

Umwelterklärung
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.....	7
3	Umweltpolitik.....	8
4	Umweltmanagementsystem.....	12
5	Umweltaspekte.....	14
	5.1 Bewertung der Umweltaspekte.....	14
	5.2 Beschreibung der bedeutenden Umweltaspekte.....	16
	5.2.1 Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten.....	16
	5.2.2 Energie.....	16
	5.2.3 Wasser.....	16
	5.2.4 Abfall.....	17
	5.2.5 Materialeinsatz.....	17
	5.2.6 Emissionen.....	18
	5.2.7 Biodiversität.....	18
	5.2.8 Weiterer Umweltaspekt (z. B. Ein- und Ableitungen in Gewässer).....	18
	5.2.9 Weiterer (z. B. indirekter) Umweltaspekt.....	20
	5.3 Indirekte Umweltaspekte.....	20
	5.4 Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten.....	26
	5.5 Kernindikationen.....	28
6	Einhaltung von Rechtsvorschriften.....	30
7	Qualifikationen/Zertifizierungen.....	33
8	Umweltziele.....	34
9	Gültigkeitserklärung.....	36
10	Impressum.....	37
11	Anhang.....	38



Stadtwerkessen
Wir sind Zuhause.

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.

Umweltschutz war und ist also seit über 150 Jahren unser steter Begleiter.

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

So haben wir mit den jüngst veröffentlichten Umweltleitlinien ein Zeichen gesetzt. Die Zertifizierung durch Ökoprot mit den zentralen Themen „Reduktion des Wasser- und Energieverbrauchs“, „Abfallreduktion“ und „Erhöhung der Materialeffizienz“ war ein weiterer Schritt zur ökologischen und ökonomischen Stärkung unseres Unternehmens im nachhaltigen Sinne. Besonders stolz sind wir auf unser GreenLab, bei dem Mitarbeiter abteilungsübergreifend und weisungsfrei Ideen zur Verkleinerung des ökologischen Fußabdrucks unserer Stadtwerke entwickeln.



Dr. Peter Schäfer
Vorsitzender des Vorstands

Lars Martin Klieve
Vorstand

Ziel des nun erstmalig 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 zu verbessern sowie Ressourcen und Kosten strategisch einzusparen.

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 Bürger 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 1851 km Länge betriebsbereit.
- Rund 56.000 Gebäude mit ca. 92.000 Zählpunkten sind in Essen an unser Erdgasnetz angeschlossen.
- Mehr als 18.600 einzelne Analysen werden jährlich durchgeführt, um die Qualität des Trinkwassers sicherzustellen.
- Neben unseren netzgebundenen Aktivitäten lieferten wir 2020 ca. 169,7 Mio. kWh CO₂-emissionsfreien Ökostrom an unsere Kunden.
- Insgesamt 1.380 km lang sind die Versorgungsleitungen unseres Erdgasnetzes.
- 1.643 km lang ist das Essener Abwassernetz, um das wir uns kümmern.



Standort Hauptverwaltung

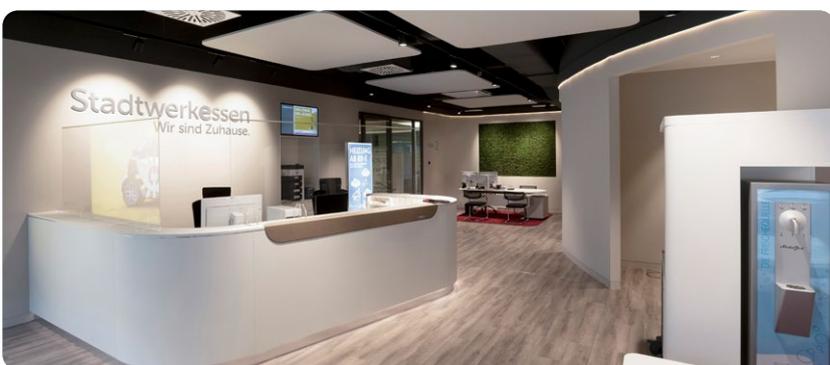
Die Stadtwerke Essen beschäftigen in der Hauptverwaltung an der Rüttscheider Straße 27–37 und an der Witteringstr. 7–11 aktuell ca. 350 Mitarbeiter.

