



Treibhausgasbilanz Corporate Carbon Footprint

allmanwappner GmbH



| 2024

Diese Bilanz gibt die Treibhausgasemissionen für das Jahr 2024 des folgenden Unternehmens an:

Unternehmen: allmannwappner gmbh
Nymphenburger Straße 125
80636 München
Deutschland

Ansprechpartner*in: Andreas Scholz
andreas.scholz@allmannwappner.com
0049 162 2775532

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

Erstellungsdatum: 03.03.2025

Tool-Version: 3.3

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

INHALTSVERZEICHNIS

1. Projektziel
2. Grundlagen zur Treibhausgasbilanzierung
3. Systemgrenzen, Emissionskategorien und Datenqualität
4. Darstellung des Gesamtergebnisses
 - 4.1 Aktuelles Bilanzjahr
 - 4.2 Vergleich zum letzten Bilanzjahr
5. Detaillierte Ergebnisse nach Scopes
 - 5.1 Scope 1 - Direkte Emissionen im Betrieb
 - 5.2 Scope 2 - Indirekte Emissionen durch zugekaufte Energie
 - 5.3 Scope 3 - Sonstige indirekte Emissionen
6. Reduktionsziele nach den Science Based Targets

Anhang:
Biogene Emissionen
Verwendete Datenbanken



1. PROJEKTZIEL

Die Fokus Zukunft GmbH & Co. KG 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 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

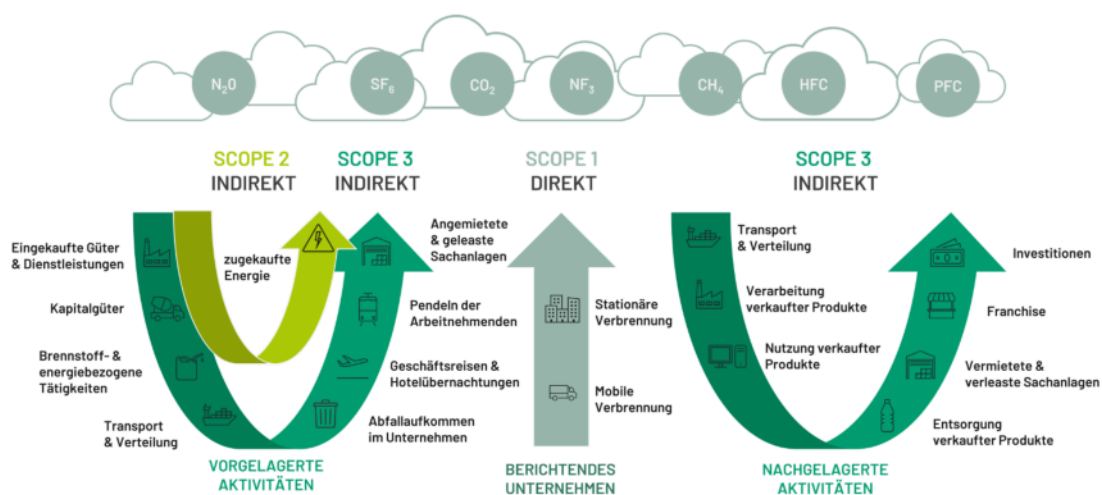
Das **Greenhouse Gas Protocol (GHG)** ist international der am weitesten verbreitete und anerkannte Standard für die Bilanzierung von Treibhausgasemissionen von Unternehmen. Es wurde vom World Resources Institute (WRI) und dem World Business Council on Sustainable Development (WBCSD) entwickelt. Das 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 alle Emissionen, die entlang der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette entstehen.

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 (nach IPCC 2021)**. 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 **Ecoinvent**-Datenbank, **DBEIS** (Department for Business, Energy & Industrial Strategy, ehemals DEFRA), der **GEMIS**-Datenbank (Globales Emissions-Modell integrierter Systeme, herausgegeben durch das Internationale Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und -strategien), der **EPA**-Datenbank (Environmental Protection Agency) 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. Dabei werden soweit möglich länder- oder regionenspezifische Emissionsfaktoren verwendet. Falls diese nicht vorliegen oder die Herkunft unklar ist, erfolgt die Berechnung mit Hilfe von globalen Durchschnittswerten. Emissionsfaktoren aus der Datenbank Ecoinvent werden anhand des Allokationsansatzes "cut-off by classification" ausgewählt. Dieser Ansatz folgt dem Verursacherprinzip, welches besagt, das Emissionen, die bspw. durch die Entsorgung von Abfällen entstehen, in der Verantwortung der Erzeuger sind.



