die Stadtwerke Essen ein wesentlicher Bestandteil der Unternehmenskultur. Unser Ziel ist, den Umweltschutz stetig zu verbessern. Ressourcenschutz, Energieeffizienz, Umweltschonung und Abfallvermeidung sind dabei die Kriterien unseres Handelns.

Schon seit Längerem beliefern wir unsere Stromkunden nur mit 100 % Ökostrom – ganz gleich, in welchem Tarif!

- **Wir beziehen unsere Vertragspartner in unsere Umweltpolitik mit ein**

Wir beziehen alle unsere Geschäftspartner in unsere Bemühungen um verbesserten Umweltschutz mit ein. Von unseren Lieferanten und Auftragnehmern fordern wir die Umsetzung spezieller Umweltstandards.

- **Wir fördern das Umwelt- und Verantwortungsbewusstsein unserer Mitarbeiter**

Mit dem Programm GreenLab haben wir 2019 eine Plattform geschaffen, die es allen Mitarbeitern ermöglicht, ihre Ideen und Vorschläge für ökologische Verbesserungen einzubringen. Interne Abläufe werden unter ökologischen Aspekten betrachtet und dauerhaft umweltgerecht weiterentwickelt. Dabei stehen folgende Ziele im Vordergrund:

- Reduktion von Umweltbelastungen
- Förderung und Gestaltung von ökologischer Mobilität
- Erhöhung von Nachhaltigkeit durch technische Innovationen
- Stärkung eines ökologischen Bewusstseins im Kreise der Belegschaft

Der Umweltschutz ist ein wesentlicher Bestandteil unserer Unternehmenskultur.



Wir nutzen umwelt-
und klimaschonende
Technologien und
fördern Innovationen.



- **Wir nutzen umwelt- und klimaschonende Technologien und fördern Innovationen**

Unsere Anlagen und Netze werden dem Stand der Technik entsprechend sicher, umweltgerecht und energieeffizient geplant, errichtet und betrieben. Die konsequente Durchführung umweltschonender Bauverfahren sowie die Umsetzung von Kombimaßnahmen sind für uns eine Selbstverständlichkeit. Insbesondere mit Blick auf eine dauerhafte Sicherstellung der Gasversorgungsqualität ist die Verwendung von umweltschonenden Materialien seit vielen Jahrzehnten im Fokus der unternehmerischen Zielsetzung. Unser Trinkwasser wird mithilfe modernster und besonders umweltfreundlicher Aufbereitungsstufen produziert.

Das Prinzip der ressourcenschonenden Kraft-Wärme-Kopplung, Photovoltaik und der Einsatz von LoRaWAN als energiesparender Datenübertragungsmöglichkeit stehen aktuell auf der Tagesordnung.

Gerade beginnen wir, das Potenzial von Wasserstoff als erneuerbarem Energieträger in den Fokus zu nehmen. Wir sind Partner unserer Kunden bei der Optimierung ihres Lebensumfeldes, sei es bei der Energieberatung oder über Contractingmodelle. Darüber hinaus sind wir bestrebt, die Quote an Fahrzeugen mit alternativen Antrieben zu erhöhen.

- **Wir informieren umfassend über unsere Aktivitäten**

Wir informieren die Öffentlichkeit über unsere Umwelt- und Klimaaktivitäten und beraten unsere Kunden seit Jahrzehnten zu umwelt- und klimaschonenden Verhaltensweisen.

Wir unterstützen Projekte für nachhaltige Bildung an Schulen und fördern Sensibilisierungsprojekte zum proaktiven Handeln im Sinne des Gewässerschutzes.

- **Wir schaffen Lebensqualität in Essen und der Region**

Wir schätzen die Nähe zu den Essener Bürgern und unseren Kunden. Von jeher setzen wir uns für unsere Heimatstadt ein und tragen einen Teil zur Lebensqualität in Essen bei. Und das auch durch unser Engagement in schulischen, sportlichen und sozialen Bereichen. Wir sehen es als unsere gesellschaftliche Aufgabe an, das öffentliche Leben zu unterstützen und zu fördern.

Mit unserer Kampagne „Wechselspende“ möchten wir einen weiteren Beitrag leisten und gemeinnützige Essener Organisationen und deren Projekte in Essen unterstützen.

Versorgungssicherheit

Der Beginn der Corona-Pandemie im Februar 2020 hat die gesamte Bevölkerung und auch die SWE als Unternehmen der kritischen Infrastruktur vor besondere Herausforderungen gestellt. Das Unternehmen hat mit großer Fürsorgepflicht den Mitarbeitenden gegenüber gehandelt und auf sehr unbürokratische Weise schnell und effektiv umfangreiche Maßnahmen umgesetzt, um einerseits seine Pflicht zur Erbringung von Leistungen der Daseinsvorsorge optimal zu erfüllen und zeitgleich größtmögliche Sicherheit für die Mitarbeitenden zu gewährleisten. Eine eigens dafür eingerichtete Corona-Taskforce hat alle erforderlichen Maßnahmen abgestimmt. So wurde der Teilnehmerkreis an der mobilen Arbeit in kürzester Zeit erhöht und geänderte Schichtmodelle ad hoc umgesetzt. Am Standort wurden umfangreiche Hygienemaßnahmen eingeführt um die verbleibende Belegschaft bestmöglich zu schützen. Im technischen Bereich wurden als Sicherheit für die Einsatzfähigkeit des essentiell notwendigen Entörungsdienstes und der Leitwarte die Besetzung in Präsenz reduziert, um zusätzliche Reserven zu schaffen, die im Notfall den Betrieb hätten weiterführen können. Die Versorgungssicherheit der Essener Bevölkerung hatte bei allen Maßnahmen höchste Priorität.

Seit Februar 2022 steht aus traurigem Anlass die aktuelle geopolitische Lage und die Gefahr eines Versorgungsengpasses bei der Gaslieferung non stop auf der Tagesordnung. Das Unternehmen hat daraufhin seine Organisationsstruktur angepasst und einen Leiter technische Bereiche und Krisenmanagement initiiert. Es wurde gemeinsam mit den erforderlichen Stellen aus Feuerwehr, Stadt etc. ein Krisenstab eingerichtet, der wöchentlich tagt und alle erforderlichen Vorbereitungen für den Ernstfall trifft.

Die Versorgungssicherheit der Essener Bürgerinnen und Bürger zu gewährleisten steht an erster Stelle. Sämtliches Handeln des Unternehmens ist mit Blick auf die aktuelle Situation auf Versorgungssicherheit ausgerichtet. Alarm- und Einsatzpläne werden angepasst, Notstromkonzepte verbessert und an die aktuelle Lage angepasst.

Die SWE selbst geht bei dem aktuellen Ziel, 20% Erdgas im Vergleich zu den Vorjahren einzusparen, mit gutem Beispiel voran und hat bereits eine Vielzahl von entsprechenden Maßnahmen umgesetzt. Der Vorstand hat sich in diesem Sinne mit einem Energiesparaufruf an die Mitarbeiter gewandt. Die Botschaft lautet, auch im privaten Umfeld dem Energiesparaufruf umfangreich zu folgen.



Neues Projekt: Capital:E

Die Umweltpolitik des Hauses wird aktuell durch ein groß angelegtes Strategieprojekt unterstützt.

Sowohl in dieser Umwelterklärung als insbesondere auch im Nachhaltigkeitsbericht der SWE von 2022 werden Maßnahmen beschrieben, die die Stadtwerke Essen bereits ergriffen haben, um nachhaltiger und umweltbewusster zu handeln. Diese Maßnahmen stehen jedoch nicht für sich allein, sondern sind vielmehr wichtige Bestandteile eines gemeinsamen Ziels: Unsere Stadt Essen bis zum Jahr 2040 vollständig dekarbonisiert zu haben.

Den Weg dorthin werden wir als Stadtwerke Essen proaktiv begleiten und mitgestalten. Hierfür wurde das Strategieprojekt Capital:E ins Leben gerufen.

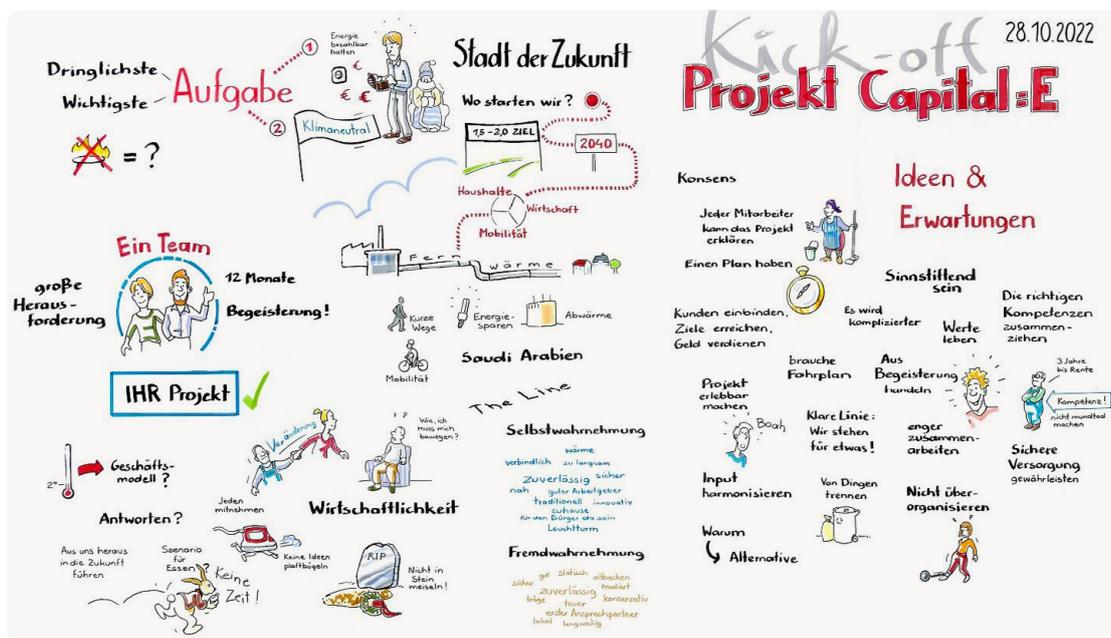
Im Projekt werden unterschiedlichste Szenarien bewertet und mögliche Wege abgeleitet, wie man dieses Ziel erreichen kann.

Dabei fließen sowohl das umfangreiche Wissen der Stadtwerke Essen als Versorger seit über 150 Jahren mit ein, als auch eine komplett offene Haltung, neue Ansätze zu skizzieren.

Wie kann eine dekarbonisierte Zukunft unserer Stadt aussehen? Wird die Wärmeversorgung zukünftig immer noch leitungsgebunden erfolgen? Welche Rolle spielen Fernwärme und Stromversorgung in der Zukunft?

Was hat dies Alles im Zeitverlauf für eine Wirkung auf unser Klima? Was ist technisch machbar und was nicht? Und welche finanziellen Auswirkungen bringen die unterschiedlichen Ansätze mit sich? Diese und viele weitere Fragestellungen sollen im Projekt Capital:E beantwortet

werden. Und die die Stadtwerke Essen als zentralen Akteur für zukünftige Klimaschutzvorhaben langfristig positionieren.



Umweltmanagementsystem

Die Organisation von EMAS im Unternehmen orientiert sich an der in der Grafik dargestellten Projektstruktur, die, basierend auf dem Kernprojektteam, die Beauftragten für die jeweiligen Tätigkeitsbereiche mit einbezieht und in Abstimmung mit dem GreenLab und dem Öffentlichkeitsbereich ihre Vorschläge und Maßnahmen zur Zielerreichung unterbreitet.

