



Treibhausgasbilanz **Corporate Carbon Footprint**

**Industrie- und Handelskammer Osnabrück –
Emsland – Grafschaft Bentheim**



| 2023

Diese Bilanz gibt die Treibhausgasemissionen für das Jahr 2023 des folgenden Unternehmens an:

>> Unternehmen: Industrie- und Handelskammer Osnabrück - Emsland - Grafschaft Bentheim
Neuer Graben 38
49074 Osnabrück
Deutschland

>> Ansprechpartner*in: Alexander Braun
braun@osnabrueck.ihk.de
0541-353-555

Der Bericht wurde durch Fokus Zukunft GmbH & Co. KG angefertigt:

>> Erstellungsdatum: 28.06.2024

>> Tool-Version: 3.2

>> Verfasser Fokus Zukunft GmbH & Co. KG
Leutstettener Straße 28
82319 Starnberg
www.fokus-zukunft.com

>> Kontakt: Kathrin Engelen
kathrin.engelen@fokus-zukunft.com
0049 8151 44677 21

Inhaltsverzeichnis

1. Projektziel
2. Grundlagen zur Treibhausgasbilanzierung
3. Systemgrenzen, Emissionskategorien und Datenqualität
4. Darstellung des Gesamtergebnisses
 - 4.1 Aktuelles Bilanzjahr
 - 4.2 Vergleich zur letzten Bilanz
5. Reduktionsziele nach den Science Based Targets
6. Einsparpotenziale und Empfehlungen
7. Detaillierte Ergebnisse nach Scopes
 - 7.1 Scope 1 - Direkte Emissionen im Betrieb
 - 7.2 Scope 2 - Indirekte Emissionen durch zugekaufte Energie
 - 7.3 Scope 3 - Sonstige indirekte Emissionen
8. Reduktionsmaßnahmen im Unternehmen

Anhang:

Verwendete Datenbanken

1. PROJEKTZIEL

Fokus Zukunft wurde beauftragt diese Treibhausgasbilanz zu erstellen. Ziel dabei ist es, die Treibhausgasemissionen entsprechend Ihrer Entstehung darzustellen, damit die Grundlage für eine betriebliche Klimaschutzstrategie gegeben ist. Ausgehend von diesen Ergebnissen können dann Handlungsfelder im Bereich Klimaschutz und Nachhaltigkeit definiert und umgesetzt werden.

Hierfür wurden mit dem/der Auftraggeber*in der Erhebungszeitraum sowie die organisatorischen und operativen Systemgrenzen festgelegt. **Die vorliegende Treibhausgasbilanz weist solche Emissionen aus, die im direkten und indirekten Zusammenhang mit der eigenen Wertschöpfung des Unternehmens entstehen.** Eine detaillierte Auflistung der berücksichtigten Systemgrenzen, Emissionskategorien und Datenqualität findet sich in Kapitel 3.

Der vorliegende Emissionsbericht wurde entsprechend den **Richtlinien des Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard (GHG Protocol)** erstellt.

Die erforderlichen Unternehmensdaten wurden Fokus Zukunft von dem/der Auftraggeber*in zur Verfügung gestellt.

Eine Überprüfung unsererseits ist nicht erfolgt und gehörte nicht zum Leistungsumfang.

2. GRUNDLAGEN ZUR TREIBHAUSGASBILANZIERUNG

Das **Greenhouse Gas Protocol (GHG)** ist international der am weitesten verbreitete und anerkannte Standard für die Bilanzierung von Treibhausgasemissionen von Unternehmen. Es wurde vom World Resources Institute (WRI) und dem World Business Council on Sustainable Development (WBCSD) entwickelt. Das GHG definiert die **Grundprinzipien der Relevanz, Vollständigkeit, Konsistenz, Transparenz und Genauigkeit** und lehnt sich dabei an Prinzipien finanzieller Rechnungslegung an.

Weiterhin definiert das Greenhouse Gas Protocol Regeln zur organisatorischen Abgrenzung einer Treibhausgasbilanz und zur operativen Abgrenzung. Besonders relevant ist hier die **Einteilung der Emissionen in drei sogenannte „Scopes“**: Während **Scope 1** alle direkt selbst z. B. durch Verbrennung in eigenen Anlagen erzeugten Emissionen umfasst, sind **Scope 2** Emissionen, die mit eingekaufter Energie (z. B. Elektrizität, Fernwärme) verbunden sind. **Scope 3** wiederum umfasst die Emissionen aus von Dritten erbrachten Dienstleistungen und erworbenen Vorleistungen.