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	2024
	bis:	Dezember	2024

Organisatorische Grenze:

Branche (EAC-Code): 28. Baugewerbe

Spezifizierung der Branche: Architekturbüro

Berücksichtigte Gesellschaften / Standorte: 2

Durchschnittliche Anzahl der Mitarbeiter*innen im Bilanzjahr (Headcount): 150

Kontrollansatz: Nach dem **operativen Kontrollansatz** werden die THG-Emissionen aller Geschäftsbereiche / Gesellschaften vollständig berücksichtigt. Liegt die operative Kontrolle bei dem zu bilanzierenden Unternehmen, werden die entstehenden THG-Emissionen als direkt angesehen und in Scope 1 und 2 angerechnet. Liegt keine operative Kontrolle vor, werden die THG Emissionen in der jeweiligen Scope 3 Kategorie erfasst.

Operative Grenze:

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

Emissionskategorie Qualität der eingetragenen Daten

Scope 1

1.1 Stationäre Verbrennung	Realwerte
1.2 Mobile Verbrennung	Realwerte
1.3 Flüchtige Emissionen (Kältemittel)	Keine Emissionen vorhanden
1.4 Prozessemissionen	Keine Emissionen vorhanden

Scope 2

Stromverbrauch	Realwerte
Fernwärme / Fernkälte / Dampf	Keine Emissionen vorhanden

Scope 3

Vorgelagerte Scope 3 Emissionen

3.1 Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	Realwerte
<i>Dienstleistungen</i>	Realwerte
<i>Verbrauchsmaterialien und Frischwasser</i>	Realwerte
<i>Papier- und Druckartikel</i>	Realwerte
3.2 Kapitalgüter	Realwerte
3.3 Vorgelagerte energiebezogene Emissionen	Realwerte
3.4 Transport und Verteilung (vorgelagert)	Keine Emissionen vorhanden
3.5 Abfallaufkommen im Unternehmen	Realwerte & Schätzwerte
3.6 Geschäftsreisen und Hotelübernachtungen	Realwerte
3.7 Pendeln und Homeoffice der Arbeitnehmenden	Mitarbeiterumfrage

Insgesamt ist die Datenqualität der Datenerfassung seitens der allmannwappner gmbh als sehr gut einzustufen.

Hinweis:

Die Bewertung der Datenqualität beruht auf der Einordnung von Real-, Schätz- und Mischwerten. Dabei wird mittels einer Skala von sehr gut bis kritisch ein gewichtetes Mittel gebildet, welches die prozentualen Anteile der einzelnen Emissionskategorien an den Gesamtemissionen berücksichtigt. Realwerte erhalten dabei einen Score von 3, Real- und Schätzwerte einen Score von 2 und Schätzwerte einen Score von 1.