Die Themen Arbeitssicherheit und Umweltschutz, zu denen auch das neue Geschäftsfeld Wasserstoff zählt, sind organisatorisch direkt dem Vorstand unterstellt. Die Beauftragten für Gewässerschutz, Abfall- und Gefahrstoffe sind in den jeweiligen Fachabteilungen integriert.

Wir berücksichtigen die für uns geltenden rechtlichen Vorgaben und halten sie ein. Hierzu haben wir ein hausinternes Rechtskataster erstellt, das allen Mitarbeitern im Intranet frei zugänglich ist. Die relevanten Gesetze, Verordnungen und Richtlinien sind dort hinterlegt und werden bei Änderungen aktualisiert.

Dienstanweisungen bilden das Grundgerüst und legen die Grundsätze und die organisatorischen Maßnahmen des Umwelt- und Arbeitsschutzes sowie der Unfallverhütung im Hause der Stadtwerke Essen fest.

Betriebshandbücher dokumentieren verbindliche Anweisungen für die Durchführung von Arbeiten. Gefährdungsbeurteilungen sind durch die Fachvorgesetzten der einzelnen Bereiche zu erstellen. Ergänzende Hinweise zum Arbeitsschutz finden sich zusätzlich in anderen Regelwerken der Stadtwerke Essen.

Regelmäßige Unterweisungen, sowohl persönlich im täglichen Arbeitsleben als auch über das elektronische Unterweisungstool „sam“, sollen helfen, gesetzliche und betriebliche Aufgaben bestmöglich zu erfüllen. Die unternehmensweiten Aktivitäten im Bereich Umweltschutz sind durch Richtlinien und Dienstanweisungen geregelt. Dessen Kern bilden die Umweltleitlinien des Unternehmens. 2019 ist die Mitarbeiter-Initiative „GreenLab“ eingeführt worden, deren Ziel es ist, neue Ideen für den Klima- und Umweltschutz im Unternehmen zu entwickeln und Projekte umzusetzen. Die Motivation

und die Ziele aus dem GreenLab sorgen dafür, dass der ökologische Fußabdruck der Stadtwerke künftig kleiner wird und zusätzlich das ökologische Bewusstsein in der Belegschaft gestärkt wird.

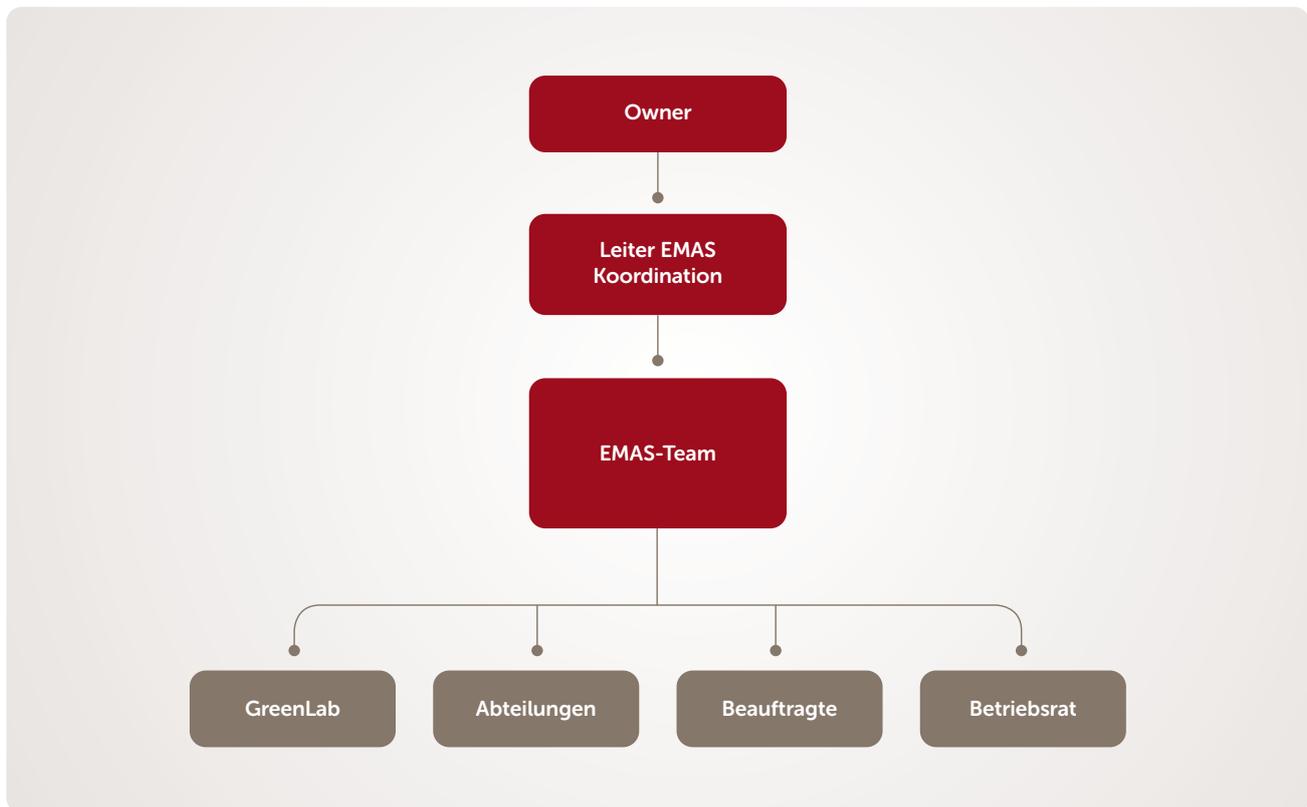
Das Prinzip des Arbeitsschutzes im Umgang mit Gefahrstoffen bedeutet, Gefährdungen für Menschen so weit wie möglich auszuschließen. Hier gilt die Maßnahmenhierarchie S-T-O-P-P:

- S** = Substitution (Ersetzen von z. B. Gefahrstoffen)
- T** = technische Maßnahmen
- O** = organisatorische Maßnahmen
- P** = persönliche Maßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)
- P** = persönliches Verhalten

Die Stadtwerke Essen stellen verschiedene Hilfsmittel zur Einhaltung des Arbeitsschutzes beim Umgang mit Gefahrstoffen zur Verfügung. Sie sind durch die Führungskräfte der jeweiligen Fachbereiche, in denen Gefahrstoffe zum Einsatz kommen, zu verwenden. Hierzu gehören u.a. der Arbeitsschutzkatalog, das Handbuch Arbeitsschutz, das Gefahrstoffkataster, die Gefährdungsbeurteilungen, die Betriebshandbücher Gas und Wasser, die Prozessübersicht „Anzeigen von Arbeitsunfällen“ usw. Das Gefahrstoffkataster kann jederzeit von jedem Mitarbeiter der SWE eingesehen werden.

Die regelmäßige Aktualisierung des Rechtskatasters sorgt dafür, dass rechtliche Anforderungen, Normen und Vorschriften Berücksichtigung finden. Hierzu zählen die Bereiche Wasser, Abfall, Emissionen, Umgang mit gefährlichen Stoffen, Arbeitsschutz und Altlasten. Die betrieblichen Abläufe werden dahingehend wiederkehrend geprüft und ggf. angepasst.

Struktur des Umweltmanagementsystems nach EMAS



Umweltaspekte

Bewertung der Umweltaspekte

Die unternehmensspezifischen Umweltaspekte bilden den wesentlichen Grundstein eines jeden gut funktionierenden Umweltmanagementsystems. Wir haben die wesentlichen Umweltaspekte ermittelt und optimieren die ökologischen Auswirkungen durch gezielte Maßnahmen und Umweltprogramme kontinuierlich.

Zur Bestimmung der wesentlichen Umweltaspekte haben wir auf Basis der Tätigkeiten im Unternehmen die Prozesse sowie alle daraus resultierenden Umweltaspekte analysiert. Diese wurden nach verschiedenen Bewertungskriterien kategorisiert und mit einem Bewertungssystem versehen. Hier spielen folgende Faktoren in die Bewertung ein:

- besteht eine Abhängigkeit von aktuellen Rechtsvorschriften
- hat der Umweltaspekt eine Relevanz für interessierte Kreise
- wie sind die jeweiligen Umweltauswirkungen zu bewerten
- wie ist das Schadenspotenzial zu bewerten
- wie ist die Häufigkeit der Auswirkung bzw. die Eintrittswahrscheinlichkeit

Das Ergebnis der Auswertung deklariert, ob dieser Umweltaspekt für das Unternehmen als hoch, mittel oder gering einzustufen ist.



| Umweltaspekte | Stellgröße | Relevanz | | |
|------------------------------------|---|----------|--------|--------|
| | | hoch | mittel | gering |
| Energie, Wasser, Abwasser | Versorgungssicherheit | ● | | |
| Energie | Energieeffizienz in SWE-Anlagen | ● | | |
| Energie | Energieverbrauch SWE intern | | ● | |
| Wasser/Abwasser | Wasserverbrauch SWE | | ● | |
| Abfall | Abfallaufkommen SWE | | ● | |
| Materialeffizienz | | | | ● |
| Gefahrstoffe | | ● | | |
| Emissionen | CO ₂ -Emissionen und Klimaschutz SWE | ● | | |
| Emissionen | Verkehr und Kraftstoffe SWE | ● | | |
| Biodiversität und Flächenverbrauch | Eingriffe in Boden und Gewässer | | | ● |
| Weitere | Lärm, Gerüche, sonstige Emissionen | | | ● |



Direkte Umweltaspekte

Direkte Umweltaspekte sind durch die Stadtwerke Essen direkt steuer- und damit beeinflussbar. Hierzu zählen die Kernthemen Energie, Wasser/Abwasser, Abfall, Materialeffizienz, Gefahrstoffe, Emissionen sowie die Biodiversität.

Energie

Die Energieeffizienz im Unternehmen ist ein wesentlicher Umweltaspekt. Die Relevanz ist als hoch einzustufen. Zur Steigerung der Energieeffizienz in betrieblichen Anlagen werden diese regelmäßigen Wartungen und Inspektionen unterzogen. Energieintensive Anlagen, Komponenten und Bauteile werden auf ihre jeweiligen Betriebszustände (z. B. Betriebsverbrauch, Belastung, Betriebspunkt /Wirkungsgrad) gemessen und bewertet. Ineffiziente Anlagen, die vergleichsweise hohe Betriebsverbräuche aufweisen, werden identifiziert und unter Berücksichtigung von Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit kontinuierlich durch neue energieeffiziente Anlagen ersetzt. Weiterhin prüfen wir an den Standorten mögliche Energieeinsparungen durch alternative Versorgungswege. Mit der 2021 in Betrieb genommenen Photovoltaikanlage am Standort Twentmannstraße werden circa 85.000 kWh Solarenergie durch die 99,4-kWp-Anlage pro Jahr erzeugt. Der durch die Photovoltaikanlage produzierte Strom kann bis zu 80 Prozent auf dem eigenen Betriebshof verbraucht werden und reduziert somit den Bedarf an externem Strom. Nicht genutzter Strom wird in das Essener Stromnetz eingespeist.

Wasser/Abwasser

Der größte Anteil des Frischwasserverbrauchs geht auf den Betrieb der Netzanlagen zurück. Der uneingeschränkt versorgungssichere und qualitativ einwandfreie Betrieb der Netzanlagen hat absolute Priorität für die Stadtwerke Essen im Sinne der Kunden. Die Qualität des Lebensmittels Wasser ist zu gewährleisten. Hier spielt beispielsweise die Trinkwasserhygiene nach baulichen Maßnahmen eine wichtige Rolle. Diese ist vorrangig zu berücksichtigen. Dabei ist die Reduzierung des Wasserverbrauchs insofern keine steuerbare Einflussgröße, als sich der Betrieb des Netzes an rein hygienischen und qualitativen Gesichtspunkten orientiert. Die Relevanz des Wasserverbrauchs in Bezug auf die Umweltaspekte

wird aus diesem Grund aus Sicht der Stadtwerke Essen als mittel eingestuft. Steuerbar ist nur ein geringer Teil des Wasserverbrauchs. Grundsätzlich sind die Stadtwerke bestrebt, den Wasserbrauch dort, wo er steuerbar ist, kontinuierlich zu reduzieren. Entsprechend werden potenzielle Wassersparmaßnahmen identifiziert. Hierbei sollen beispielsweise Maßnahmen wie der Einbau von wasserlosen Urinalen eine messbare Wirkung erzielen.