Bei der Ermittlung der Emissionen werden die entstandenen Mengen an Treibhausgasen herangezogen. Das **Kyoto-Protokoll nennt sieben Treibhausgase**: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), und Lachgas (N₂O) sowie die fluorierten Treibhausgase (F-Gase): wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW), Schwefelhexafluorid (SF₆) und Stickstofftrifluorid (NF₃). Um die Komplexität zu reduzieren, werden die Wirkungen der 7 Gase in Abhängigkeit von ihrer schädigenden **Klimawirkung in CO₂-Äquivalente oder CO₂e umgerechnet**. Dabei wird die Klimawirkung der verschiedenen Treibhausgase über einen definierten Zeitraum von 100 Jahren (Global Warming Potential 100 - GWP 100) berücksichtigt. Die Berücksichtigung des GWP 100 wurde für die internationale Treibhausgas-Emissionsberichterstattung verbindlich festgelegt.

Das Ergebnis der Emissionsbilanz ist also nicht als direkte Kohlenstoffdioxid-Emission zu verstehen, sondern als eine Umrechnung in Vergleichswerte, basierend auf dem wichtigsten anthropogenen Treibhausgas, Kohlenstoffdioxid. Die Emissionsfaktoren entstammen u. a. der Datengrundlage für Emissionsinventare der DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs), der GEMIS-Datenbank (Globales Emissions-Modell integrierter Systeme, herausgegeben durch das Internationale Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und -strategien), der Ecoinvent-Datenbank sowie der Datenbank des Umweltbundesamtes (UBA). Die verwendeten Datenbanken sind im Anhang aufgelistet.

Die verwendeten Emissionsfaktoren werden in der vorliegenden Bilanz mit maximal zwei bzw. drei Nachkommastellen ausgewiesen. Die Berechnungen werden mit den vollständigen Emissionsfaktoren durchgeführt.

3. SYSTEMGRENZEN, EMISSIONSKATEGORIEN UND DATENQUALITÄT

Die Systemgrenzen legen den zeitlichen, organisatorischen und operativen Rahmen der vorliegenden Treibhausgasbilanz fest. Sie werden individuell mit dem/der Kund*in abgestimmt und definiert.

>> Zeitliche Grenze:

Bezugszeitraum: von: Januar 2023
bis: Dezember 2023

>> Organisatorische Grenze:

Branche (EAC-Code):	39 Erbringung von sonstigen öffentlichen und persönlichen Dienstleistungen
Berücksichtigte Gesellschaften / Standorte:	1
Durchschnittliche Anzahl der Mitarbeiter*innen im Bilanzjahr in Vollzeit (Full time equivalent):	88
Durchschnittliche Anzahl der Mitarbeiter*innen im Bilanzjahr (Headcount):	119

>> Operative Grenze:

Die einbezogenen Emissionskategorien werden auf Grundlage des Greenhouse Gas Protocols den **Scopes 1, 2 und 3** zugeordnet. Folgende Tabelle zeigt die

Emissionskategorie	Qualität der eingetragenen Daten
Scope 1	
Stationäre Verbrennung	Realwerte
Mobile Verbrennung	Realwerte
Flüchtige Emissionen (Kältemittel)	Realwerte
Prozessemissionen	Keine Emissionen vorhanden
Scope 2	
Stromverbrauch	Realwerte
Fernwärme / Fernkälte	Realwerte
Scope 3	
Vorgelagerte Scope 3 Emissionen	
3.1 Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	Realwerte
<i>Verbrauchsmaterialien und Frischwasser</i>	Realwerte
<i>Papier- und Druckartikel</i>	Realwerte
3.2 Kapitalgüter	Realwerte
3.3 Vorgelagerte energiebezogene Emissionen	Berechnung auf Basis der Verbrauchsdaten
3.4 Transport und Verteilung (vorgelagert)	Realwerte
3.5 Abfallaufkommen im Unternehmen	Realwerte & Schätzwerte
3.6 Geschäftsreisen und Hotelübernachtungen	Realwerte & Schätzwerte
3.7 Pendeln der Arbeitnehmer*innen (inkl. Homeoffice)	Mitarbeiterumfrage