4. DARSTELLUNG DES GESAMTERGEBNISSES

4.1 Aktuelles Bilanzjahr

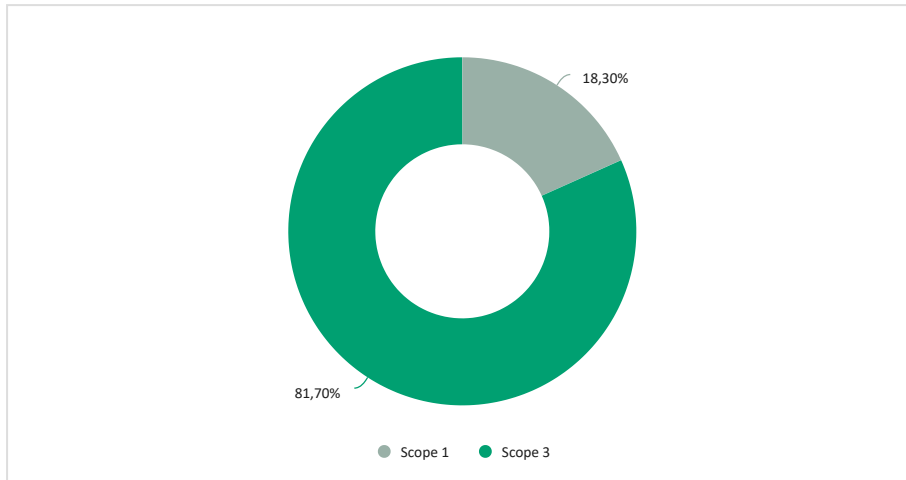
Ergebnis		
Insgesamt emittiert das Unternehmen im Berichtsjahr	133	Tonnen CO₂e
Umgerechnet pro Mitarbeiter*in (Headcount) ergibt sich ein Wert von	0,89	Tonnen CO ₂ e
Teilergebnis Scope 1 und 2	24,29	Tonnen CO₂e
CO ₂ e pro Mio. Euro Umsatz	1,79	Tonnen CO ₂ e
Teilergebnis Scope 3	108,43	Tonnen CO₂e
CO ₂ e pro Mitarbeiter-Pendeln (Headcount)	0,17	Tonnen CO ₂ e

Übersichtstabelle der Ergebnisse

Zuordnung	Emissionen nach Kategorien	[t CO ₂ e]	%-Anteil
Scope 1	1.1 Stationäre Verbrennung	22,19	16,72%
	1.2 Mobile Verbrennung	2,10	1,58%
	1.3 Flüchtige Emissionen (Kältemittel)	0,00	0,00%
	1.4 Prozessemissionen	0,00	0,00%
	Summe	24,29	18,30%
Scope 2	Strom	0,00	0,00%
	<i>market based</i>	0,00	0,00%
	<i>location based</i>	34,69	0,00%
	Fernwärme / Fernkälte / Dampf	0,00	0,00%
Summe	0,00	0,00%	
Scope 3	Vorgelagerte Scope 3 Emissionen		
	3.1 Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	21,59	16,27%
	<i>Dienstleistungen</i>	17,24	12,99%
	<i>Verbrauchsmaterialien und Frischwasser</i>	0,23	0,18%
	<i>Papier- und Druckartikel</i>	4,12	3,10%
	3.2 Kapitalgüter	24,71	18,62%
	3.3 Vorgelagerte energiebezogene Emissionen	4,65	3,50%
	3.4 Transport und Verteilung (Austauschlogistik)	0,00	0,00%
	3.5 Abfallaufkommen im Unternehmen	4,62	3,48%
	3.6 Geschäftsreisen und Hotelübernachtungen	10,61	7,99%
3.7 Pendeln und Homeoffice der Arbeitnehmenden	42,25	31,83%	
Summe	108,43	81,70%	
Gesamtsumme		132,72	100%

Die Übersicht der Ergebnisse des Corporate Carbon Footprint legt offen, dass bei der allmannwappner gmbh vor allem die Emissionskategorien 3.7 Pendeln und Homeoffice der Arbeitnehmenden einen großen Anteil an der Gesamtbilanz haben. Aber auch bei 3.2 Kapitalgüter, 3.1 eingekaufte Güter und Dienstleistungen und 1.1 Stationäre Verbrennung fallen wesentliche Mengen an Treibhausgasemissionen an.

Verteilung der Emissionen an der Gesamtbilanz



Im Berichtsjahr 2024 sind **keine Scope 2 Emissionen angefallen**, da die Allmannwappner GmbH ihren Strombezug auf 100% Ökostrom umgestellt hat. Daher werden diese im Diagramm nicht angezeigt.

Ihr Fußabdruck im Vergleich



18

Personen in Europa verursachen pro Jahr eine vergleichbare Menge an CO₂e-Emissionen wie Ihr Unternehmen. (UBA, 2023)



52

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



750.847

Kilometer können Sie mit dem Auto fahren und dabei genauso viel CO₂e-Emissionen verursachen wie Ihr Unternehmen. (DBEIS, 2023)



17

Mal fliegt eine Person um die Welt und stößt dabei so viel CO₂e-Emissionen aus wie Ihr Unternehmen verursacht. (DBEIS, 2023)



4.2 Vergleich zum letzten Bilanzjahr

Für die konstante Reduzierung der betrieblichen Treibhausgasemissionen bietet sich eine regelmäßige Wiederholung der Bilanzierung an. Damit ist ein Monitoring der Effizienz von Einsparmaßnahmen möglich und der Zielerreichungsgrad von betrieblichen Klimazielen kann verfolgt werden.