Die Analyse und damit die Minimierung der Wasserverluste, also das Mengen-Delta, das sich zwischen der eingespeisten und der verkauften Wassermenge ergibt, beschäftigen die Stadtwerke sehr intensiv. Die SWE erstellen einmal jährlich die nach DVGW Regelwerk W 392 vorgesehene Wasserbilanz inkl. der Wasserverluste.

Als Kennzahlen werden in diesem Zusammenhang sowohl der QVR-Wert (= spezifische reale Wasserverluste) als auch der ILI (= Infrastructure leakage index¹) berechnet.

Durch eine Vielzahl von Maßnahmen, insbesondere in Bezug auf die Erfassung der betrieblichen Eigenverbräuche, wurde seit 2019 eine deutlich optimierte Datenbasis geschaffen.

Ebenfalls im Jahre 2019 wurde eine sog. Messstellenstrategie erstellt, mit dem Ziel, Rohrnetzschäden schneller lokalisieren zu können und demzufolge Wasserverluste zu minimieren. In diesem Zuge werden alle im Netz vorhandenen Druckanpassungsanlagen mit Ultraschall-Durchflussmessgeräten ausgestattet. Der Einbau erfolgt fortlaufend und wird voraussichtlich bis Ende 2023 abgeschlossen sein. Dies dient der dauerhaften Fernüberwachung des Wassernetzes und ermöglicht zukünftig eine frühzeitigere Erkennung von Wasserverlusten.

1 Bei dem ILI, der den Wasserversorgungsunternehmen in Deutschland seit 2017 zur Verfügung steht, handelt es sich um eine international weit verbreitete Kennzahl, die mehr Netzstrukturparameter berücksichtigt als der bis dato übliche QVR-Wert. Basis ist eine Weiterentwicklung bisheriger Messmethoden, die auf praxisorientierten Überlegungen und empirischen Erfahrungswerten beruht.



Insgesamt steht der Umsetzung dieser Messstellenstrategie ein Investitionsvolumen von ca. 1,3 Mio. € gegenüber. Dies verdeutlicht die hohe Bedeutung, die die Stadtwerke einem nachhaltigen Wassernetz mit geringen Wasserverlusten beimessen.

Abfall

Grundsätzlich verfolgen die Stadtwerke Essen das Ziel, der Vermeidung von Abfällen vor jeglicher Entsorgung den absoluten Vorrang zu geben. Die anfallenden Abfälle an den Standorten werden nach den gesetzlichen Vorgaben getrennt und dem bestmöglichen Entsorgungsweg zugeführt. Es wird kontinuierlich priorisiert, den Anteil an Abfällen zur Entsorgung zu reduzieren bzw. den Anteil der Abfälle zur Verwertung zu erhöhen. Die Stadtwerke Essen beauftragen im Sinne der Nachhaltigkeit ausschließlich Entsorgungsunternehmen, die bescheinigen, dass sie für die Entsorgung der verschiedenen Abfallarten und Schadstoffe behördliche Zulassungen haben (z. B. gültiges Zertifikat über Entsorgungsfachbetrieb). Als Beispiel für den Vorrang der Abfallvermeidung im Unternehmen ist ein optimaler und konsequenter Einsatz umweltschonender Bauverfahren zu nennen, wie z. B. der grabenlosen Verlegung von Leitungen. Diese dienen u. a. dem Schutz landschaftsökologisch besonders empfindlicher Gebiete. Bei der Planung von Baumaßnahmen in Verdachtsflächen werden vor dem Beginn der eigentlichen Bautätigkeit grundsätzlich Bodenvorerkundungen durchgeführt, um ggf. vorhandene Altlasten frühzeitig zu erkennen und einen geeigneten Entsorgungsweg anzustoßen. Die Relevanz der Abfälle in Bezug auf die Umweltaspekte wird als gering bis mittel eingestuft. Der Anteil des Abfallaufkommens der Bodenaushübe an den Baustellen ist in Menge und Beschaffenheit bezüglich der Bodengefährdungsklasse keine durch die Stadtwerke Essen steuerbare und ermittelbare Größe. Hierbei ist der teerhaltige Abfall einer der Hauptbestandteile der gefährlichen Abfälle.

Materialeffizienz

Die Bandbreite aller zum Einsatz kommenden Materialien bei den Stadtwerken Essen ist groß. Sie reicht von Büromaterialien über Verbrauchsmaterialien in den Betrieben bis hin zu den Leitungsmaterialien der Ver- und Versorgungsnetze. Die mengenmäßig relevanten Massenströme von Einsatzmaterialien im Betrieb der Stadtwerke Essen sind die verwendeten Leitungsmaterialien für die Netze Erdgas, Wasser und Kanalisation. Die Verwendung von umweltschonenden Materialien, vor allem bei der Leitungsverlegung, steht seit vielen Jahrzehnten im Fokus der unternehmerischen Zielsetzung.

Der Einkauf ist grundsätzlich angehalten, die Umweltrelevanz der Lieferanten bei Auftragsvergabe zu berücksichtigen. Die Relevanz der Materialeffizienz in Bezug auf die Umweltaspekte wird als gering eingestuft.

Gefahrstoffe

Die Grundsatzphilosophie der Stadtwerke Essen besteht darin, Gefahrstoffe bei der Verlegung neuer Gas- und Wasserversorgungsleitungen nach Möglichkeit gänzlich zu vermeiden. Beim Umgang mit nicht vermeidbaren Gefahrstoffen ist besondere Sorgfalt geboten: Beispielsweise werden Lagerbehälter für Gefahrstoffe (z. B. Öl- und Benzintanks) grundsätzlich doppelwandig ausgeführt. Eigens für Gefahrstoffe wurden spezielle Schränke und Aufbewahrungsmöglichkeiten, entsprechend den aktuell geltenden Regelwerken, angeschafft und installiert. Die Relevanz der Gefahrstoffe in Bezug auf die Umweltaspekte wird als hoch eingestuft.



Emissionen

Ein sparsamer Kraftstoffverbrauch sowie die Minderung der daraus resultierenden verkehrsbedingten Emissionen sind für die Stadtwerke Essen ein Umweltaspekt mit hoher Relevanz. Unser Ziel ist es, sowohl in der eigenen Fahrzeugflotte als auch bei den Kunden durch Impulse die Klimabelastung durch den Kraftfahrzeugverkehr messbar zu reduzieren (Umstellung auf betriebseigene E-Fahrzeuge, Firmenticket, Radleasingmodelle etc.). Im Januar 2021 wurde den Stadtwerken Essen vom Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Club (ADFC) das Siegel „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ verliehen.

Die Reduzierung der CO₂-Emissionen über das gesamte Unternehmen hat hohe Priorität. Gemäß der politischen Vorgabe der Stadt Essen planen die Stadtwerke Essen bis zum Jahr 2040 Klimaneutralität.

Biodiversität und Flächenverbrauch

Die Tätigkeiten der Stadtwerke Essen verursachen keinen wesentlichen Flächenverbrauch. Die Arbeiten der Leitungserneuerung bzw. -verlegung werden zum überwiegenden Teil im öffentlichen Straßenraum abgewickelt. Eingriffe in Natur und Landschaft kompensieren wir durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. In vielen Fällen kommen auch besonders umweltschonende Bauverfahren zum Einsatz, um biologisch hochwertige Flächen zu schonen. Der Flächenverbrauch ist daher insgesamt für die Stadtwerke ein Umweltaspekt mit geringer Relevanz.

Im Rahmen der 2019 gegründeten Stadtwerke-internen GreenLab-Initiative wurden einige Projekte zur Erhöhung der Biodiversität umgesetzt: u. a. mit der Renaturierung einer verdichteten Fläche zu einer Wildblumenwiese, dem

Anbau verschiedener Obstbäume sowie dem Aufstellen eines Insektenhotels auf dem Gelände an der Twentmannstraße. Die Mitarbeiter auch in ihrer Freizeit zum Urban Gardening zu motivieren steht für die GreenLab-Initiative ebenso auf dem Programm. Weitere Projekte, wie etwa die Bepflanzung von Hochbeeten bzw. die Ansiedlung von Bienenvölkern auf Liegenschaften der Stadtwerke, sind in Vorbereitung.

Weitere Umweltaspekte, nachhaltige Entwicklung im Unternehmen

In vielen Bereichen des Unternehmens werden darüber hinaus weitere nachhaltige Entwicklungen angestoßen. Beispielhaft seien an dieser Stelle das 2020 umgesetzte ganzheitliche Konzept zur Papierwende durch Umstellung auf Recyclingprodukte, die Verwendung der Suchmaschine ECOSIA sowie der weitestgehend, wo möglich, auf E-Fahrzeuge umgestellte Fuhrpark erwähnt.

Unabhängig davon ist es bei den Stadtwerken langjährig geübte Praxis, sich in Bezug auf die Umweltverträglichkeit des Netzbetriebs stets eng mit der konzessionsgebenden Stadt Essen abzustimmen und beim Netzbetrieb immer auch die Vorgaben der kommunalen Naturschutz- und Umweltschutzkonzepte (Baumschutzsatzung, Lärmschutz, Emissionsschutz, Gewässerschutz etc.) zu beachten, damit diese in die Betriebsorganisation eingegliedert werden können.



Eingriffe in die Natur
kompensieren wir durch
Ausgleichs- und
Ersatzmaßnahmen.



Indirekte Umweltaspekte

Bei den indirekten Umweltaspekten ist eine Steuerung der Umweltauswirkungen durch die Stadtwerke Essen bedingt möglich und beeinflussbar. Hier bieten wir beispielsweise Produkte oder Dienstleistungen an. Durch die Art der Energiebeschaffung, die Beeinflussung von Kundenverhalten sowie durch die Optimierung von Energieerzeugung oder des Verbraucherverhaltens lassen sich messbare Auswirkungen darstellen.

Ein Schwerpunkt der indirekten Umweltaspekte ist beispielsweise das Dienstleistungsprogramm der Stadtwerke Essen. Mit verschiedenen Produkten oder Beratungsangeboten sensibilisieren wir die Essener Bürger für den umweltschonenden Ressourcenverbrauch und somit zur Minimierung von Schadstoff- und CO₂-Ausstoß. Die indirekten Umweltaspekte haben aus Sicht der Stadtwerke im Bereich der Energieversorgung eine hohe Relevanz.

Alle anderen indirekten Umweltaspekte werden einer mittleren bis geringen Relevanz zugeordnet. Die Anforderungen der Essener Bürger an ein modernes Versorgungsunternehmen werden durch das breite Spektrum der Dienstleistungen gedeckt. Ein Auszug der Leistungen bzw. Produkte spiegelt das breite Spektrum der bisherigen Tätigkeiten wider:



- **Energieberatung:**

Die Stadtwerke bieten Beratungen zur Energieeinsparung bei Verbrauchern an. Das Beratungsangebot umfasst sowohl Maßnahmen zum Stromsparen als auch zu innovativen Heiztechniken mit Erdgas. Hierfür haben die Stadtwerke 2020 ein neues Kundenzentrum an der Rüttscheider Straße eröffnet. Während der Corona-Pandemie wurde das Beratungsangebot online per Videochat angeboten.