Insgesamt ist die Datenqualität der Datenerfassung seitens der Industrie- und Handelskammer Osnabrück - Emsland - Grafschaft Bentheim als sehr gut einzust

4. DARSTELLUNG DES GESAMTERGEBNISSES

Ergebnis

Insgesamt emittiert das Unternehmen im Berichtsjahr	289	Tonnen CO ₂ e
Umgerechnet pro Mitarbeiter*in (in Vollzeit) ergibt sich ein Wert von	3,28	Tonnen CO ₂ e



Teilergebnis: Scope 1 und 2	73,25	Tonnen CO ₂ e
Teilergebnis: Scope 3	214,92	Tonnen CO ₂ e
CO ₂ e pro MA Pendeln	0,81	Tonnen CO ₂ e

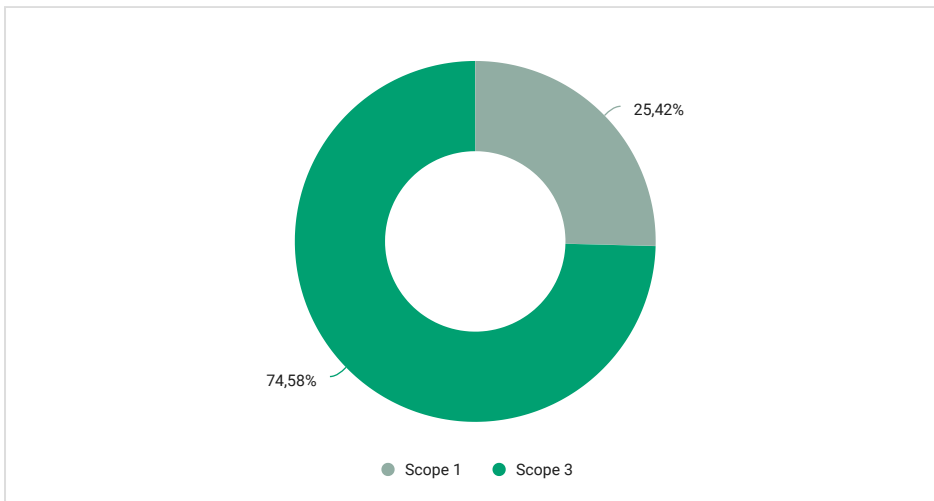
Übersichtstabelle der Ergebnisse

Zuordnung	Emissionen nach Kategorien	[t CO ₂ e]	%-Anteil
Scope 1	Stationäre Verbrennung	44,66	0,15
	Mobile Verbrennung	28,59	0,10
	Flüchtige Emissionen (Kältemittel)	0,00	0,00
	Prozessemissionen	0,00	0,00
	Summe	73,25	0,25
Scope 2	Stromverbrauch	0,00	0,00
	<i>market based</i>	<i>0,00</i>	
	<i>location based</i>	<i>70,84</i>	
	Fernwärme / Fernkälte	0,00	0,00
	Summe	0,00	0,00
Scope 3	Vorgelagerte Scope 3 Emissionen		
	3.1 Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	4,47	0,02
	<i>Verbrauchsmaterialien und Frischwasser</i>	<i>0,20</i>	
	<i>Papier- und Druckartikel</i>	<i>4,26</i>	
	3.2 Kapitalgüter	90,10	0,31
	3.3 Vorgelagerte energiebezogene Emissionen	14,67	0,05
	3.4 Transport und Verteilung (vorgelagert)	0,00	0,00
	3.5 Abfallaufkommen im Unternehmen	3,92	0,01
	3.6 Geschäftsreisen und Hotelübernachtungen	25,20	0,09
	3.7 Pendeln der Arbeitnehmer*innen (inkl. Homeoffice)	76,56	0,27
	Summe	214,92	0,75
Gesamtsumme		288,17	100%
Gesamtsumme abzgl. bereits kompensierter Treibhausgasmengen		243,51	

Die Übersicht der Ergebnisse des Corporate Carbon Footprint legt offen, dass bei der **Industrie- und Handelskammer Osnabrück - Emsland - Grafschaft Bentheim** vor allem die Emissionskategorie **Pendeln der Arbeitnehmer*innen** einen großen Anteil an der Gesamtbilanz hat. Aber auch bei **Kapitalgüter**