Die **allmannwappner gmbh** verfolgt diesen konsequenten Weg und bilanzierte bereits in den Geschäftsjahren **2022** und **2023** den CO₂-Fußabdruck. Zur Berücksichtigung der vom Unternehmen genutzten Software, wurden die **Systemgrenzen im Jahr 2024** um die **Dienstleistungen (3.1)** erweitert.

Das Unternehmen konnte in den meisten Bereichen seinen Fußabdruck senken. So sind vor allem die Emissionen in den Kategorien **3.2 Kapitalgüter**, **3.7 Pendeln der Arbeitnehmer**, **3.6 Geschäftsreisen** und **1.1 stationäre Verbrennung** gesunken. Durch die vollständige Umstellung auf Ökostrom sind die **Scope 2** Emissionen auf Null reduziert worden. In den Emissionskategorien **1.2 Mobile Verbrennung** und **3.1 eingekaufte Verbrauchsmaterialien und Papier** sind leichte Erhöhungen zu verzeichnen. Die Dienstleistungen unter 3.1 wurden erstmalig erfasst. Insgesamt sind die firmenbezogenen Emissionen aber trotz erweiterter Systemgrenzen bei gesunkener Anzahl der Mitarbeiter*innen um **21,3 t CO₂e** und bei Ausschluss der Software-Programme um **38,5 t CO₂e** gesunken.

Zuordnung	Emissionen nach Kategorien	2023 [t CO ₂ e]	2024 [t CO ₂ e]	Relative Änderung
Scope 1	1.1 Stationäre Verbrennung	26,74	22,19	-17,01%
	1.2 Mobile Verbrennung	1,58	2,10	+32,82%
	1.3 Flüchtige Emissionen (Kältemittel)	0,00	0,00	
	1.4 Prozessemissionen	0,00	0,00	
	Summe	28,33	24,29	-14,26%
Scope 2	Strom	2,84	0,00	-100,00%
	Fernwärme / Fernkälte / Dampf	0,30	0,00	-100,00%
	Summe	3,14	0,00	-100,00%
Scope 3	Vorgelagerte Scope 3 Emissionen			
Scope 3	3.1 Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	3,59	21,59	+501,53%
	<i>Dienstleistungen</i>	<i>nicht erfasst</i>	17,24	
	<i>Verbrauchsmaterialien und Frischwasser</i>	0,21	0,23	+10,90%
	<i>Papier- und Druckartikel</i>	3,38	4,12	+21,84%
	3.2 Kapitalgüter	43,34	24,71	-42,99%
	3.3 Vorgelagerte energiebezogene Emissionen	5,59	4,65	-16,86%
	3.4 Transport und Verteilung (vorgelagert)	0,00	0,00	
	3.5 Abfallaufkommen im Unternehmen	4,67	4,62	-1,07%
	3.6 Geschäftsreisen und Hotelübernachtungen	14,19	10,61	-25,25%
	3.7 Pendeln und Homeoffice der Arbeitnehmenden	51,15	42,25	-17,41%
Summe	122,54	108,43	-11,52%	
Gesamtsumme		154,00	132,72	-14%

Hinweis zur Vergleichbarkeit:

In der vorliegenden Tabelle werden die **absoluten Emissionsergebnisse** zweier Bilanzjahre miteinander verglichen. Dies gibt keinen direkten Aufschluss über Veränderungen in den emissionsrelevanten Aktivitäten, kann jedoch als Anhaltspunkt dienen und mithilfe von Hintergrundinformationen richtig eingeordnet werden. Neben strukturellen Veränderungen können Emissionsunterschiede auch durch Faktoren wie z. B. Unternehmenswachstum verursacht werden. Daher werden die Gesamtemissionen auch ins **Verhältnis der Mitarbeiteranzahl** oder dem **Jahresumsatz** gesetzt (siehe Gesamtergebnis). Hohe **Investitionen** im Bilanzjahr (Kapitalgüter) oder die Erweiterung der **Systemgrenzen** können ebenfalls zu einem erhöhten Emissionsergebnis führen, das deutlich vom Vorjahr abweichen kann. Leichte Schwankungen in den Ergebnissen können zudem auf **Veränderungen der Emissionsfaktoren** zurückzuführen sein, die regelmäßig aktualisiert werden. Diese Veränderungen können aufgrund von Marktschwankungen, technologischer Entwicklungen oder Anpassungen in den Berechnungsgrundlagen durch neue wissenschaftliche Erkenntnisse entstehen. So ändert sich zum Beispiel der länderspezifische Emissionsfaktor für zugekauften Strom jährlich durch die unterschiedliche Zusammensetzung des Strommixes.

5. DETAILIERTE ERGEBNISSE NACH SCOPES

5.1 Scope 1 - Direkte Emissionen im Betrieb

Gesamt CO₂e(t): 24,29

Scope 1.1 | Stationäre Verbrennung

Quelle		Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e / Einheit)	CO ₂ e(t)
Erdgas	Standort München	104.402,00	kWh	0,20	21,14
Erdgas	Standort Berlin	5.134,00	kWh	0,20	1,04
Holzpellets*	Standort Berlin	1,07	Tonnen	7,28	0,01
selbsterzeugter regenerativer Strom		7.579,00	kWh	0,00	0,00
Summe CO₂e(t): Stationäre Verbrennung					22,19

Hinweis:

Die Ermittlung der Verbräuche für die Standorte in Berlin liefen über die Mietflächen.
Annahmen: 151 kWh/m²a Wärmeverbrauch, Heizwert Pellets = 4.8 kWh/kg.

*Für die Emissionsberechnung nach dem GHG-Protokoll werden die im IPCC definierten Treibhausgase berücksichtigt und in CO₂e umgewandelt. Ausgeschlossen werden CO₂-Emissionen **biogenen Ursprungs**. Durch die Verbrennung der Holzpellets werden größtenteils biogene CO₂-Emissionen freigesetzt, welche nur außerhalb der Scopes (siehe Anhang - biogene Emissionen) betrachtet werden. Nur ein kleiner Teil der Emissionen ist auf andere (fossile) THGs zurückzuführen, welche im Scope 1 Emissionsfaktor für Holzpellets inkludiert sind.

Scope 1.2 | Mobile Verbrennung

Quelle		Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e / Einheit)	CO ₂ e(t)
Benzin		1.000,50	Liter	2,10	2,10
Summe CO₂e(t): Mobile Verbrennung					2,10

Scope 1.3 | Flüchtige Emissionen (Kältemittel)

Im Referenzjahr wurden keine Kältemittel nachgefüllt.

Scope 1.4 | Prozessemissionen

Im Referenzjahr sind keine direkten klimarelevanten Emissionen aus Industrieprozessen angefallen.

5.2 Scope 2 - Indirekte Emissionen aus zugekaufter Energie

Gesamt CO₂e(t): 0,00

Strom

Quelle		Verbrauch	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e / Einheit)	CO ₂ e(t)
Ökostrom	Standort München	85.562,00	kWh	0,00	0,00
Ökostrom	Standort Berlin	3.849,90	kWh	0,00	0,00
+					0,00

Hinweis:

Für die Berechnung des Stromverbrauches am Standort Berlin, wurde mit einem Stromverbrauch von 87 kWh/m²a angenommen.

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 Entwicklung nationaler Emissionsfaktoren zu verstehen.

Bei Nutzung des Location Based Ansatzes entsteht durch den gesamten Strombezug von 89.411,90 kWh ein Treibhausgasausstoß von 34,69 t CO₂e (Emissionen (Bundes-)Strommix: 0,39 kg CO₂e / kWh).