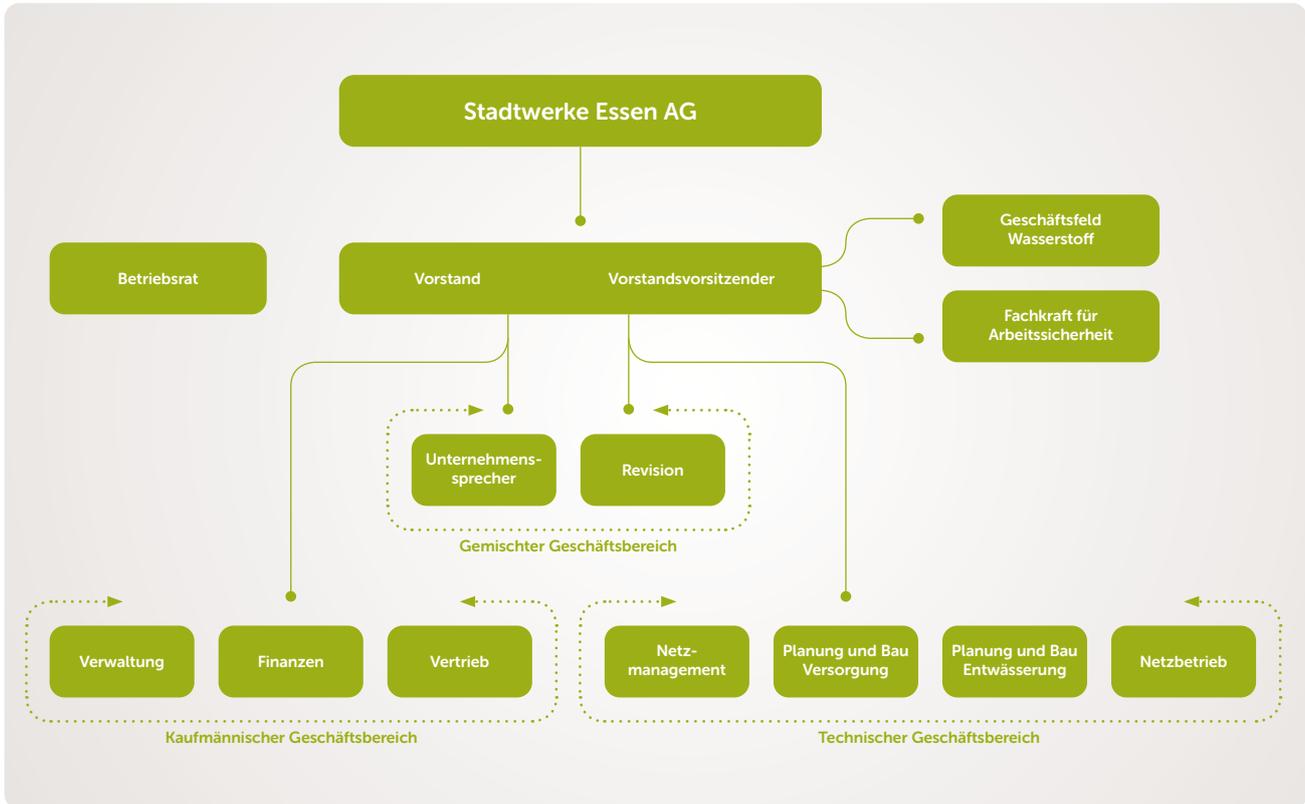
Die Gebäudestruktur der Hauptverwaltung ist seit 1928 historisch gewachsen und befindet sich im Eigentum der Stadtwerke Essen. Die Gebäude werden ausschließlich für Verwaltungstätigkeiten genutzt, die Verwaltungsfläche beträgt insgesamt 14.539 m². Das Betriebsgelände liegt lt. rechtsgültigem Bebauungsplan 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 von der EVV Verwertungs- und Betriebs GmbH (EVB) betrieben. Alle anderen Gebäude befinden sich in der Bewirtschaftung durch die Stadtwerke Essen.





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 30 Mitarbeiter.

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.



Umweltpolitik

Mit der Veröffentlichung der aktualisierten Umweltleitlinien 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

Umweltleitlinien 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 Umweltleitlinien 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.

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 Gefahrgut 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 besser zu erfüllen. Die unternehmensweiten Aktivitäten im Bereich Umweltschutz sind durch Richtlinien und Dienstanweisungen geregelt. Diesen Kern bilden die Umweltleitlinien des Unternehmens. 2019 ist die Mitarbeiter-Initiative „GreenLab“ eingeführt worden, deren Ziel es ist, Ansätze für den Klima- und Umweltschutz im Unternehmen zu erarbeiten. 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.

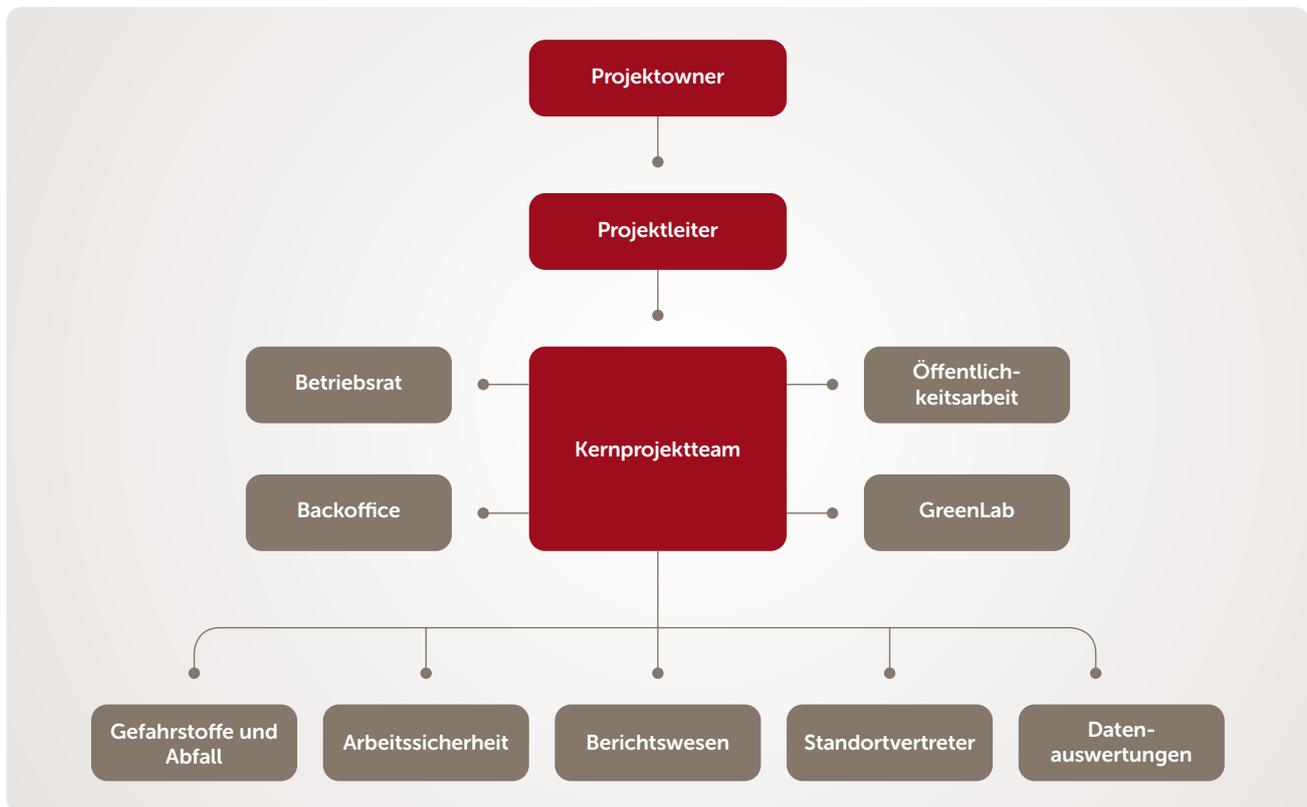
Das Prinzip des Arbeitsschutzes im Umgang mit Gefahrstoffen bedeutet, Gefährdungen für Menschen so weit wie möglich auszuschließen. Hier gilt die Maßnahmenhierarchie S-T-O-P-P:

- 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 Versorgung und Entwässerung, die Prozessübersicht „Anzeigen von Arbeitsunfällen“ usw. Das Gefahrstoffverzeichnis kann jederzeit von jedem Mitarbeiter der SWE eingesehen werden.

Die regelmäßige Aktualisierung des Rechtskatasters sorgt dafür, dass rechtliche Anforderungen, Normen, Vorschriften und Bescheide 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.

Projektstruktur: Einführung eines Umweltmanagementsystems nach EMAS



S T O P P

Umweltaspekte

Bewertung der Umweltaspekte

Die Stadtwerke Essen erfassen und bewerten kontinuierlich die wesentlichen Umweltauswirkungen und Umweltaspekte an den einzelnen Standorten. Die Bewertung der Umweltaspekte erfolgt anhand der Umweltauswirkung und der Eintrittswahrscheinlichkeit entsprechend der Nohl-Matrix. Die Bewertung der Umweltaspekte von nicht bestimmungsgemäßem Betrieb einer Anlage (Beispiel Gasunfall) erfolgt nicht nach dieser Matrix, da bei geringer Eintrittswahrscheinlichkeit eine kritische Umweltauswirkung die Folge wäre. Hier erfolgt eine individuelle Betrachtung des Umweltgefährdungspotentials.

Die relevantesten Umweltaspekte als auch die umweltrelevantesten Prozesse werden so mit Hilfe der Nohl-Matrix identifiziert. Hier werden Eingangsgrößen bei den Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen sowie vorhandene Energieträger berücksichtigt. Bei den Ausgangsgrößen sind Emissionen, Abfall und Abwasser, Produkte und Dienstleistungen Kern der Bewertungen. Diese Ein- und Ausgangsgrößen wurden in Bezug auf die drei Standorte individuell ausgewertet. Prozesse und Aufgaben werden demzufolge umweltorientiert optimiert. Zur Bewertung der Umweltaspekte arbeiten wir mit folgenden Bewertungskriterien:

Umweltrelevanz im Betrieb

sehr gering / gering:

- Umweltaspekte, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter gering zu beeinflussen (z. B. Spülmittel oder Lebensmittelreste)

hoch / moderat:

- Umweltaspekte, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter zu beeinflussen (z. B. Gefahrstoffe oder normaler Abfall)

sehr hoch / kritisch:

- Umweltaspekte, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter signifikant zu beeinflussen (z. B. giftige Gefahrstoffe oder gefährliche Abfälle)

Eintrittswahrscheinlichkeit im Betrieb

sehr unwahrscheinlich / unwahrscheinlich:

- Umweltaspekt kommt selten vor (z. B. Entsorgung von Filtermaterial quartalsweise oder auch Notfallsituationen)

möglich / gelegentlich

- Mittleres Aufkommen eines Umweltaspekts (z. B. unregelmäßiger Anfall von bestimmten Abfällen)

wahrscheinlich / sehr wahrscheinlich

- Regelmäßiges oder hohes Aufkommen eines Umweltaspekts (z. B. täglich hohe Abwassermengen)





Bewertung der Umweltaspekte		Eintrittswahrscheinlichkeit/Menge					
		sehr unwahrscheinlich	wahrscheinlich	möglich	gelegentlich	wahrscheinlich	sehr wahrscheinlich
Umweltauswirkung	sehr gering	1	2	3	4	5	6
	gering	2	4	6	8	10	12
	moderat	3	6	9	12	15	18
	hoch	4	8	12	16	20	24
	sehr hoch	5	10	15	20	25	30
	kritisch	6	12	18	24	30	36

Prozesse, Arbeitsabläufe oder Strukturen lassen sich mit Bezug auf ihre negativen Umweltauswirkungen schnell identifizieren. Auf Basis dieser Daten lassen sich Zielsetzungen vereinbaren, die u. a. messbare Verbesserungen und Darstellungen der Auswirkungen zur Folge haben.

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 gering 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, beschäftigt 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 Q_{VR} -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 2022 abgeschlossen sein. Dies dient der dauerhaften Fernüberwachung des Wassernetzes und ermöglicht zukünftig eine frühzeitigere Erkennung von Wasserverlusten.

Insgesamt steht der Umsetzung dieser Messstellenstrategie ein Investitionsvolumen von ca. 1,3 Mio. € gegenüber.

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 Q_{VR} -Wert. Dabei handelt es sich um eine Weiterentwicklung bisheriger Messmethoden, die auf praxisorientierten Überlegungen und empirischen Erfahrungswerten beruht.



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 Entsorgungswege 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 Bodengefährdungskategorie keine durch die Stadtwerke Essen steuerbare Größe.

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 zur Verlegung von 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 mittel eingestuft.



Emissionen

Ein sparsamer Kraftstoffverbrauch sowie die Minderung der daraus resultierenden verkehrsbedingten Emissionen ist 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 Klimaschutzgesetz NRW planen die Stadtwerke Essen bis zum Jahr 2045 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 kein wesentlicher Umweltaspekt.