Verteilung der Emissionen an der Gesamtbilanz



Ihr Fußabdruck im Vergleich



39

Personen in Europa verursachen pro Jahr eine vergleichbare Menge an CO₂e-Emissionen wie Ihr Unternehmen. (Umweltbundesamt, 2020)



111

Bäume (Fichten) binden über ihren gesamten Lebenszyklus die berechneten CO₂e-Emissionen Ihres Unternehmens. (Stiftung Unternehmen Wald, 2023)



1.710.922

Kilometer können Sie mit dem Auto fahren und dabei genauso viel CO₂e-Emissionen verursachen wie Ihr Unternehmen. (DEFRA, 2021)



40

Mal fliegt eine Person um die Welt und stößt dabei so viel CO₂e-Emissionen aus wie Ihr Unternehmen verursacht. (DEFRA, 2021)

4.2 Vergleich zur letzten Bilanz

Zuordnung	Emissionen nach Kategorien	2021 [t CO ₂ e]	2023 [t CO ₂ e]	Relative Änderung
Scope 1	Stationäre Verbrennung	64,39	44,66	-31%
	Mobile Verbrennung	22,48	28,59	
	Flüchtige Emissionen (Kältemittel)	3,73	0,00	-100%
	Summe	90,60	73,25	-19%
Scope 2	Stromverbrauch	0,00	0,00	
	Summe	0,00	0,00	
Scope 3	Vorgelagerte Scope 3 Emissionen			
	3.1 Eingekaufte Güter und Dienstleistungen		4,47	
	Verbrauchsmaterialien und Frischwasser		0,20	
	Papier- und Druckartikel	64,10	4,26	
	3.2 Kapitalgüter	9,57	90,10	
	3.3 Vorgelagerte energiebezogene Emissionen	21,64	14,67	-32%
	3.5 Abfallaufkommen im Unternehmen	9,22	3,92	-57%
	3.6 Geschäftsreisen und Hotelübernachtungen	4,49	25,20	
	3.7 Pendeln der Arbeitnehmer*innen (inkl. Homeoffice)	90,83	76,56	-16%
	Summe	199,85	214,92	
Gesamtsumme		290,45	288,17	

5. REDUKTIONSZIELE NACH DEN SCIENCE BASED TARGETS

Was sind die Science Based Targets?

Die Science Based Targets (SBTs) sind **Reduktionsziele für relevante Treibhausgasemissionen**, die auf wissenschaftlicher Basis berechnet werden. Entstanden sind die Science Based Targets Mitte 2015 durch die Science Based Targets-Initiative in Folge eines Zusammenschlusses der Organisationen CDP (ehemals

Die Science Based Targets stehen **im Einklang mit dem 1,5°C-Ziel des Pariser Klimaabkommens** von 2015. Demnach haben sich die 195 unterzeichnenden Staaten darauf geeinigt, die globale Erderwärmung bis zum Jahr 2050 auf unter 2°C (**wenn möglich 1,5°C**), verglichen mit der vorindustriellen Zeit, zu senken.

Da die Regierungen in ihren Einflussmöglichkeiten beschränkt sind, kann die Science Based Targets-Initiative in Zukunft ein richtungsweisendes Element für die Erreichung des Klimaziels sein. Da gerade Unternehmen große Mengen an Treibhausgasen emittieren, können diese mit Hilfe einer ambitionierten und strukturierten Zielsetzung einen entscheidenden Beitrag zum (globalen) Klimaschutz leisten. Das übergeordnete Ziel der Science Based Target-Initiative ist also, trotz des stetig ansteigenden Bevölkerungswachstums langfristig eine emissionsarme Wirtschaft zu erreichen.