- **EssenWärme:**

Mit dem Produkt EssenWärme bieten die Stadtwerke Essen ein Komplettpaket für neue Heizungsanlagen bis 60 kW an. Kompetente Energieberatung, individuelle Finanzierungsmöglichkeiten, fachgerechte Installation, dauerhafte Betreuung in Form von Wartung, Instandhaltung und Reparaturen sowie eine 24-stündige Erreichbarkeit bei Problemen sind die Argumente für die Installation einer neuen Heizungsanlage. Ein individuelles Heizkonzept sorgt für eine bedarfsgerechte Auslegung der Heizungsanlage und damit für einen minimierten CO₂-Ausstoß im Vergleich zur vorhandenen Heiztechnik. Die Stadtwerke haben hier bisher 284 Anlagen in Kooperationen mit dem Essener Handwerk erbaut. Hier wird im Vergleich zur substituierten Heiztechnik eine CO₂-Minimierung von ca. 790 t/a erzielt².

² Energieeinsparung von 20 % gegenüber alter Heiztechnik, 15 % Wechsel von Nachtstrom zu Gas; 15 % Wechsel Öl zu Gas; 70 % Gas zu Gas; Verbrauch 36.000 kWh / Anlage

- **Wärmecontracting:**

Ob bei Neubauten oder einer generellen Umstellung auf Erdgas, ob Strom und Wärme durch Kraft-Wärme-Kopplung oder eine energiesparende Heizungsanlage: Das Wärmecontracting der Stadtwerke Essen bietet alles Nötige aus einer Hand. Bei der Errichtung von energieeffizienten Nahwärmezentralen wird die Wärme für die Beheizung und Warmwasserbereitung von einem Erdgas-Spitzenlastkessel und einem Blockheizkraftwerk (BHKW) erzeugt. Durch die Kraft-Wärme-Kopplung wird die Energie doppelt genutzt: Ein erdgasbetriebener Motor treibt einen Generator an, der Strom erzeugt und ins öffentliche Netz einspeist. Die dabei entstehende Abwärme wird dem Heizungssystem zur Verfügung gestellt. Die Wärme wird in das Nahwärmeverteilnetz eingespeist, das zu den einzelnen Häusern und Wohnungen führt. So werden die Nutzer sicher mit Heizenergie und Warmwasser versorgt. Gemäß den Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) werden mindestens 50 Prozent des Wärmeenergiebedarfes aus der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage gedeckt. In acht bereits errichteten Nahwärmezentralen wurden BHKWs mit einer Gesamtleistung von 595 kW el. installiert. Hierbei handelt es sich um Hocheffizienzanlagen mit einem Wirkungsgrad > 80 %. Diese sind

technisch auf höchstem Niveau und tragen in besonderer Weise zu Energieeffizienz und Emissionsreduktion bei. Neben der Wärmeproduktion zur Beheizung und der Warmwasserbereitung produzieren diese Anlagen ca. 3.000 MWh Strom pro Jahr, die teilweise ins öffentliche Netz eingespeist werden. Hier werden bereits heute fast 4.700 t CO₂/a eingespart³. Insgesamt betreuen die Stadtwerke 158 Wärmeanlagen mit einer Leistung > 60 kW.



³ Energieeinsparung von 20 % gegenüber alter Heiztechnik, 15 % Wechsel von Nachtstrom zu Gas; 15 % Wechsel Öl zu Gas; 70 % Gas zu Gas, Verbrauch 320.000 kWh / Anlage

- **Heiz- und Betriebskostenabrechnung:**

Eine moderne Energiekostenerfassung und das daraus resultierende Verbrauchsverhalten der Nutzer sorgen für einen minimierten Energieverbrauch und damit auch für einen geringeren Schadstoffausstoß durch die Heizungsanlage. Die komfortable Ablesung der Erfassungsgeräte erfolgt per Funk. Die jährliche Heiz- und Betriebskostenabrechnung wird nachvollziehbar und mieterfreundlich gestaltet. Konkret heißt das, marktrelevante Vergleichswerte zu Energieverbräuchen werden den Nutzern zur Verfügung gestellt. Hier spielt es keine Rolle, mit welcher Energiequelle die Heizungsanlage betrieben wird. Die Stadtwerke betreuten 2021 insgesamt 15.826 Wohneinheiten mit der Heiz- und Betriebskostenabrechnung.



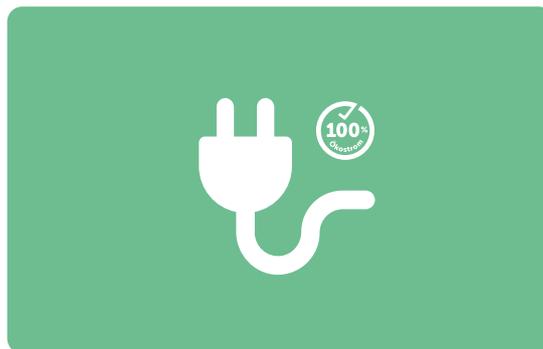
- **Gebäudeenergieausweise:**

Seit Mitte 2007 erstellt die SWE für ihre Kunden auf Wunsch Gebäudeenergieausweise, die nicht nur die reinen Verbrauchsdaten enthalten, sondern Modernisierungsempfehlungen, wie z. B. Wärmedämmhinweise, als Energiespartipps umfassen. Indirekt wirken die Stadtwerke Essen damit auf ressourcenschonendes, energiesparendes Verbrauchsverhalten und damit letztlich auf einen geringeren CO₂-Ausstoß durch die Verbraucher hin.



- **Ökostrom:**

Alle unsere Stromprodukte schonen die Umwelt: Denn der Strom wird zu 100 Prozent aus Wind- und Wasserkraft gewonnen. Er ist klimaneutral und stammt zu 100 Prozent aus Neuanlagen in Skandinavien, die nicht älter als sechs Jahre sind. Das Qualitätslabel HKN NEU100 wurde vom TÜV Rheinland zertifiziert und wird jährlich auf die Einhaltung der Nachhaltigkeitskriterien überprüft. Insgesamt wurden im Kalenderjahr 2021 ca. 31.000 Zählpunkte mit Strom versorgt.



- **Hafen:**

Mit dem Betrieb des Essener Hafens engagieren sich die Stadtwerke Essen in einem per se umweltfreundlichen Transport- und Verkehrswesen. Im Jahr 2021 wurden auf einer Gesamtfläche von 1,2 km² ca. 1,55 Mio t Güter durch alle Nutzer des Hafens gelöscht oder geladen. Im Vergleich zum Transport per Lkw entstehen dadurch lediglich ca. 1/5 der CO₂-Emissionen je zurückgelegtem Kilometer.

- **Wasserstoff:**

Die Ruhrbahn, unter anderem Anbieter des öffentlichen Personennahverkehrs in Essen, hat beschlossen, die heutige dieselbetriebene Busflotte in den kommenden Jahren durch neue wasserstoffbetriebene Brennstoffzellenbusse (BZ-Busse) zu ersetzen. Der Start des BZ-Bus-Betriebs ist für das Jahr 2024 geplant. Die Stadtwerke Essen möchten die Ruhrbahn in ihrem Vorhaben unterstützen. Daher planen die Stadtwerke Essen, die beiden Betriebshöfe mit einer Wasserstoffleitung zu verbinden und diese Leitung an das geplante Fernleitungsnetz für Wasserstoff und/oder einem lokalen Produktionsstandort für Wasserstoff anzuschließen. Die Leitung zwischen den Standorten soll in Zukunft als Startnetz dienen, um weitere Abnehmer und ggf. Produzenten an die Leitung anschließen zu können.

Zusätzlich sind die Stadtwerke Essen in folgenden umweltrelevanten Bereichen aktiv:

Der nachhaltige Gedanke der Verkehrsvermeidung zieht sich durch viele einzelne positive Verbesserungen im Arbeitsalltag und das zum Teil bereits seit langer Zeit. Hier ein Auszug:

- **Firmenticket:**

Als Großkunde haben die Stadtwerke Essen vergünstigte Tarife für den öffentlichen Personennahverkehr mit der Ruhrbahn ausgehandelt und bieten ihren Mitarbeitern seit vielen Jahren ein sog. Firmenticket an. Über das gut angenommene Angebot werden jährlich tausende Kilometer mit Bus und Bahn statt mit dem privaten Pkw zurückgelegt. Das erspart sowohl CO₂- als auch Schadstoffemissionen.



- **Mobile Arbeit für Mitarbeiter:**

Nicht erst seit der Corona-Pandemie setzen die Stadtwerke Essen auf eine Flexibilisierung der Arbeitsbedingungen durch die Option der mobilen Arbeit. Seit mehreren Jahren ist diese Option der besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf erfolgreich im Unternehmen umgesetzt. Eine Win-win-Situation für alle Beteiligten: Eigenverantwortung und Motivation der Mitarbeiter werden gestärkt, die Arbeitsproduktivität wird erhöht und gleichzeitig werden Umweltbelastungen durch Verkehr und CO₂-Emissionen vermieden.

- **Trinkwasserspender im Unternehmen:**

Über die Bereitstellung von Trinkwasserspender an allen Stadtwerke-Standorten ermöglichen die Stadtwerke Essen ihren Mitarbeitern kostenlosen Zugang zu Trinkwasser, das mit Kohlensäure versetzt wird. Die kühle Erfrischung für den Büroalltag erspart im Vergleich zur Versorgung der Mitarbeiter über Mineralwasserkästen sowohl CO₂ als auch Schadstoffemissionen des vermiedenen Lkw-Verkehrs.



- **Privater Paketempfang „pakadoo“:**

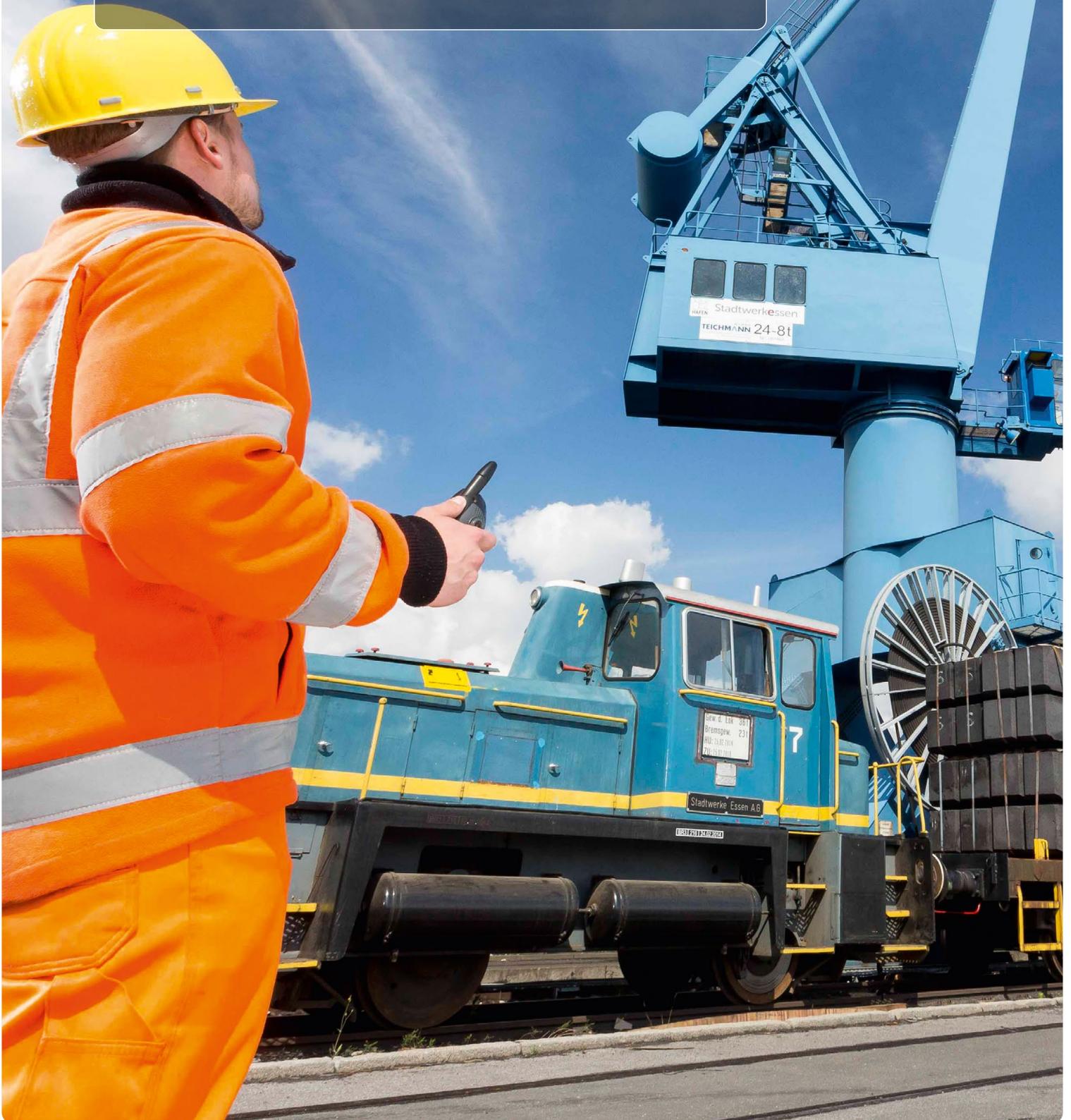
Seit 2016 bieten die Stadtwerke Essen ihren Mitarbeitern die Möglichkeit, über den Lieferservice „pakadoo“ auch am Arbeitsplatz private Pakete zu empfangen bzw. zurückzusenden. Dies erspart der Umwelt unnötige Paketfahrten, da die Paketempfänger tagsüber mehrheitlich im Büro und nicht zu Hause anzutreffen sind.