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 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.



Direkte Umweltaspekte und deren Relevanz im Unternehmen

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			●

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 217 Anlagen in Kooperationen mit dem Essener Handwerk erbaut. Hier wird im Vergleich zur substituierten Heiztechnik eine CO₂-Minimierung von ca. 600 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 sieben bereits errichteten Nahwärmezentralen wurden BHKWs mit einer Gesamtleistung von 575 kW el. installiert. Hierbei handelt es sich um Hocheffizienz-

anlagen 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 Wärmeeinrichtungen 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 2020 insgesamt 15.675 Wohneinheiten mit der Heiz- und Betriebskostenabrechnung.



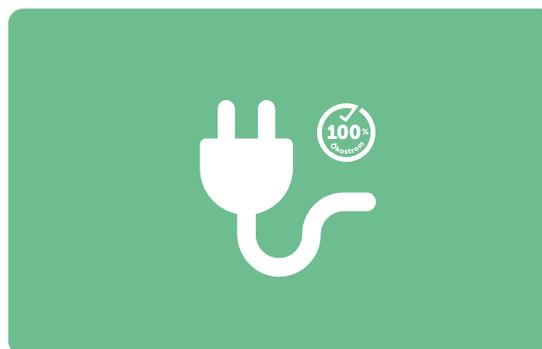
- **Gebäudeenergieausweise:**

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 jährlich auf die Einhaltung der Nachhaltigkeitskriterien überprüft. Insgesamt wurden im Kalenderjahr 2020 ca. 23.700 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 2020 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“:**

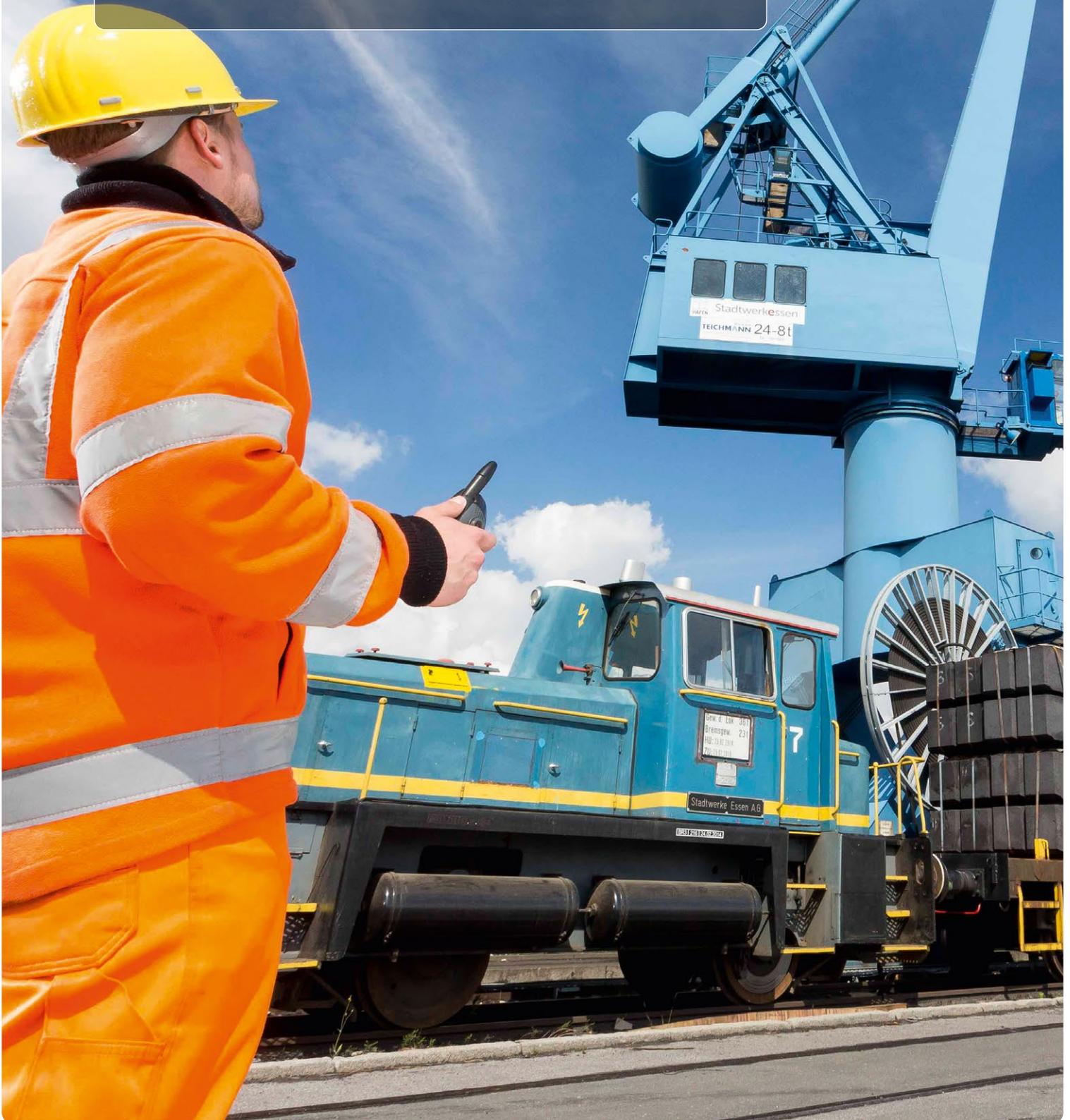
Seit 2016 bieten die Stadtwerke Essen ihren Mitarbeitern die Möglichkeit, über den Lieferservice „pakadoo“ auch am Arbeitsplatz private Pakete zu empfangen bzw. zurückzusenden. Dies erspart der Umwelt unnötige Paketfahrten, da die Paketempfänger tagsüber mehrheitlich im Büro und nicht zu Hause anzutreffen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



- **Umweltunterricht in Schulen:**

Der sparsame und verantwortungsbewusste Umgang mit Energie kann vor allem der zukünftigen Generation nicht früh genug vermittelt werden. Darum engagieren sich die Stadtwerke Essen besonders im Kinder- und Jugendbereich an Schulen und unterstützen dort Projekte für nachhaltige Bildung. Konkret werden Unterrichtseinheiten zu umweltbezogenen Themen sowie die Teilnahme von Schulklassen an Theaterstücken und Lerntheatern begleitet und finanziert. Dabei reicht das Angebot von der Grundschule bis zur 10. Klasse.