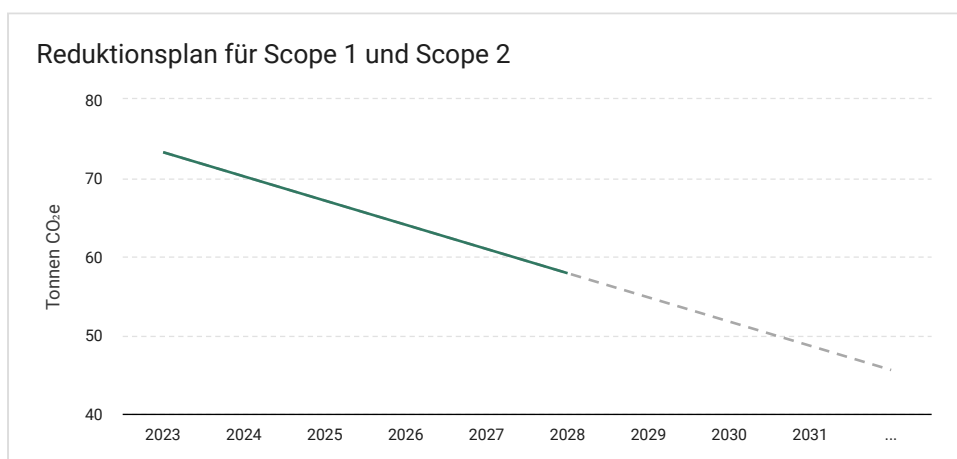
Auf Basis der vorliegenden Treibhausgasbilanz können folgende absolute Reduktionsszenarien für einen Beispiel-Zeitraum von 5 Jahren abgeleitet werden.

Reduktionsziele

1,5 Grad Ziel

Beispiel für 5-Jahre Zielhorizont	Basisjahr 2023	Zieljahr 2028	% Reduktion
Scope 1 Emissionen (Tonnen CO ₂ e)			
Scope 2 Emissionen (Tonnen CO ₂ e)	73	58	21 %

Laut Science Based Target Initiative muss ein **Zeitraum von 5 bis maximal 10 Jahren** gewählt werden, hier wurde ein Beispielzeitraum von 5 Jahren gewählt. Durch eine **lineare Reduktion für das 1,5 Grad-Ziel** der Scope 1 und 2 Emissionen von **4,2 % pro Jahr** ergibt sich für den Beispielzeitraum von 5 Jahren eine Gesamtreduktion von 21 %. Ein Reduktionsziel für **Scope 3** Emissionen bedarf einer **individuellen Betrachtung**. Gerne unterstützen wir Sie bei Ihrer individuellen Klimastrategie mit Emissionsreduktionszielen und geeigneten Maßnahmen.



6. ALLGEMEINE EINSARPOTENZIALE UND EMPFEHLUNGEN

Um die potenziellen Reduktionsziele zu erreichen, sollten effektive Einsparmaßnahmen abgeleitet werden. Wir empfehlen die Ausarbeitung eines Reduktionsplans mit konkreten Einsparmaßnahmen, durch die Sie die Auswirkungen auf das Klima messbar verringern können und eine langfristige betriebliche Klimastrategie etablieren. Ergänzend zur Umsetzung von Einsparmaßnahmen können Sie Ihre Emissionsbilanz durch hochwertige Klimaschutzzertifikate kompensieren.

Die folgende Tabelle legt die wesentlichen Reduktionspotentiale und Einsparmaßnahmen offen, durch welche die betrieblichen Treibhausgas-Emissionen reduziert werden können. Es handelt sich dabei um allgemeine Vorschläge, die von jedem Unternehmen individuell zu prüfen sind. Gerne gehen wir mit

Emissionskategorie	Einsparmaßnahmen
Scope 1	
Stationäre Anlagen	Kurzfristige Maßnahmen: - Zeitschaltuhren für die Heizung in den Büro- und Gewerberäumen
Mobile Verbrennung	Kurzfristige Maßnahmen: - Spritspartrainings für die Mitarbeiter*innen können den Spritverbrauch um bis zu 10 % senken Mittel- bis langfristige Maßnahmen: - Fahrzeugrichtlinie: Festlegung eines bestimmten Grenzwertes (g CO₂e/km) bei der Anschaffung von Dienstwagen - Sukzessive Umstellung des Fuhrparks auf verbrauchsärmere Fahrzeuge oder Fahrzeuge mit alternativen Antriebssystemen (z. B. Elektroautos) - Umstellung des werksinternen Straßentransports auf E-Trucks und E-Gabelstapler
Scope 2	
Zugekaufter Strom	Kurz- bis mittelfristige Maßnahmen: - Automatische Lichtabschaltung nach den Geschäftszeiten oder Steckerleisten mit An-/Aus-Funktion - Mitarbeiter*innensensibilisierung bezüglich dem konsequenten Abschalten der Elektrogeräte Langfristige Maßnahmen: - Erhöhung Anteil des selbsterzeugten Stroms
Scope 3	
Geschäftsreisen	Kurz- bis mittelfristige Maßnahmen: - Ersatz von Kurzstreckenflügen durch die Bahn - Vermehrter Einsatz von Videokonferenzen - CO₂ Kompensation Flüge: Option für nicht vermeidbare Geschäftsreisen - Reiserichtlinien/Empfehlung z. B. Kurzstreckenflüge unter 800 km sollten vermieden
Arbeitswege der Arbeitnehmer	Mittel- bis langfristige Maßnahmen: - Anreize zur Bildung von Fahrgemeinschaften können beispielsweise die Schaffung von Fahrgemeinschaftsparkplätzen auf attraktiven Parkplatzflächen des Firmengeländes sein - Jobtickets für die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel - Angebot von E-Bikes und Fahrrädern für Arbeitsweg
Abwasser/ Abfall	Kurz- bis mittelfristige Maßnahmen: - Trennsystem für Abfall auf allen Stockwerken
Papier	Kurz- bis mittelfristige Maßnahmen: - Umstieg auf recyceltes Papier - Verwendung von 100 % FSC- bzw. PEFC-zertifiziertem Papier - Digitalisierung der Prozesse zur Reduktion des Papierverbrauchs