- **Kinder- und Jugendarbeit:**

Der sparsame und verantwortungsbewusste Umgang mit Energie kann vor allem der zukünftigen Generation nicht früh genug vermittelt werden. Darum engagieren sich die Stadtwerke Essen im Kinder- und Jugendbereich in Kindergärten und Schulen und unterstützen dort u.a. Projekte für nachhaltige Bildung.

Der Essener Hafen: 80% CO₂ Reduzierung
pro km im Vergleich zum Transport per Lkw





Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten

| | Einheit | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---------|------------|------------|------------|------------|
| Energie | | | | | |
| Strom Netzbezug ges. (100% Öko-Strom Wind + Wasser) (siehe Anhang E Nr.1) | kWh | 4.012.057 | 3.864.784 | 4.178.641 | 4.288.101 |
| Strom Gebäude SWE Standort 1-3 (siehe Anhang E Nr.1.1) | kWh | 3.439.906 | 3.330.496 | 3.361.391 | 3.174.144 |
| Strom Netzanlagen (siehe Anhang E Nr.1.2) | kWh | 2.498.400 | 2.570.276 | 2.450.058 | 2.693.763 |
| Erdgas (KFZ,CNG) (siehe Anhang E Nr.2) | kWh | 472.530 | 497.885 | 493.106 | 452.293 |
| Flüssiggas, Propan (siehe Anhang E Nr.3) | kWh | 676.656 | 492.449 | 463.831 | 347.050 |
| Diesel (siehe Anhang E Nr.4) | kWh | 1.733.627 | 1.697.313 | 1.701.546 | 1.638.330 |
| Benzin (siehe Anhang E Nr.5) | kWh | 193.449 | 229.667 | 154.620 | 101.952 |
| Strom (E-Fahrzeuge) (siehe Anhang E Nr.5.1) | kWh | 0 | 0 | 0 | 10.048 |
| Erdgas Gebäude SWE Standort 1-3 (Heizung) (siehe Anhang E Nr.6) | kWh | 3.787.011 | 3.606.799 | 3.575.621 | 4.655.746 |
| Erdgas Netzanlagen (siehe Anhang E Nr.6.1) | kWh | 2.404.274 | 2.227.465 | 1.784.737 | 1.795.243 |
| Erdgas Gebäude SWE (KWKK -Anlagen) (siehe Anhang E Nr.7) | kWh | 10.150.742 | 10.274.908 | 6.623.865 | 6.364.361 |
| Erdgas Contracting (Wärme) (siehe Anhang E Nr.8) | kWh | 56.957.312 | 59.985.421 | 57.885.447 | 57.172.164 |
| Erdgas Contracting KWK (siehe Anhang Nr.9) | kWh | 3.199.100 | 2.968.920 | 3.341.990 | 3.455.020 |
| Energie gesamt (siehe Anhang E Nr.10) | kWh | 83.586.758 | 85.845.611 | 80.203.404 | 80.270.260 |
| Stromproduktion KWKK -Anlagen (siehe Anhang E Nr.11) | kWh | 3.162.400 | 3.186.400 | 1.991.200 | 1.847.200 |
| Stromproduktion KWK-Anlagen (siehe Anhang E Nr.12) | kWh | 917.210 | 843.490 | 954.780 | 946.000 |
| Stromproduktion PV-Anlagen (siehe Anhang E Nr.13) | kWh | 48.192 | 44.898 | 41.872 | 41.263 |
| Stromproduktion gesamt (siehe Anhang E Nr.14) | kWh | 4.127.802 | 4.074.788 | 2.987.852 | 2.834.463 |
| Wärmeproduktion Contracting (siehe Anhang E Nr.15) | kWh | 46.317.274 | 47.776.225 | 47.160.964 | 46.467.104 |
| SAIDI-Wert (System Average Interruption Duration Index) (siehe Anhang E Nr.16) | min | 0,773 | 0,467 | 0,606 | 0,311 |

| | Einheit | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Material/Rohstoffe⁴ | | | | | |
| Papier (siehe Anhang M Nr.1) | Blatt | | | | |
| Kopierpapier A4 | Blatt | 2.207.500 | 2.097.500 | 1.583.000 | 1.087.000 |
| Kopierpapier A3 | Blatt | 6.000 | 72.000 | 33.000 | 12.500 |
| Materialeinsatz gesamt | Blatt | 2.213.500 | 2.169.500 | 1.616.000 | 1.099.500 |
| Wasser/Abwasser | | | | | |
| Frischwasser Unternehmen gesamt (siehe Anhang W Nr.1) | m ³ | 194.577 | 239.232 | 264.627 | 277.588 |
| Frischwasser Standort Hafen (siehe Anhang W Nr.2) | m ³ | 2.239 | 2.212 | 2.335 | 2.584 |
| Frischwasser Standort Hauptverwaltung (siehe Anhang W Nr.3) | m ³ | 3.800 | 2.328 | 1.540 | 1.951 |
| Frischwasser Standort Hauptverw. Kühlturm (siehe Anhang W Nr.3a) | m ³ | 9.390 | 10.682 | 9.105 | 4.646 |
| Frischwasser Standort Twentmannstr. (siehe Anhang W Nr.4) | m ³ | 3.873 | 7.714 | 10.436 | 10.792 |
| Frischwasser Netzanlagen (siehe Anhang W Nr.5) | m ³ | 175.275 | 216.296 | 241.211 | 257.615 |
| Abwasser Standort Hafen (ohne versiegelte Flächen) (siehe Anhang W Nr.6) | m ³ | 2.239 | 2.212 | 2.335 | 2.584 |
| Abwasser Standort Hauptverwaltung (ohne versiegelte Flächen) (siehe Anhang W Nr.6) | m ³ | 3.800 | 2.328 | 1.540 | 1.951 |
| Abwasser Standort Twentmannstr. (ohne versiegelte Flächen) (siehe Anhang W Nr.6) | m ³ | 9.390 | 10.682 | 9.105 | 4.646 |
| Abwasser Unternehmen gesamt (ohne versiegelte Flächen) (siehe Anhang W Nr.6.1) | m ³ | 185.187 | 228.550 | 255.522 | 272.942 |
| Wasserverluste Trinkwassernetz (siehe Anhang W Nr.7) | m ³ /h*km | 0,265 | 0,203 | 0,209 | 0,150 |
| Abfall | | | | | |
| Restmüll (gemischte Siedlungsabfälle zur Beseitigung) (siehe Anhang A Nr.1) | t | 109,85 | 94,35 | 95,85 | 92,85 |
| Papier, Pappe, Kartonagen (siehe Anhang A Nr.2) | t | 75,85 | 81,61 | 75,88 | 75,47 |
| weitere nicht gefährliche Abfälle (Sandfangrückstände, Sieb- u. Rechenrückstände, Altkunststoffe, usw) (siehe Anhang A Nr.3) | t | 637 | 1.197 | 496 | 5.815 |

4 Die Stadtwerke haben eine Vielzahl von Materialien/Rohstoffen im Einsatz. Exemplarisch wurde für die Standorte die Papiermenge herangezogen.



| | Einheit | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| Gefährliche Abfälle (Spraydosen, Asphalt, LS-Röhren, Batterien-Akkus usw) (siehe Anhang A Nr.4) | t | 7.054 | 7.318 | 7.794 | 6.525 |
| Gesamtabfallaufkommen (siehe Anhang A Nr.5) | t | 7.877 | 8.691 | 8.462 | 12.508 |
| Emissionen | | | | | |
| CO ₂ -Äquivalente Emissionen ⁵ (Scope 1 + 2) ohne Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.1) | kg CO ₂ | 4.055.950 | 3.970.086 | 3.113.907 | 3.214.246 |
| CO ₂ -Äquivalente Emissionen ⁵ (Scope 1 + 2) mit Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.1) | kg CO ₂ | 16.155.811 | 16.632.723 | 15.429.194 | 14.713.856 |
| SO ₂ ohne Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.2) | kg | 27 | 26 | 20 | 21 |
| SO ₂ mit Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.2) | kg | 118 | 121 | 112 | 107 |
| NOx ohne Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.3) | kg | 8.764 | 8.703 | 8.016 | 7.742 |
| NOx mit Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.3) | kg | 16.515 | 16.814 | 15.905 | 15.108 |
| PM ohne Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.4) | kg | 193 | 191 | 185 | 176 |
| PM mit Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.4) | kg | 211 | 210 | 204 | 193 |
| Biodiversität | | | | | |
| Fläche Hafen gesamt (siehe Anhang Bio Nr.1) | m ² | 29.600 | 29.600 | 29.600 | 29.600 |
| Nicht versiegelt (siehe Anhang Bio Nr.1) | m ² | 6.905 | 6.905 | 6.905 | 6.905 |
| Fläche Twentmannstr. gesamt (siehe Anhang Bio Nr.2) | m ² | 65.666 | 65.666 | 65.666 | 65.666 |
| Nicht versiegelt (siehe Anhang Bio Nr.2) | m ² | 36.410 | 36.410 | 36.410 | 36.410 |
| Fläche Hauptverwaltung gesamt (siehe Anhang Bio Nr.3) | m ² | 10.212 | 10.212 | 10.212 | 10.212 |
| Nicht versiegelt (siehe Anhang Bio Nr.3) | m ² | 3.597 | 3.597 | 3.597 | 3.597 |
| Naturnahe Fläche abseits des Standortes (Außenanlagen) (siehe Anhang Bio Nr.4) | m ² | 97.964 | 97.964 | 97.964 | 97.964 |

- 5 Die direkten Emissionen der Treibhausgase werden in CO₂-Äquivalenten angegeben. Jedes relevante Treibhausgas hat einen anderen Beitrag zum Treibhauseffekt und wird mittels eines Global Warming Potential (GWP = Treibhausgaspotenzial) umgerechnet. Als Vergleichswert dient das bekannteste Treibhausgas Kohlenstoffdioxid (CO₂).