Der verwendete Ökostrom wurde durch den Einsatz von Herkunftsnachweisen (HKNs) bilanziell zu Grünstrom. Dabei wurden folgende Herkunftsnachweise verwendet:

Standort München: Wasserkraft aus dem Alpenraum (Stadtwerke Landsberg) und diverse Technologien aus Norwegen (68%), Schweden (21%) und Island (11%) (Montana-Energieversorgung)

Standort Berlin: Wasserkraft aus Europa (Berliner Stadtwerke) und Windkraft und PV aus Deutschland (LichtBlick)

Fernwärme / Fernkälte / Dampf

Im Referenzjahr wurde keine Fernwärme bezogen.

Im Referenzjahr wurde keine Fernkälte bezogen.

Im Referenzjahr wurde kein Dampf bezogen.

5.3 Scope 3 - Indirekte Emissionen entlang der Wertschöpfungskette

Gesamt CO₂e(t): 108,43

Die unter Scope 3 verwendeten Emissionsfaktoren beinhalten sowohl die direkten als auch die vorgelagerten Emissionen der jeweiligen Roh-, Kraft- und Brennstoffe (mit Ausnahme von Kategorie 3.3 Vorgelagerte energiebezogene Emissionen).

Scope 3.1 | Einge kaufte Güter und Dienstleistungen

I. Einge kaufte Rohstoffe und Vorprodukte

Im Referenzjahr wurden keine Rohstoffe oder Vorprodukte bilanziert.

II. Einge kaufte Dienstleistungen

Bezeichnung Dienstleistung	Spezifikation	Betrag	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e / Einheit)	CO ₂ e(t)
Datenverarbeitung, Hosting und verwandte Dienstleistungen	Software (Lizenzgebühren)	191.992,46	Euro	0,09	17,24
				Vollständigkeit der Erfassung:	100%
Summe CO₂e(t): Einge kaufte Dienstleistungen					17,24

Hinweis:

Die allmannwappner GmbH mietete im Bilanzjahr Software mit Lizenzgebühren im Wert von 268.162 € an. Dieser Posten wurde in den letzten Jahren nicht mitberücksichtigt. Da die allmannwappner GmbH aber bemüht ist, alle relevanten Emissionen transparent auszuweisen wurde dieses Jahr begonnen auch diese Emissionen mitzubilanzieren (Erweiterung der Systemgrenze). Eine Darstellung der entstehenden Emissionen, die primär auf den Stromverbrauch der Server zurückzuführen ist, ist jedoch schwierig umzusetzen, da durch die monetären Werte nur sehr oberflächlich Rückschluss auf die entstehenden Emissionen gezogen werden kann. Daher wurde bei den Software-Anbietern, die am intensivsten in der Firma genutzt werden, nach den spezifischen jährlichen Stromverbräuchen der Server, der Art des Strom-Bezugs und den entstehenden Emissionen angefragt. Dadurch konnte ein garantierter Ökostrombezug der Software-Programme Archicad, troi und Datev festgestellt werden. Diese Lizenzgebühren wurden aus der Bilanzierung zur Vereinfachung ausgeschlossen. Für alle weiteren Gebühren wurde ein monetärer Emissionsfaktor für IT-Dienstleistungen (US EPA 2021, Inflationsbereinigt) genutzt. Die allmannwappner GmbH ist bestrebt für das nächste Bilanzjahr genauerer Informationen über den Stromverbrauch der genutzten Software-Programme zu erhalten.

III. Einge kaufte Verbrauchsmaterialien und Frischwasser

Verbrauchsmaterialien Produktion	Materialspezifikation	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e / Einheit)	CO ₂ e(t)
Frischwasserverbrauch	Standort München	656,00	Kubikmeter	0,31	0,20
	Standort Berlin	98,09	Kubikmeter	0,31	0,03
				Vollständigkeit der Erfassung:	100%
Summe CO₂e(t): Einge kaufte Verbrauchsmaterialien und Frischwasser					0,23

IV. Eingeaufte Papier- und Druckartikel

Verbrauchsmaterialien Büro (Papier)	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e / Einheit)	CO ₂ e(t)
Papier, Frischfaser	57,51	Kilogramm	0,91	0,05
Papier, Recycling	1.141,32	Kilogramm	0,73	0,83
<i>Emissionen durch das Bedrucken (Kartusche und Farbe) des Büropapiers betragen:</i>				0,04
übrige Druckaufträge, Frischfaser	400,46	Kilogramm	0,91	0,36
<i>Emissionen durch das Bedrucken (Kartusche und Farbe) übriger Druckaufträge betragen:</i>				0,25
Hygienepapier, Frischfaser	81,00	Kilogramm	3,95	0,32
Hygienepapier, Recycling	758,00	Kilogramm	2,99	2,26
Summe CO₂e(t): Eingeaufte Papier- und Druckartikel				4,12

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 Farbtonern berechnet.