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





Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten

	Einheit	2018	2019	2020
Energie				
Strom (100 % Öko-Strom aus Wind + Wasser, Bezug Netz) (siehe Anhang E Nr.1)	kWh	4.012.057	4.262.354	4.178.641
Eigenverbrauch aus der KWKK Anlage	kWh	1.635.125	1.635.705	1.632.808
Anteil regenerativer Strom	%	71	72	72
Erdgas-KfZ (siehe Anhang E Nr.2)	kWh	472.530	497.885	493.106
Flüssiggas, Propan (siehe Anhang E Nr.3)	kWh	676.656	492.449	463.831
Diesel (siehe Anhang E Nr.4)	kWh	1.733.627	1.697.313	1.701.546
Benzin (siehe Anhang E Nr.5)	kWh	193.449	229.667	154.620
Erdgas Gebäude SWE (Heizung) (siehe Anhang E Nr.6)	kWh	6.191.285	5.834.264	5.360.358
Erdgas Gebäude SWE (KWKK-Anlagen) (siehe Anhang E Nr.7)	kWh	10.150.742	10.274.908	6.623.865
Erdgaseinsatz bei Contractinganlagen (siehe Anhang E Nr.8)	kWh	56.957.312	59.985.421	57.885.447
Erdgaseinsatz bei Contractinganlagen mit KWK (siehe Anhang Nr.9)	kWh	3.199.100	2.968.920	3.341.990
Energie gesamt inkl. Vorerwärmung Übergabestationen (siehe Anhang E Nr.10)	kWh	83.586.758	86.243.181	80.203.404
Stromproduktion KWKK-Anlagen (siehe Anhang E Nr.11)	kWh	3.162.400	3.186.400	1.991.200
Stromproduktion KWK-Anlagen (siehe Anhang E Nr.12)	kWh	917.210	843.490	954.780
Stromproduktion / Einspeisung PV-Anlagen (siehe Anhang E Nr.13)	kWh	48.192	44.898	41.872
Stromproduktion gesamt (siehe Anhang E Nr.14)	kWh	4.127.802	4.074.788	2.987.852
Wärmeverkauf durch Contractinganlagen (siehe Anhang E Nr. 15)	kWh	46.317.274	47.776.225	47.160.964
Material/Rohstoffe⁴				
Papier (siehe Anhang M Nr.1)	Blatt			
Kopierpapier A4	Blatt	2.207.500	2.097.500	1.583.000
Kopierpapier A3	Blatt	6000	72.000	33.000
Materialeinsatz gesamt	Blatt	2.213.500	2.169.500	1.616.000

4 Die Stadtwerke haben eine Vielzahl an Einsatz von Material / Rohstoffe. Exemplarisch wurde für die Standorte die Papiermenge herangezogen.

	Einheit	2018	2019	2020
Wasser				
Frischwasser Unternehmen gesamt (siehe Anhang W Nr.1)	m ³	283.560	189.118	266.822
Frischw. Standort Hafen	m ³	2.239	2.212	2.335
Frischw. Standort Twentmannstr.	m ³	3.873	7.714	10.645
Frischw. Standort Hauptverwaltung	m ³	13.190	13.010	10.436
Abwasser (siehe Anhang W Nr.2)	m ³	274.574	178.887	257.717
Wasserverluste Trinkwassernetz (siehe Anhang W Nr.3)	m ³ /h*km	0,265	0,203	0,209
Abfall				
Restmüll (gemischte Siedlungsabfälle zur Beseitigung) (siehe Anhang A Nr.1)	t	9,42	5,83	6,1
Gefährliche Abfälle (Spraydosen, Asphalt, LS-Röhren, Batterien-Akkus usw) (siehe Anhang A Nr.2)	t	3.290	2.568	3.275
Papier, Pappe, Kartonagen (siehe Anhang A Nr.3)	t	3,92	9,68	3,95
Gesamtabfallaufkommen (siehe Anhang A Nr.4)	t	3.303	2.583	3.285
Emissionen				
CO ₂ -Äquivalente Emissionen ⁵ (Scope 1 und 2) ohne Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.1)	kg CO _{2e}	4.055.950	3.970.086	3.113.907
CO ₂ -Äquivalente Emissionen ⁵ (Scope 1 und 2) mit Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.1)	kg CO _{2e}	16.155.811	16.632.723	15.429.194
SO ₂ ohne Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.3)	kg	27	26	20
SO ₂ mit Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.3)	kg	118	121	112
NO _x ohne Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.4)	kg	8.764	8.703	8.016
NO _x mit Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.4)	kg	16.515	16.814	15.905
PM ohne Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.5)	kg	193	191	185
PM mit Contractinganlagen (siehe Anhang Emi Nr.5)	kg	211	210	204

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.