Die Menge an Netzverlusten im Gasbereich, die sich aus der Differenz von Gaseinspeisung und der Abgabe an die Verbraucher (Input – Output) ergeben würde, ist mit Unschärfen behaftet und daher nicht belastbar. Der Zahlenwert der durchgeleiteten Netzmenge aus dem Abrechnungssystem basiert aufgrund der rollierenden Ablesung und Abrechnung zu ca. 30% auf einer Hochrechnung und ist auf das jeweilige Jahr abgegrenzt.

Kernindikatoren

| Kernindikatoren ^{6,7} | Einheit | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Emissionen | | | | | |
| Mitarbeiterzahl | MA | 839,25 | 853,75 | 840,75 | 825,25 |
| Beheizte Fläche (siehe Anhang Ki Nr.1) | m ² | 19.584 | 19.584 | 19.584 | 19.584 |
| Energie | | | | | |
| Gesamter direkter Energieverbrauch pro Mitarbeiter (ohne Netz- u. Contractinganlagen) (siehe Anhang Ki Nr.2) | kWh/MA | 24.372 | 23.578 | 19.475 | 20.277 |
| Stromverbrauch pro Mitarbeiter (ohne Netz- u. Contractinganlagen) (siehe Anhang Ki Nr.3) | kWh/MA | 4.099 | 3.901 | 3.998 | 3.846 |
| Stromverbrauch pro m ² Fläche (ohne Netz- u. Contractinganlagen) (siehe Anhang Ki Nr.3.1) | kWh/m ² | 176 | 170 | 172 | 162 |
| Wärmeverbrauch pro m ² Fläche (ohne Netz- u. Contractinganlagen) (siehe Anhang Ki Nr.4) | kWh/m ² | 712 | 709 | 521 | 563 |
| Gesamtverbrauch Fuhrpark in kWh / Jahr (siehe Anhang Ki Nr.5) | kWh/Jahr | 3.076.262 | 2.917.314 | 2.813.103 | 2.549.673 |
| Prozentanteil Erdgas/CNG KFZ Gesamtverbrauch | % | 15,36 | 17,07 | 17,53 | 17,74 |
| Prozentanteil Propan/ Flüssiggas Gesamtverbrauch | % | 22,00 | 16,88 | 16,49 | 13,61 |
| Prozentanteil Diesel Gesamtverbrauch | % | 56,35 | 58,18 | 60,49 | 64,26 |
| Prozentanteil Benzin Gesamtverbrauch | % | 6,29 | 7,87 | 5,50 | 4,00 |
| Prozentanteil Strom (E-Fahrzeuge) am Gesamtverbrauch | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,39 |
| Gesamte Erzeugung erneuerbare Energien pro installierte Leistung (siehe Anhang Ki Nr.6) | kWh/kWp | 1.095 | 1.020 | 952 | 938 |
| Wasser | | | | | |
| Wasserverbrauch pro Mitarbeiter/Jahr (ohne Netz- u. Contractinganlagen) (siehe Anhang Ki Nr.7) | m ³ /MA | 12 | 14 | 17 | 19 |
| Abfall | | | | | |
| Restmüll / Siedlungsabfälle pro MA/Jahr (siehe Anhang Ki Nr.8) | kg / MA | 130,89 | 110,51 | 114,01 | 112,51 |
| Papier / Pappe / Kartonagen pro MA/Jahr (siehe Anhang Ki Nr.9) | kg / MA | 90,38 | 95,59 | 90,25 | 91,45 |

6 Verzicht auf Kernindikator gefährliche Abfälle sowie Ressourcenverbrauch, da diese vorwiegend durch Baustellen / Maßnahmen-begründet sind. Darstellung ist nicht aussagekräftig.

7 Verzicht auf Kernindikator Abwasser, da die Menge des durch die SWE abgeleiteten Schmutz- und Regenwassers keine steuerbare Größe wie zum Beispiel im produzierenden Gewerbe ist.

| Kernindikatoren | Einheit | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt | | | | | |
| Anteil nicht versiegelter Fläche Hafen (siehe Anhang Ki Nr.10) | % | 23 | 23 | 23 | 23 |
| Anteil nicht versiegelter Fläche Twent- mannstr (siehe Anhang Ki Nr.11) | % | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Anteil nicht versiegelter Fläche Haupt- verwaltung (siehe Anhang Ki Nr.12) | % | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Anteil nicht versiegelter Flächen aller Standorte inkl. Außenanlagen (siehe Anhang Ki Nr.13) | % | 71 | 71 | 71 | 71 |
| Emissionen | | | | | |
| Treibhausgasemissionen pro Jahr (ohne Contractinganlagen) (siehe Anhang Ki Nr.14) | kg CO ₂ /Jahr | 4.055.950 | 3.970.086 | 3.113.907 | 3.214.246 |
| SO ₂ pro Jahr (ohne Contractinganlagen) (siehe Anhang Ki Nr.16) | kg/Jahr | 27 | 26 | 20 | 21 |
| NOx pro Jahr (ohne Contractinganlagen) (siehe Anhang Ki Nr.17) | kg/Jahr | 8.764 | 8.703 | 8.016 | 7.742 |
| PM pro Jahr (ohne Contractinganlagen) (siehe Anhang Ki Nr.18) | kg/Jahr | 193 | 191 | 185 | 176 |

Wir halten die geltenden Rechtsvorschriften ein. Damit das auch in Zukunft zuverlässig so bleibt, ermitteln wir laufend, welche rechtlichen Veränderungen uns betreffen.



Einhaltung von Rechtsvorschriften

| Maßgebliche Umweltrechtsbereiche | Aufgabe / Richtlinie / Dienstanweisung (DA) |
|--|---|
| Abfallrecht | Sicherung der umweltverträglichen Verwertung von Abfällen / Vermeidung von Abfällen/ DA Abfallwirtschaft |
| Arbeitsschutz | Durchführung von Gefährdungsanalysen / Sicherheits- und Gesundheitsschutz im Unternehmen / DA Arbeitsschutz |
| Chemikalien- und Klimaschutzgesetzgebung | Grundwasserschutz / Dichtheitsprüfungen von Kälteanlagen / DA Gefahr- u. Biostoffe |
| Energierecht | Gewährleistung sicherer Energieversorgung, EnWG, Betriebs- handbuch Gas |
| Gefahrstoffrecht | Umgang, Lagerung und Transport von Gefahrstoffen / DA Gefahr- u. Biostoffe |
| Immissionsschutzrecht | Betrieb des Hafens / Wärmeanlagen / BHKW / Lärm / Wasser / Luft |
| Wasserrecht | Schutz von Gewässern sowie Grundwasser / Ölabscheider / DA Gewässerschutz |

Externe Anforderungen an unser Managementsystem sind vor allem durch die für uns geltenden rechtlichen Vorschriften sowie durch die aus den Dienstanweisungen der Stadtwerke gültigen Rahmenbedingungen vorgegeben. Hinsichtlich der rechtlichen Anforderungen haben wir ermittelt, welche Gesetze und Verordnungen sowie Vorschriften und Bescheide umwelttechnisch maßgebend und für uns relevant sind. Wir halten die geltenden Umweltvorschriften ein. Damit das auch in Zukunft zuverlässig so bleibt, ermitteln wir laufend, welche rechtlichen Veränderungen uns betreffen. Hierzu haben wir ein hausinternes Rechtskataster erstellt, welches allen Mitarbeitern im Intranet frei zugänglich ist. Die relevanten Gesetze, Verordnungen und Richtlinien sind dort hinter-

legt und werden bei Änderungen aktualisiert. Ebenso gewährleisten die zugrunde liegenden Dienstanweisungen die Einhaltung der umwelt- sowie arbeitsschutzrechtlichen Vorgaben. Neue Anforderungen oder Änderungen werden durch geeignete Maßnahmen umgesetzt. Zum Erhalt dieser Informationen stehen verschiedene Kommunikationswege (z. B. Newsletter) oder Mitgliedschaften in verschiedenen Verbänden zur Verfügung. Hier werden die erforderlichen Informationen bereitgestellt und eingehende rechtliche Dokumente werden hinsichtlich ihrer Relevanz von uns geprüft. Wir berücksichtigen diese, passen internes Regelwerk dahingehend an und gewährleisten so die Einhaltung der für uns geltenden rechtlichen Vorgaben.

Qualifikationen/Zertifizierungen

• TSM

Im Herbst 2019 haben die Stadtwerke Essen zum dritten Mal in Folge mit ihrem unternehmensbesten Ergebnis das Zertifikat für das technische Sicherheitsmanagement (TSM) vom DVGW erhalten. Die Gültigkeit ist weiterhin bis 2025 gegeben. Aktuell haben wir uns einer verpflichtenden Zwischenprüfung im Herbst 2022 unterzogen und diese mit großem Erfolg absolviert.

• Ökoprofit

Nach bestandener ÖKOPROFIT®-Prüfung im November 2020 wurde den Stadtwerken Essen das Umweltzertifikat „ÖKOPROFIT® Essen Ruhrgebiet 2021“ offiziell verliehen. Das Ziel von ÖKOPROFIT® ist dabei klar definiert: Ressourcen, Energie und Kosten einsparen und gleichzeitig dem Klima etwas Gutes tun!

Durch die umgesetzten oder in Umsetzung befindlichen Maßnahmen werden jährlich mehr als 80.000 Euro Betriebskosten und damit über 150 Tonnen CO₂ und über 770 m³ Wasser eingespart.

• TOP Lokalversorger

Des Weiteren wurden die SWE Anfang 2022 zum 14. Mal mit dem Gütesiegel „Top Lokalversorger“ ausgezeichnet. Das TOP-Lokalversorger-Siegel wird vom Energieverbraucherportal vergeben und bezieht sich ganzheitlich auf den jeweiligen Versorger. Als besondere Orientierungshilfe verleiht das Energieverbraucherportal die Auszeichnung TOP Lokalversorger an Versorgungsunternehmen, die sich im besonderen Maße neben einem fairen Preis auch durch Verbraucherfreundlichkeit und Nachhaltigkeit hervortun.

Neben der Preisgestaltung werden im Rahmen des Gütesiegels die Kriterien Umweltmanagement, regionales Engagement, Servicequalität des Unternehmens, Verbraucherfreundlichkeit und Transparenz der Angebote bewertet. In allen Kategorien schnitten die SWE hervorragend ab.

Auch diese Auszeichnung belegt, dass die SWE ein funktionierendes und effizientes Umweltmanagementsystem implementiert haben, das kontinuierlich zur Absicherung der erforderlichen Umweltstandards führt.

• Fahrradfreundlicher Arbeitgeber

2021 wurde die SWE zum fahrradfreundlichen Arbeitgeber ausgezeichnet. Der Allgemeine Deutsche Fahrradclub (ADFC) verlieh den Stadtwerken das begehrte Siegel in Silber. Den Radverkehr u. a. mit überdachten Stellplätzen und attraktiven Leasingangeboten für E-Fahrräder zu fördern zahlt nicht nur auf das Umweltkonto ein. Es ist nicht nur nachhaltig, sondern stärkt zudem die sportliche Fitness der Mitarbeiter, die Mitarbeiterbindung und das Teamgefühl.

• Kundenzufriedenheit

Zum wiederholten Male – letztmalig 2022 – haben die Stadtwerke Essen das TÜV SÜD-Siegel für hohe Kundenzufriedenheit erhalten. Und erfreulicherweise sind die Zustimmungswerte sogar noch etwas besser geworden. Dafür herzlichen Dank an alle Kunden. Die Ergebnisse einer repräsentativen Kundenbefragung – durchgeführt durch das Institut management consult – waren vom TÜV Süd umfassend geprüft worden. Daraus hatten die Stadtwerke einen Katalog von Verbesserungsmaßnahmen entwickelt. Die konsequente Umsetzung der Maßnahmen war, neben der positiven Bewertung durch die Stadtwerke-Kunden, wesentlicher Bestandteil der erfolgreichen Zertifizierung.