Für die Überprüfung einer konstanten Reduzierung der betrieblichen Treibhausgas-Emissionen bietet sich eine regelmäßige Wiederholung der Bilanzierung an. Damit ist ein Monitoring der Effizienz von Einsparmaßnahmen möglich und der Zielerreichungsgrad



7. DETAILLIERTE ERGEBNISSE NACH SCOPES

7.1 Scope 1 - Direkte Emissionen im Betrieb

Gesamt CO ₂ e(t):	73,3
------------------------------	------

Stationäre Anlagen

Quelle	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
klimateutrales Erdgas	22.120,00	Kubikmeter	2,02	44,66
Summe CO ₂ e(t): Stationäre Anlagen				44,66

Mobile Verbrennung

Quelle	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Diesel	11.239,86	Liter	2,51	28,24
Extern geladener Strom (Fahrzeugflotte)	826,40	kWh	0,43	0,35
Summe CO ₂ e(t): Mobile Verbrennung				28,59

Flottenzusammensetzung

Anzahl PKW	9
Fahrzeuge Gesamt	9

Gasleckagen (Kältemittel)

Im Referenzjahr wurden keine Kältemittel nachgefüllt.

Direkte Emissionen aus Industrieprozessen

Im Referenzjahr sind keine direkten Emissionen aus Industrieprozessen angefallen.



7.2 Scope 2 - Indirekte Emissionen aus zugekaufter Energie

Gesamt CO₂e(t): 0,0

Zugekaufter Strom

Quelle	Verbrauch	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Ökostrom	165.504,00	kWh	0,00	0,00
Summe CO₂e(t): Zugekaufter Strom				0,00

Hinweis:

Für die Berechnung der Emissionen der indirekten Energie wurde der Market Based Ansatz genutzt.

Der Location Based Ansatz berücksichtigt den aktuellsten landesspezifischen Emissionsfaktor für die Berechnung der durch zugekaufte Energie entstandenen Emissionen, abhängig von der Energieart. Der Market Based Ansatz berücksichtigt den energielieferantenspezifischen Emissionsfaktor und ist unabhängig von

Der verwendete Ökostrom wurde durch den Einsatz von Herkunftsnachweisen (HKNs) bilanziell zu Grünstrom. Dabei wurden folgende Herkunftsnachweise verwendet: Wasserwerke, Windkraftanlagen, PV aus Deutschland

Fernwärme / Fernkälte / Dampf

Im Referenzjahr wurde keine Fernwärme bezogen.

Im Referenzjahr wurde keine Fernkälte bezogen.

Im Referenzjahr wurde kein Dampf bezogen.

7.3 Scope 3 - Indirekte Emissionen entlang der Wertschöpfungskette (inkl. Vorkette)

Gesamt CO₂e(t): 214,9

Die unter Scope 3 verwendeten Emissionsfaktoren beinhalten sowohl die direkten als auch die vorgelagerten Emissionen der jeweiligen Roh-, Kraft- und

3.1 Eingekaufte Güter und Dienstleistungen

Eingekaufte Verbrauchsmaterialien und Frischwasser

Hinweis:

Im Referenzjahr wurden keine eingekauften Verbrauchsmaterialien deklariert.