	Einheit	2018	2019	2020
Biodiversität				
Fläche Hafen gesamt (siehe Anhang Bio Nr.1)	m ²	29.600	29.600	29.600
versiegelt (siehe Anhang Bio Nr.1)	m ²	22.695	22.695	22.695
Fläche Twentmannstr. gesamt (siehe Anhang Bio Nr.2)	m ²	65.666	65.666	65.666
versiegelt (siehe Anhang Bio Nr.2)	m ²	29.256	29.256	29.256
Fläche Hauptverwaltung gesamt (siehe Anhang Bio Nr.3)	m ²	10.212	10.212	10.212
versiegelt (siehe Anhang Bio Nr.3)	m ²	6.615	6.615	6.615
Naturnahe Fläche abseits des Standortes (Außenanlagen) (siehe Anhang Bio Nr.4)	m ²	97.964	97.964	97.964

Kernindikatoren

Kernindikatoren	Einheit	2018	2019	2020
Bezugsgrößen				
Mitarbeiterzahl	MA	867	865	883
Beheizte Fläche (siehe Anhang Ki Nr.1)	m ²	19.584	19.584	19.584
Energie				
Gesamter direkter Energieverbrauch pro Mitarbeiter (siehe Anhang Ki Nr.2)	kWh/MA	27.025	26.923	21.490
Stromverbrauch pro Mitarbeiter (siehe Anhang Ki Nr.3)	kWh/MA	4.628	4.928	4.732
Gasverbrauch zu Heizzwecken pro m ² (siehe Anhang Ki Nr.4)	kWh/m ²	834	822	611
Kraftstoffverbrauch pro Mitarbeiter (siehe Anhang Ki Nr.5)	kWh/MA	2.159	2.225	2.101
Gesamte Erzeugung erneuerbarer Energien pro installierter Leistung aus PV-Anlagen (siehe Anhang Ki Nr.6)	kWh/kWp	1.091	1.091	948
Gesamt-Wirkungsgrad Contractinganlagen (siehe Anhang Ki Nr. 10)	%	83	81	83
Wasser				
Wasserverbrauch pro Mitarbeiter (siehe Anhang Ki Nr.7)	m ³ /MA	22,26	26,51	26,51

Kernindikatoren ⁶	Einheit ⁵	2018	2019	2020
Abfall				
Restmüll / Siedlungsabfälle pro Mitarbeiter (siehe Anhang Ki Nr.8)	kg/MA	10,86	6,73	6,9
Papier / Pappe / Kartonagen pro Mitarbeiter (siehe Anhang Ki Nr.9)	kg/MA	4,52	11,19	4,47
Emissionen				
Treibhausgasemissionen (ohne Contractinganlagen) pro Mitarbeiter (siehe Anhang Ki Nr.14)	kg CO ₂ /MA	4.678	4.589	3.526
SO ₂ pro Mitarbeiter (siehe Anhang Ki Nr.16)	g/MA	31,14	30,05	22,65
NO _x pro Mitarbeiter (siehe Anhang Ki Nr.17)	g/MA	10.108	10.061	9.078
PM pro Mitarbeiter (siehe Anhang Ki Nr.18)	g/MA	222	220	209

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

Einhaltung von Rechtsvorschriften

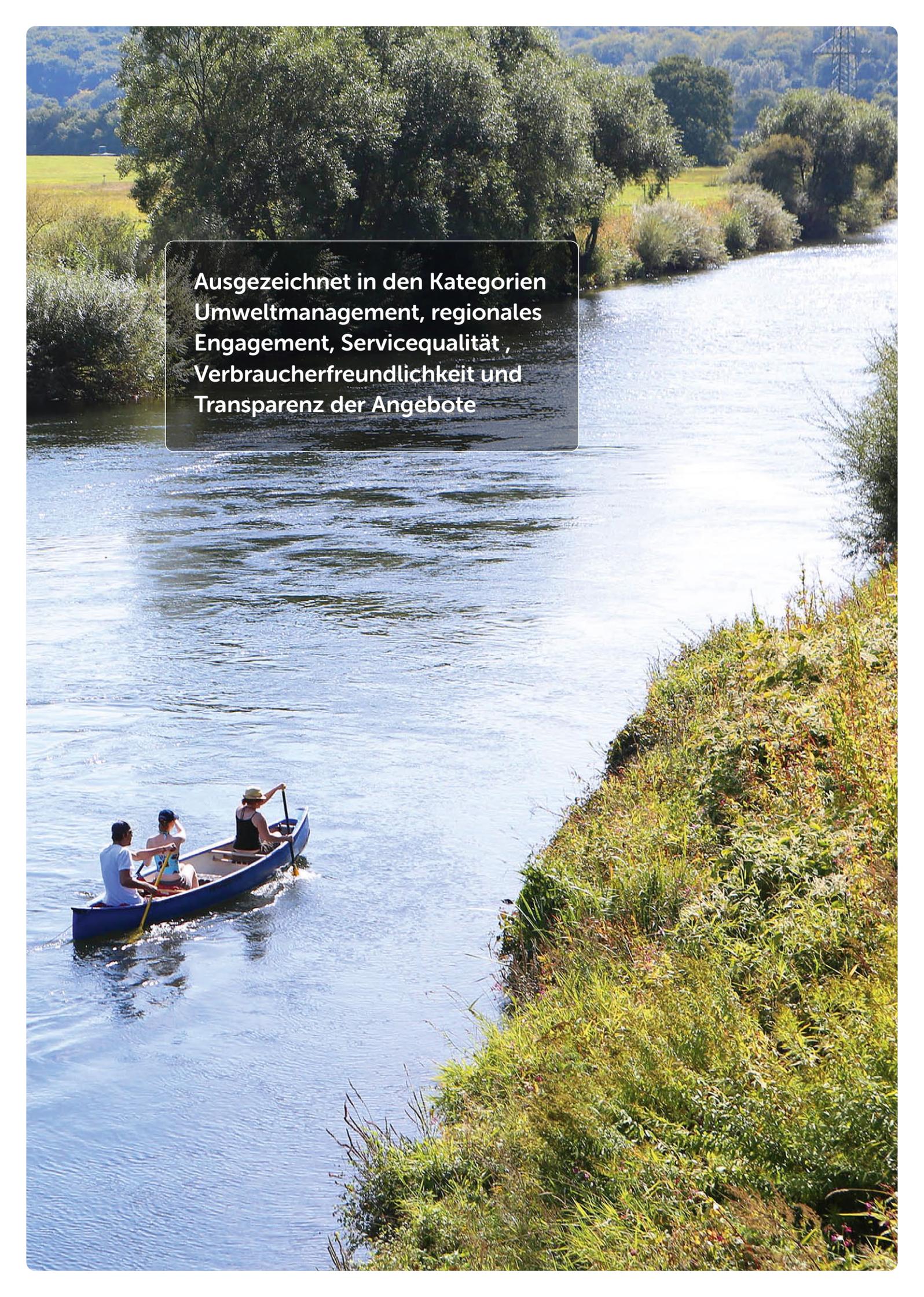
Maßgebliche Umweltrechtsbereiche	Aufgabe / Richtlinie / Dienstanweisung (DA)
Abfallrecht	Sicherung der umweltverträglichen Verwertung von Abfällen / Vermeidung von Abfällen/ DA Abfallwirtschaft
Arbeitsschutz	Durchführung von Gefährdungsanalysen / Sicherheits- und Gesundheitsschutz im Unternehmen / DA Arbeitsschutz
Chemikalien- und Klimaschutzgesetzgebung	Grundwasserschutz / Dichtheitsprüfungen von Kälteanlagen / DA Gefahr- u. Biostoffe
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 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 hinterlegt 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.