ZERTIFIZIERTER
FAHRRADFREUNDLICHER
ARBEITGEBER
Eine Initiative der EU und des ADFC





Umweltziele

- Erreichung der CO₂-Klimaneutralität nach Scope 2 bis 2040 (Basisjahr 2019)
- Senkung des spezifischen Stromverbrauchs um 1%/a im Mittel an allen Standorten
- Senkung des spezifischen Wasserverbrauchs um 2%/a im Mittel an allen Standorten
- Senkung des spezifischen Gasverbrauchs um 2%/a im Mittel an allen Standorten
- Substitution Verbrenner-Fahrzeuge gegen E-Fahrzeuge 3%/a im Mittel wo möglich
- Senkung der anfallenden Siedlungsabfälle zur Entsorgung um 2%/a
- Verbesserung der Zufriedenheit der MA
- Erhalt der natürlichen Biodiversität

| EMAS | | Umweltziele u. Maßnahmenplanung |
|---------------------|--|---|
| Stadtwerke Essen AG | | Bearbeiter: EMAS-Team |
| Thema | Maßnahme | Zeitraum/Fertigstellung |
| Klimaneutralität | CO ₂ klimaneutral bis 2040 | Fortlaufende Reduzierung um 5%/a (Basisjahr 2019) im Mittel |
| Energieverbrauch | Reduzierung des absoluten Stromverbrauchs um 1%/a im Mittel bezogen auf 2019 | 2025 |
| | Reduzierung des absoluten Wärmeverbrauchs um 1%/a im Mittel bezogen auf 2019 | 2025 |
| | Verbesserung Jahreswirkungsgrad der EDL-Wärmeanlagen 1% Effizienzsteigerung im Mittel | 2025 |
| Stromverbrauch | Erstellung eines "Pumpen-Katasters" für die Außenanlagen Gas u. Wasser zwecks Austausch vorhandener Pumpen gegen Hocheffizienzpumpen | 2023 |
| | Prüfung von Effizienzgraden vorhandener elektrischer Verbraucher älter 10 Jahre | Fortlaufend gem. Anlagenkataster (DGUV ehem. BGV-A3) |
| Photovoltaik | Installation PV-Anlagen auf betriebseigenen Dächern und auf Freiflächen Süd EWB | 2025 |
| | Essen-Solar (Produkt für Privatkunden) | Q3 2022 |
| Energiereduktion | Austausch von Leuchtstoffröhren gegen LED | Fortlaufend / Dokumentation gem. Beleuchtungskataster |
| | Austausch von HQL-Strahlern gegen LED | Fortlaufend / Dokumentation gem. Beleuchtungskataster |
| | Reduzierung der Beleuchtung in der Tiefgarage / Austausch auf LED-Technik | 2023 |

| EMAS | | Umweltziele u. Maßnahmenplanung |
|---------------------|--|---|
| Stadtwerke Essen AG | | Bearbeiter: EMAS-Team |
| Thema | Maßnahme | Zeitraum/Fertigstellung |
| Abfallreduzierung | Reduzierung von Restmüll durch einheitliches Konzept zur Mülltrennung | erledigt |
| | Nachhaltiges Betriebsrestaurant (Abschaffung Pappbecher, Glas statt Plastikflaschen, usw.) | erledigt |
| | Austausch Papierhandtücher gg. Stofftücher (HV) | erledigt |
| | Austausch Papierhandtücher gg. Stofftücher (Prüfung Umsetzung restliche Stadtorte) | 2023 |
| Gefahrstoffe | Reduzierung Gefahrstoffe | Fortlaufend (Substitutionsprüfung durch Gefahrstoffkoordinatoren) |
| | Erstellung einheitliches Gefahrstoffkatalog | Q1 2023 |
| Elektromobilität | Anschaffung 12 VW-UP | erledigt |
| | Anschaffung 9 Sprinter 3,5t | Lieferung 2023– 2025 |
| | Anschaffung 2 Caddys | Lieferung 2025 |
| | Fahrzeugflotte SWE | stetiger Austausch |
| | Ausbau Ladeinfrastruktur | Beauftragt für HV für 2021 / Erweiterung in Abhängigkeit Beschaffung E-Flotte |
| | Ausbau Ladeinfrastruktur | In 2023 8 - 10 Ladesäulen im Zähler- und Messwesen an der Westuferstr. |
| Papierverbrauch | Reduzierung durch zunehmende Digitalisierung | Fortlaufend, Auswertung Einkauf, |
| | erhebliche Reduzierung 2%/a angestrebt, bezogen auf 2019 | |
| | Auswertung Papierverbrauch entsprechend Druck (derzeitige Auswertung gem. Beschaffung) | Q3 2023 |
| Energieversorgung | Erneuerung Absorptionskältemaschine zur optimierten Auslastung der BHKW-Anlage | Austausch in 2022 gem. Sachverständigen-gutachten |
| | Prüfung Austausch vorhandener BHKW-Anlage in HV | 2025 |
| Wasserverbrauch | Installation Wasserlose Urinale | 2022 umgesetzt wo möglich in HV und EWB. |
| | Sanierung Spülkästen zur Spülmengenreduzierung | 2022 |
| | Durchflussreduzierung an Armaturen | 2022 |

| EMAS | | Umweltziele u. Maßnahmenplanung |
|-----------------------|---|--|
| Stadtwerke Essen AG | | Bearbeiter: EMAS-Team |
| Thema | Maßnahme | Zeitraum/Fertigstellung |
| Mitarbeitermotivation | Information und Motivation mit dem Rad zur Arbeit | fortlaufend / (Intranet, MA-App, Wir über Uns) |
| | Zertifizierung „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ | |
| | Radleasing | |
| | Familienfreundliches Unternehmen | |
| | Firmenticket | |
| | Wasserspender | |
| | Steigerung Umweltbewusstsein durch Newsletter EMAS/Greenlab | |
| | Gesundheitsmanagement für MA | |
| Biodiversität | Urban Gardening | fortlaufend |
| | Erarbeitung Pflegekonzept Außenanlagen HV | |
| | Obstbäume pflanzen | |
| | Prüfung Dachbegrünung Twentmannstr. (Sozialgebäude) | |
| | Hochbeete Twentmannstr./Hauptverwaltung | |
| | Ansiedlung Bienenvölker | |
| | Aufstellung Fledermaus-Nistkästen Twentmannstr. | |
| Energiereduzierung | energetische Optimierung im Wassernetz | Q 1/2022 |





Gültigkeitserklärung

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und in der durch die
Verordnung (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 geänderten Fassung



Hiermit erklären die unterzeichnenden Umweltgutachter der Umweltgutachterorganisation ENVIZERT Umweltgutachter und öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige GmbH die

1. Aktualisierung 2022 der Umwelterklärung 2021

der Organisation Stadtwerke Essen AG, Rüttenscheider Straße 27-37, 45128 Essen

mit den Standorten

Hauptverwaltung, Rüttenscheider Straße 27-37, 45128 Essen

Betriebshof, Twentemannstraße 151, 45326 Essen

Hafengelände, Hafenstraße 239, 45356 Essen

für gültig.

Die unterzeichnenden Umweltgutachter Gerald Böyer mit der Registrierungsnummer DE-V-0346, zugelassen für die Bereiche NACE 35.11.6, 35.11.7, 35.11.8, 35.2, 35.30.6, 35.30.7, 37, und Dr. Markus Brylak mit der Registrierungsnummer DE-V-0261, zugelassen für die Bereiche NACE 35.11.6, 35.11.7, 35.11.8, 35.12, 35.13, 35.14, 35.2, 35.30.6, 35.30.7, 36, 37, bestätigen begutachtet zu haben, ob die Standorte, wie in der Umwelterklärung der oben genannten Organisation mit der Registrierungsnummer DE-122-00035 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 in der durch die Verordnung (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 geänderten Fassung über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllen.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurde,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Standorte ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Standorte innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs 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.

Coesfeld, 27.01. 2023

Gerald Böyer

Umweltgutachter DE-V-0346
ENVIZERT Umweltgutachter und öffentlich bestellte
und vereidigte Sachverständige GmbH, DE-V-0266
Borkener Straße 68, 48653 Coesfeld

Dr. Markus Brylak

Umweltgutachter DE-V-0261
ENVIZERT Umweltgutachter und öffentlich bestellte
und vereidigte Sachverständige GmbH, DE-V-0266
Borkener Straße 68, 48653 Coesfeld

Impressum

Herausgeber:

Stadtwerke Essen AG,
Rüttenscheider Straße 27–37
45128 Essen

Telefon 0201/800-0
Fax 0201/800-1219
Internet www.stadtwerke-essen.de
E-Mail info@stadtwerke-essen.de

Ansprechpartner:

Andreas Reinl (EMAS-Beauftragter)
Telefon 0201/800-1287
E-Mail andreas.reinl@stadtwerke-essen.de

Klaus Petrick-Willemsen (stellv. EMAS-Beauftragter)
Telefon 0201/800-1646
E-Mail klaus.petrick-willemsen@stadtwerke-essen.de

Realisation:

Manxdesign
www.manx.de

Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.



Anhang

| Zu Nummer | Energieart | Erfassung durch: | Angabe in: |
|----------------|---|---|------------|
| Energie | | | |
| E 1 | Stromverbrauch Unternehmen gesamt | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | kWh |
| E 1.1 | Stromverbrauch Gebäude SWE Standort 1-3 | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | kWh |
| E 1.2 | Stromverbrauch Netzanlagen | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | kWh |
| E 2 | Erdgasverbrauch CNG-Kfz Unternehmen gesamt | Abr. / Ermittlung Tankmenge | kWh |
| E 3 | Flüssiggasverbrauch Unternehmen gesamt | Abr. / Ermittlung Tankmenge | kWh |
| E 4 | Dieserverbrauch Fuhrpark Unternehmen gesamt | Abr. / Ermittlung Tankmenge | kWh |
| E 5 | Benzinverbrauch Fuhrpark Unternehmen gesamt | Abr. / Ermittlung Tankmenge | kWh |
| E 5.1 | Stromverbrauch Fuhrpark Unternehmen gesamt | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | kWh |
| E 6 | Erdgasverbrauch Gebäude SWE Standort 1-3 (Heizung) | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | kWh |
| E 6.1 | Erdgasverbrauch Netzanlagen (Heizung) | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | kWh |
| E 7 | Erdgasverbrauch KWKK-Anlage (BHKW-Verwaltung) | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | kWh |
| E 8 | Erdgasverbrauch Contracting (Wärme) | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | kWh |
| E 9 | Erdgasverbrauch Contracting (KWK-Anlagen) | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | kWh |
| E 10 | gesamter direkter Energieverbrauch | | kWh |
| E 11 | Stromproduktion KWKK-Anlage (BHKW-Verwaltung) | Ablesung / Übermittlung Ernte-Zählerstände | kWh |
| E 12 | Stromproduktion KWK-Anlagen (Contracting) | Ablesung / Übermittlung Ernte-Zählerstände | kWh |
| E 13 | Stromproduktion PV-Anlagen, (100% Netzeinspeisung) | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | kWh |
| E 14 | Stromproduktion gesamt | | kWh |
| E 15 | Wärmeproduktion Contractinganlagen | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | kWh |
| E 16 | Saidi-Wert | | min |