Wasser:

Frischwasserverbrauch	650	Kubikmeter	0,31	0,20
Summe CO₂e(t): Verbrauchsmaterialien Produktion				0,20

Eingekaufte Papier- und Druckartikel

Verbrauchsmaterialien Büro (Papier)	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Papier, Frischfaser	2.700,00	Kilogramm	0,91	2,46
<i>Emissionen durch das Bedrucken (Kartusche und Farbe) des Büropapiers betragen:</i>				1,51
übrige Druckaufträge, Frischfaser	200,00	Kilogramm	0,91	0,18
<i>Emissionen durch das Bedrucken (Kartusche und Farbe) übriger Druckaufträge betragen:</i>				0,11
Summe CO₂e(t): Verbrauchsmaterialien Büro (Papier)				4,26

Hinweis:

Der Toner- und Kartuschen-/ Patronen Verbrauch wird auf Basis des verbrauchten Papiers geschätzt und anschließend mit entsprechenden Emissionsfaktoren berechnet. Für die Patrone / Kartusche wurde eine durchschnittliche Lebenserwartung von 5.000 Blatt bei einem Tintenverbrauch von 260 Gramm angenommen. Der übliche Papierverbrauch wird auf Basis von schwarz/weiß Tonern berechnet, übrige Druckaufträge werden mit Farbtönen berechnet.

Summe CO₂e(t): Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	4,47
---	-------------

Hinweis:

Der Druck des IHK-Magazins wurde hier nicht berücksichtigt, außerdem wurde Druck des Magazins durch den Kauf von Klimaschutzzertifikate klimaneutral gestellt.

Kapitalgut	Kategorie	Betrag in EUR	Vollst. d. Erf.	CO ₂ e(t)
Fuhrpark (Reparaturkosten)		15.225,41	100%	4,10
Gebäude (Instandhaltung, Reparatur)		206.104,21	100%	61,63
IT (Hardwarebeschaffung)		132.458,26	100%	22,66
IT (Verbrauchsmaterial)		10.085,46	100%	1,73
Summe CO₂e(t): Kapitalgüter				90,10

Hinweis:

Die Emissionen, welche durch die Kapitalgüter entstehen, wurden mithilfe eines Input-Output Modells geschätzt (vgl. Environmental Protection Agency, EPA). Wenn die Vollständigkeit der Erfassung unter 100 % lag, wurden die maximal 20 % verbleibenden Beträge der Kapitalgüter linear extrapoliert.

Werden sehr große Anschaffungen in unregelmäßigen Abständen getätigt, können die durch Kapitalgüter verursachten Emissionen über die Bilanzjahre stark schwanken. In einem Bilanzjahr können z. B. besonders hohe Emissionen anfallen, wenn Maschinen im betreffenden Jahr für eine Benutzung über viele Jahre

3.3 Vorgelagerte energiebezogene Emissionen

Quelle	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
klimaneutrales Erdgas	22.120,00	Kubikmeter	0,23	5,05
Diesel	11.239,86	Liter	0,61	6,87
Ökostrom	165.504,00	kWh	0,02	2,70
Extern geladener Strom (Fahrzeugflotte)	826,40	kWh	0,06	0,05
Summe CO₂e(t): Vorgelagerte energiebezogene Emissionen				14,67

Hinweis:

Diese Emissionen beziehen sich auf die Vorkette bei der Energiebereitstellung, die durch die Herstellung von Anlagen zur Energieumwandlung sowie die Herstellung und Transporte der Brennstoffe entstehen. Der Bilanzposten reduziert sich parallel mit Einsparmaßnahmen in Scope 1 und Scope 2.

3.4 Transport und Verteilung - vorgelagert**Austauschlogistik**

Im Referenzjahr wurde keine Austauschlogistik in Anspruch genommen.

3.5 Abfallaufkommen im Unternehmen

Quelle (Abfallart)	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Papier/Pappe/Kartonagen	17.430,00	Liter	0,01	0,17
Restmüll	55,00	Kubikmeter	53,14	2,92
Sperrmüll	10,00	Kubikmeter	53,14	0,53
Elektroschrott	60,00	Kilogramm	1,05	0,06
Wasser:				
Abwasser	645,00	Kubikmeter	0,36	0,23
	Vollständigkeit der Erfassung:		100%	3,92
	Hochrechnung:		100%	3,92
Summe CO ₂ e(t): Abfall				3,92

Hinweis:

Die unter 3.5 verwendeten Emissionsfaktoren beinhalten bereits etwaige Recyclinganteile.