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





**Ausgezeichnet in den Kategorien
Umweltmanagement, regionales
Engagement, Servicequalität,
Verbraucherfreundlichkeit und
Transparenz der Angebote**

Qualifikationen/Zertifizierungen

- **TSM**

Im Herbst 2019 haben die Stadtwerke Essen zum dritten Mal in Folge mit ihrem unternehmensbesten Ergebnis das Zertifikat zum technischen Sicherheitsmanagement (TSM) vom DVGW erhalten.

- **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 2020 zum 12. 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 Verbraucherefreundlichkeit und Nachhaltigkeit hervortun.

Neben der Preisgestaltung werden im Rahmen des Gütesiegels die Kriterien Umweltmanagement, regionales Engagement, Servicequalität des Unterneh-

mens, Verbraucherefreundlichkeit 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 2018 – 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 2045 (Basisjahr 2020)
- 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 Kfz gegen E-Fahrzeuge 3%/a im Mittel
- Senkung der anfallenden Siedlungsabfälle zur Entsorgung um 2%/a
- Verbesserung der Zufriedenheit der MA
- Erhalt der natürlichen Biodiversität

Aspekt	Maßnahme	Zeitraum/Fertigstellung
Energie	Austausch vorhandener Pumpen gegen Hocheffizienzpumpen	2023
	Prüfung von Effizienzgraden vorhandener elektrischer Verbraucher, die älter als 10 Jahre sind	fortlaufend
	Installation von PV-Anlagen auf betriebseigenen Dächern	2025
	Austausch von Leuchtstoffröhren gegen LED	fortlaufend
	Austausch von HQL-Strahlern gegen LED	in Bearbeitung
	Austausch von Leuchtstoffröhren gegen LED in der Tiefgarage	2021 - 2022
Abfall	Reduzierung von Restmüll durch einheitliches Konzept zur Mülltrennung	erledigt
	nachhaltiges Betriebsrestaurant (Abschaffung von Pappbechern, Glas statt Plastikflaschen usw.)	erledigt
Gefahrstoffe	Reduzierung von Gefahrstoffen	fortlaufend
Emissionen	Anschaffung von 12 VW UP	2021 erledigt
	Anschaffung von 9 Sprintern, 3,5 t	2021–2025
	Anschaffung von 2 Caddys	stetiger Austausch
	Ausbau der Ladeinfrastruktur	
Materialeffizienz	Reduzierung durch zunehmende Digitalisierung	kontinuierlich
	Dauerhafte Reduzierung, 2 % / a angestrebt	

Aspekt	Maßnahme	Zeitraum/Fertigstellung
Energieversorgung	Erneuerung der Absorptionskältemaschine zur optimierten Auslastung der BHKW-Anlage	2021–2022
	Austausch vorhandener BHKW-Anlage in HV	2025
Wasser / Abwasser	Installation wasserloser Urinale	2021 Feldtest
	Sanierung von Spülkästen zur Spülmengenreduzierung	2022
	Durchflussreduzierung an Armaturen	2021
Mitarbeitermotivation	Information und Motivation zum Thema „Mit dem Rad zur Arbeit“ Zertifizierung „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ Radleasing familienfreundliches Unternehmen Firmenticket Wasserspender Steigerung des Umweltbewusstseins durch Newsletter EMAS/Greenlab Gesundheitsmanagement für MA	fortlaufend
Biodiversität	Urban Gardening Erarbeitung eines Pflegekonzept für die Außenanlagen HV Obstbäume pflanzen Prüfung einer Dachbegrünung Twentmannstr. (Sozialgebäude) Hochbeete in der Twentmannstr. Ansiedlung von Bienenvölkern Aufstellung von Fledermausnistkästen in der Twentmannstr.	fortlaufend



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

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 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 und 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 bestätigen, begutachtet zu haben, ob die Standorte, wie in der Umwelterklärung der oben genannten Organisation 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 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, 22.12.2021