| Umrechnung + Ermittlung | Quelle |
|--|---|
| Auswertung aller Zählerstände | Abt. Vertrieb (Steuerung-Datenanalyse) |
| Auswertung aller Zählerstände | Abt. Vertrieb (Steuerung-Datenanalyse) |
| Auswertung aller Zählerstände | Abt. Vertrieb (Steuerung-Datenanalyse) |
| = Gasverbrauch in m ³ * Heizwert (gemittelt L+H Gas) 9,77 | BafA Merkblatt zur Ermittlung des Gesamtenergieverbrauchs vom 30.11.2020 Tankmengen aus Abt.3 |
| = Flüssiggasverbrauch in Kg * Heizwert 12,77 | BafA Merkblatt zur Ermittlung des Gesamtenergieverbrauchs vom 30.11.2020 Tankmengen aus Abt.3 |
| = Diesolverbrauch in L * Heizwert 9,66 | BafA Merkblatt zur Ermittlung des Gesamtenergieverbrauchs vom 30.11.2020 Tankmengen aus Abt.3 |
| = Benzinverbrauch in L * Heizwert 9,02 | BafA Merkblatt zur Ermittlung des Gesamtenergieverbrauchs vom 30.11.2020 Tankmengen aus Abt.3 |
| Auswertung monatliche Ablesung E-Zähler | monatl. Zählerablesung |
| = Gasverbrauch in m ³ * Zustandszahl * Brennwert | Abt. Vertrieb (Steuerung-Datenanalyse) |
| = Gasverbrauch in m ³ * Zustandszahl * Brennwert | Abt. Vertrieb (Steuerung-Datenanalyse) |
| = Gasverbrauch in m ³ * Zustandszahl * Brennwert | monatl. Zählerablesung + Daten aus Nutzungsgradnachweise |
| Auswertung aller Zählerstände | Abt. Vertrieb (Steuerung-Datenanalyse) |
| = Gasverbrauch in m ³ * Zustandszahl * Brennwert | Abt. Vertrieb (Steuerung-Datenanalyse) + Daten aus Nutzungsgradnachweisen |
| = Addition von Nummer E 1 + E2 - E 9 | |
| Auswertung monatliche Ablesung Erntezähler | monatl. Zählerablesung + Daten aus Nutzungsgradnachweise |
| Auswertung aller Zählerstände | monatl. Zählerablesung + Daten aus Nutzungsgradnachweise |
| Auswertung der Einspeisemenge | Abt. Vertrieb |
| = Addition von Nummer E 11 - E 13 | |
| | Abt. Vertrieb |
| | reale Unterbrechungsdauer Gasversorgung pro betroffenen Letztverbraucher umgelegt auf alle Netzverbraucher entsprechend §52 EnWG |

| Zu Nummer | Energieart | Erfassung durch: | Angabe in: |
|--|--|---|----------------------|
| Material / Rohstoffe | | | |
| M 1 | Papierverbrauch (Drucker, Kopierer) Unternehmen gesamt | | Blatt |
| Wasser | | | |
| W 1 | Frischwasserverbrauch Unternehmen gesamt | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | m ³ |
| W 2 | Frischwasserverbrauch Gebäude Standort Hafen | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | m ³ |
| W 3 | Frischwasserverbrauch Gebäude Standort Hauptverwaltung | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | m ³ |
| W 3a | Frischwasserverbr. Kühlturm Gebäude Standort Hauptverwaltung | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | m ³ |
| W 4 | Frischwasserverbrauch Gebäude Standort Twentmannstr. | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | m ³ |
| W 5 | Frischwasserverbrauch Netzanlagen | Ablesung / Übermittlung Zählerstände | m ³ |
| W 6 | Abwasser Standort 1-3 | | m ³ |
| W 6.1 | Abwasser Unternehmen gesamt | | m ³ |
| W 7 | Wasserverluste Trinkwassernetz gesamt | | m ³ /h*km |
| Abfall | | | |
| A 1 | Restmüll Zur Beseitigung Standort 1-3 gesamt | | t |
| A 2 | Papier, Pappe, Kartonagen Standort 1-3 gesamt | | t |
| A 3 | weitere nicht gefährliche Abfälle Standort 1-3 gesamt | | t |
| A 4 | gefährliche Abfälle Standort 1-3 gesamt | | t |
| A 5 | Gesamtabfallaufkommen SWE | | t |
| Emissionen (gesamt incl. Contracting-Anlagen) | | | |
| Emi 1 | Treibhausgasemissionen gesamt (CO ₂ äquivalente Emmissionen) | | Kg CO ₂ |
| Emi 2 | SO ₂ | | Kg |
| Emi 3 | NOx | | Kg |
| Emi 4 | PM | | Kg |
| Biodiversität | | | |
| Bio 1 | Grundstücksfläche Hafen | | m ² |
| Bio 2 | Grundstücksfläche Twentmannstr. | | m ² |
| Bio 3 | Grundstücksfläche Hauptverwaltung | | m ² |
| Bio 4 | Naturnahe Fläche abseitsdes Standortes | | m ² |

| Umrechnung + Ermittlung | Quelle |
|---|---|
| Auswertung der Einkaufsmenge | Abt. Einkauf |
| Auswertung aller Zählerstände | Frischwasser Standorte 1-3 zzgl. Verbrauch Netzbetrieb Abt. Vertrieb (Steuerung-Datenanalyse) |
| Auswertung aller Zählerstände | Frischwasser Standorte Hafen Abt. Vertrieb (Steuerung-Datenanalyse) |
| Auswertung aller Zählerstände | Frischwasser Standort Hauptverwaltung Abt. Vertrieb (Steuerung-Datenanalyse) |
| Auswertung aller Zählerstände | Frischwasser Standort Hauptverwaltung Abt. Vertrieb (Steuerung-Datenanalyse) |
| Auswertung aller Zählerstände | Frischwasser Standort Twentmannstr. Abt. Vertrieb (Steuerung-Datenanalyse) |
| Auswertung aller Zählerstände | Frischwasser Netzanlagen Abt. Vertrieb (Steuerung-Datenanalyse) |
| = Frischwassermenge | Abt. Verwaltung/Recht Liegenschaften (Abwasser-Gebührenbescheid) |
| = Frischwassermenge abzüglich Wassermenge für Kühlturm Verwaltung (Verdunstungsmenge) | Abt. Verwaltung/Recht Liegenschaften (Abwasser-Gebührenbescheid) |
| | Ermittlung nach DVGW-Regelwerk W392 |
| Ermittlung / Auswertung über Entsorgungsnachweise | Abfallkataster |
| Ermittlung / Auswertung über Entsorgungsnachweise | Abfallkataster |
| Ermittlung / Auswertung über Entsorgungsnachweise | Abfallkataster |
| Ermittlung / Auswertung über Entsorgungsnachweise | Abfallkataster |
| = Addition Nummer A 1 - A 4 | |
| lt. Berechnung aus Tabelle: Ermittlung von Emissionen mit/ohne Contractinganlagen | gem. Gemis Datenbank V5 (Stand 2019) |
| lt. Berechnung aus Tabelle: Ermittlung von Emissionen mit/ohne Contractinganlagen | gem. BUBE Online Betriebliche Umweltdatenberichterstattung - Fachhilfe zur Emissionsberechnung |
| lt. Berechnung aus Tabelle: Ermittlung von Emissionen mit/ohne Contractinganlagen | gem. BUBE Online Betriebliche Umweltdatenberichterstattung - Fachhilfe zur Emissionsberechnung |
| lt. Berechnung aus Tabelle: Ermittlung von Emissionen mit/ohne Contractinganlagen | gem. BUBE Online Betriebliche Umweltdatenberichterstattung - Fachhilfe zur Emissionsberechnung |
| Ermittlung über Grundstückskataster | Abt. Verwaltung/Recht Liegenschaften |
| Ermittlung über Grundstückskataster | Abt. Verwaltung/Recht Liegenschaften |
| Ermittlung über Grundstückskataster | Abt. Verwaltung/Recht Liegenschaften |
| Ermittlung über Grundstückskataster | Abt. Verwaltung/Recht Liegenschaften |

| Zu Nummer | Energieart | Erfassung durch: | Angabe in: |
|---|--|------------------|----------------------|
| Kernindikatoren Bezugsgrößen | | | |
| | Mitarbeiterzahl Gesamtunternehmen | | |
| Ki 1 | Beheizte Fläche Standorte 1-3 | | m ² |
| Kernindikatoren Energie (ohne Contracting-Anlagen) | | | |
| Ki 2 | Gesamter direkter Energieverbrauch pro Mitarbeiter (ohne Netzanlagen) | | kWh / MA |
| Ki 3 | Gesamter Stromverbrauch Standort 1-3 pro MA (ohne Netzanl.) | | kWh / MA |
| Ki 3.1 | Gesamter Stromverbrauch Standort 1-3 pro m ² (ohne Netzanl.) | | kWh / m ² |
| Ki 4 | Wärmeverbrauch pro m ² (ohne Netzanlagen) | | kWh / m ² |
| Ki 5 | Kraftstoffverbrauch pro MA | | kWh / MA |
| Ki 6 | Gesamte Erzeugung erneuerbare Energien (PV-Anlagen) pro kWp | | kWh/kWp |
| Kernindikatoren Wasser | | | |
| Ki 7 | Wasserverbrauch pro Mitarbeiter | | m ³ |
| Kernindikatoren Abfall | | | |
| Ki 8 | Restmüll / Siedlungsabfälle pro Jahr | | kg |
| Ki 9 | Papier / Pappe / Kartonagen pro Jahr | | kg |
| Kernindikatoren Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt | | | |
| Ki 10 | Anteil nicht versiegelter Fläche Hafen | | % |
| Ki 11 | Anteil nicht versiegelter Fläche Twentmannstr | | % |
| Ki 12 | Anteil nicht versiegelter Fläche Hauptverwaltung | | % |
| Ki 13 | Anteil nicht versiegelter Fläche der Standorte inkl. Außenanlagen | | % |
| Kernindikatoren Emissionen (ohne Contracting-Anlagen) | | | |
| Ki 14 | Treibhausgasemissionen pro Jahr | | Kg CO ₂ |
| Ki 16 | SO ₂ pro Jahr | | Kg |
| Ki 17 | NO _x pro Jahr | | Kg |
| Ki 18 | PM pro Jahr | | Kg |

| Umrechnung + Ermittlung | Quelle |
|--|---|
| Ermittlung über Personalabteilung | |
| Ermittlung aller beheizten Flächen im Unternehmen aus den Architekturplänen | Bestandspläne |
| = E Nr.1 .1+ E2 bis E Nr.6+E7 durch Anzahl Mitarbeiter | |
| = E Nr.1.1 durch Anzahl Mitarbeiter | |
| = E Nr.1.1 durch m ² Fläche | |
| = E Nr.6 + E7 durch m ² | |
| = E Nr.2 - E Nr.5 durch Anzahl MA | |
| = E Nr.13 durch Leistung PV-Anlagen | |
| = W Nr.1 Standorte Hafen/Twentmannstr/ Hauptverwaltung durch Anzahl Mitarbeiter | |
| = A Nr.1 pro Jahr | |
| = A Nr.3 pro Jahr | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| lt. Berechnung aus Tabelle: „Ermittlung von Emissionen ohne Contractinganlagen“ | gem. Gemis Datenbank V5 (Stand 2019) |
| lt. Berechnung aus Tabelle: „Ermittlung von Emissionen ohne Contractinganlagen“ | gem. BUBE Online Betriebliche Umweltdatenberichterstattung - Fachhilfe zur Emissionsberechnung |
| lt. Berechnung aus Tabelle: „Ermittlung von Emissionen ohne Contractinganlagen“ | gem. BUBE Online Betriebliche Umweltdatenberichterstattung - Fachhilfe zur Emissionsberechnung |
| lt. Berechnung aus Tabelle: „Ermittlung von Emissionen ohne Contractinganlagen“ | gem. BUBE Online Betriebliche Umweltdatenberichterstattung - Fachhilfe zur Emissionsberechnung |

Stadtwerkessen
Wir sind Zuhause.