3.6 Geschäftsreisen und Hotelübernachtungen

Verkehrsmittel	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Flugreisen, Langstrecke	42.930,00	Kilometer	0,20	8,48
Flugreisen, Mittelstrecke	1.084,00	Kilometer	0,29	0,32
Flugreisen, Kurzstrecke	3.970,00	Kilometer	0,31	1,22
Zugfahrten	58.764,00	Kilometer	0,04	2,61
ÖPNV	100,00	Kilometer	0,10	0,01
Taxifahrten/Privat-PKW/Leihfahrzeuge	53.348,00	Kilometer	0,19	9,90
Summe CO₂e(t): Geschäftsreisen				22,53

Hotelübernachtungen	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
3-Sterne Hotel	29	Übernachtungen	16,90	0,49
4-Sterne Hotel	104	Übernachtungen	21,00	2,18
Summe CO₂e(t): Hotelübernachtungen				2,67

Summe CO₂e(t): Geschäftsreisen und Hotelübernachtungen				25,20
--	--	--	--	--------------

Hinweis:

Die berechneten Emissionen durch Flugreisen werden mit dem Radiative Forcing Index (RFI) von 1.9 multipliziert, um die verstärkte Wirkung der Emissionen des Flugverkehrs in der Atmosphäre abzubilden (vgl. DEFRA, 2012 und Umweltministerium Neuseeland, 2019).

3.7 Pendeln der Arbeitnehmer*innen (inkl. Homeoffice)

Verkehrsmittel	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Zug	72.108,00	Kilometer	0,04	3,20
Öffentliche Verkehrsmittel	41.926,00	Kilometer	0,10	4,02
Pkw, Kleinwagen	152.161,00	Kilometer	0,17	26,36
Pkw, Mittelklasse	157.678,00	Kilometer	0,21	32,79
Pkw, Oberklasse	1.191,00	Kilometer	0,26	0,31
zu Fuß, Fahrrad, Fahrgemeinschaft	57.207,00	Kilometer	0,00	0,00
Elektrofahrzeug	22.776,00	Kilometer	0,06	1,46
Hybridfahrzeug	821,00	Kilometer	0,14	0,11
Summe CO₂e(t): Arbeitswege der Mitarbeiter*innen				68,25

Hinweis:

Hier wurde nur die Anzahl der Mitarbeiter*innen ohne Firmenwagen berücksichtigt. Die Werte wurden über eine Umfrage mit den Mitarbeiter*innen ermittelt

Durch Besucher- und Kundenverkehr verursachte Treibhausgasemissionen sind nicht Teil dieser Bilanz.

Homeoffice	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Homeoffice	3.111	HO-Tage	2,67	8,31
Summe CO₂e(t): Homeoffice				8,31
Summe CO₂e(t): Arbeitswege und Homeoffice der Mitarbeiter*innen				76,56

Hinweis:

Bei der Berechnung der Homeoffice-Emissionen wurden sowohl die Energieverbräuche der genutzten Räumlichkeiten (Heizen, Beleuchtung, Wasser) als auch der Geräte (Laptop/PC, Bildschirm, Router) berücksichtigt.

8. REDUKTIONSMASSNAHMEN

Vom Unternehmen definierte Reduktionsmaßnahmen

Reduktionsmaßnahme			
Scope 1:			
CO ₂ bezogenen Dienstwagenregelung			
Scope 2:			
Umstellung auf Ökostrom			
Scope 3:			
Jobrad Angebot für Mitarbeitende			

ANHANG

Verwendete Quellen und Datenbanken

Die in der Bilanz zugrundeliegenden Daten und Emissionsfaktoren entstammen folgenden Datenbanken bzw. Quellen:

DEFRA 2023

DEHOGA 2016

DGNG

Ecoinvent 3.9.1 teilweise inkl. eigener Berechnungen

EPA 1.2

EU 2019/331

GEMIS 5.1 teilweise inkl. eigener Berechnungen

GLEC 2.0

HIGG Index

**Stiftung Unternehmen
Wald (2023)** *Kohlendioxid(CO₂)-Speichervermögen von Bäumen und Wäldern*

UBA 2022 teilweise inkl. eigener Berechnungen

UBA Österreich 2019

Umweltbundesamt 2020 *Treibhausgas-Emissionen in der Europäischen Union*