Dr. Markus Brylak

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

Gerald Böyer

Umweltgutachter DE-V-0346
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 2	Erdgasverbrauch CNG-Kfz Unternehmen gesamt	Abrechnung/Ermittlung Tankmenge	kWh
E 3	Flüssiggasverbrauch Unternehmen gesamt	Abrechnung/Ermittlung Tankmenge	kWh
E 4	Dieserverbrauch Fuhrpark Unternehmen gesamt	Abrechnung/Ermittlung Tankmenge	kWh
E 5	Benzinverbrauch Fuhrpark Unternehmen gesamt	Abrechnung/Ermittlung Tankmenge	kWh
E 6	Erdgasverbrauch Gebäude SWE (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
Material/Rohstoffe			
M 1	Papierverbrauch (Drucker, Kopierer) Unternehmen gesamt		
Wasser			
W 1	Frischwasserverbrauch Unternehmen gesamt	Ablesung/Übermittlung Zählerstände	m ³
W 2	Abwasser Unternehmen gesamt		m ³
W 3	Wasserverluste Trinkwassernetz gesamt		m ³ /h*km

Umrechnung + Ermittlung	Quelle
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
= Dieserverbrauch 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
= Gasverbrauch in m ³ * Zustandszahl * Brennwert	Abt. Vertrieb (Steuerung- Datenanalyse)
= Gasverbrauch in m ³ * Zustandszahl * Brennwert	monatl. Zählerablesung + Daten aus Nutzungsgradnachweisen
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 - E 9	
Auswertung monatliche Ablesung Erntezähler	monatl. Zählerablesung + Daten aus Nutzungsgradnachweisen
Auswertung aller Zählerstände	Abt. Vertrieb (Steuerung- Datenanalyse) + Daten aus Nutzungsgradnachweisen
Auswertung der Einspeisemenge	Abt. Vertrieb
= Addition von Nummer E 11 - E 13	
	Abt. Vertrieb
Auswertung der Einkaufsmenge	Abt. Einkauf
Auswertung aller Zählerstände	Abt. Vertrieb (Steuerung- Datenanalyse)
= Frischwassermenge abzüglich Wassermenge für Kühlturm Verwaltung (Verdunstungsmenge)	Abt. Verwaltung/Recht: Liegenschaften (Abwasser-Gebührenbescheid)
	Ermittlung nach DVGW-Regelwerk W392

Zu Nummer	Energieart	Erfassung durch:	Angabe in:
Abfall			
A 1	Restmüll Unternehmen gesamt		t
A 2	Gefährliche Abfälle Unternehmen gesamt		t
A 3	Papier, Pappe, Kartonagen Unternehmen gesamt		t
A 4	Gesamtabfallaufkommen SWE		t
Emissionen (gesamt incl. Contracting-Anlagen)			
Emi 1	Treibhausgasemissionen gesamt (CO ₂ äquivalente Emissionen)		kg CO ₂
Emi 3	So ₂		kg
Emi 4	No _x		kg
Emi 5	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 abseits des Standortes		m ²

Umrechnung + Ermittlung	Quelle
Ermittlung/Auswertung über Entsorgungsnachweise	
Ermittlung/Auswertung über Entsorgungsnachweise	
Ermittlung/Auswertung über Entsorgungsnachweise	
= Addition Nummer A 1 - A 3	
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 (Grundstückskataster)
Ermittlung über Abwasser Gebührenbescheid	Abt. Verwaltung/Recht: Liegenschaften (Abwasser-Gebührenbescheid)
Ermittlung über Abwassergebührenbescheid	Abt. Verwaltung/Recht: Liegenschaften (Abwasser-Gebührenbescheid)
Ermittlung über Grundstückskataster	Abt. Verwaltung/Recht: Liegenschaften (Grundstückskataster)

Zu Nummer	Energieart	Erfassung durch:	Angabe in:
Kernindikatoren Bezugsgrößen			
	Mitarbeiterzahl Gesamtunternehmen		MA
Ki 1	Beheizte Fläche Standorte 1-3		m ²
Kernindikatoren Energie (ohne Contracting-Anlagen)			
Ki 2	Gesamter direkter Energieverbrauch pro Mitarbeiter		kWh/MA
Ki 3	Gesamter Stromverbrauch pro Mitarbeiter		kWh/MA
Ki 4	Gasverbrauch zu Heizzwecken pro m ²		kWh/MA
Ki 5	Kraftstoffverbrauch pro Mitarbeiter		kWh/MA
Ki 6	Gesamte Erzeugung erneuerbarer Energien (PV-Anlagen) pro installierter Leistung		kWh/kWp
Kernindikator Contracting			
Ki 10	Wirkungsgrad Contractinganlagen		%
Kernindikatoren Wasser			
Ki 7	Wasserverbrauch pro Mitarbeiter		m ³ /MA
Kernindikatoren Abfall			
Ki 8	Gesamtabfallaufkommen pro Mitarbeiter		kg/MA
Ki 9	Gesamtaufkommen gef. Abfälle pro Mitarbeiter		kg/MA
Kernindikatoren Emissionen (ohne Contracting-Anlagen)			
Ki 14	Treibhausgasemissionen pro Mitarbeiter		kg CO ₂ /MA
Ki 16	SO ₂ pro Mitarbeiter		g/MA
Ki 17	No _x pro Mitarbeiter		g/MA
Ki 18	PM pro Mitarbeiter		g/MA

Umrechnung + Ermittlung	Quelle
Ermittlung über Personalabteilung	
Ermittlung aller beheizten Flächen im Unternehmen aus den Architekturplänen	Bestandspläne
= E Nr. 1 – E [Nr. 7] durch Anzahl der Mitarbeiter	
= E Nr. 1 durch die Anzahl der Mitarbeiter	
= E Nr. 6 + E Nr. 7 durch die Anzahl der Mitarbeiter	
= E Nr. 2 – E Nr. 5 durch die Anzahl der Mitarbeiter	
= E Nr. 13 durch die Anzahl der Mitarbeiter	
Wärmeproduktion + Stromproduktion aus Contracting-anlagen / Gaseinsatz	
= W Nr.1 Standorte 1-3 durch die Anzahl der Mitarbeiter	
= A Nr. 4 durch die Anzahl der Mitarbeiter	
= A Nr. 2 durch die Anzahl der Mitarbeiter	
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.