Summe CO₂e(t): Eingeaufte Güter und Dienstleistungen	21,59
--	--------------

Scope 3.2 | Kapitalgüter

Bezeichnung Kapitalgut	Spezifikation	Betrag	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e / Einheit)	CO ₂ e(t)
Geringwertige Wirtschaftsgüter (< 800€)	Büro-, Raumausstattung	19.073,40	Euro	0,28	5,37
Büroeinrichtung und Betriebsausstattung	Möblierung	8.076,00	Euro	0,29	2,37
Geringwertige Wirtschaftsgüter (< 800€)	div. Elektronik, Kabel etc	19.832,72	Euro	0,29	5,73
Hardware	vorw. Bildschirme, Plotter etc	54.233,92	Euro	0,21	11,24
Vollständigkeit der Erfassung:				100%	24,71
Summe CO₂e(t): Kapitalgüter					24,71

Hinweis:

Die Emissionen, welche durch die Kapitalgüter entstehen, wurden mithilfe eines Input-Output Modells geschätzt (vgl. Environmental Protection Agency, EPA 2021).

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 beschafft werden.

Scope 3.3 | Vorgelagerte energiebezogene Emissionen

Quelle	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e / Einheit)	CO ₂ e(t)
Scope 1.1				
Erdgas	109.536,00	kWh	0,02	2,51
Pellets	1,07	Tonnen	91,91	0,10
Scope 1.2				
Benzin	1.000,50	Liter	0,58	0,58
Scope 2				
Ökostrom	89.411,90	kWh	0,02	1,46
Summe CO₂e(t): Vorgelagerte energiebezogene Emissionen				4,65

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. Die vorgelagerten energiebezogenen Emissionen, welche sich durch die Scope 3 Emissionskategorien ergeben, sind bereits innerhalb der jeweiligen Kategorien verrechnet.

Scope 3.4 | Transport und Verteilung (vorgelagert)

Nicht relevant.

Scope 3.5 | Abfallaufkommen im Unternehmen

Quelle (Abfallart)	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e / Einheit)	CO ₂ e(t)
Papier / Pappe / Kartonagen	32.076,00	Liter	0,01	0,31
Leichtverpackungen / Kunststoff	11.195,00	Liter	0,04	0,39
Restmüll	54.505,00	Liter	0,06	3,22
Bioabfall / Grünabfälle	1.797,00	Liter	0,02	0,03
Elektroschrott	378,00	Kilogramm	1,05	0,40
Abwasser	749,60	Kubikmeter	0,36	0,27
		Vollständigkeit der Erfassung:	100%	4,62
Summe CO₂e(t): Abfallaufkommen im Unternehmen				4,62

Hinweis: Die unter 3.5 verwendeten Emissionsfaktoren beinhalten bereits etwaige Recyclinganteile.

Scope 3.6 | Geschäftsreisen und Hotelübernachtungen

Verkehrsmittel	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e / Einheit)	CO ₂ e(t)
Flugreisen, Mittelstrecke	4.680,00	Kilometer	0,29	1,37
Flugreisen, Kurzstrecke	10.280,00	Kilometer	0,31	3,15
Zugfahrten	94.752,56	Kilometer	0,04	4,21
ÖPNV	810,00	Kilometer	0,10	0,08
Taxifahrten / Privat-Pkw / Leihfahrzeuge	3.625,56	Kilometer	0,19	0,67
Summe CO₂e(t): Geschäftsreisen				9,48

Hotelübernachtungen	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e / Einheit)	CO ₂ e(t)
3-Sterne Hotel	57	Übernachtungen	16,90	0,96
4-Sterne Hotel	1	Übernachtungen	21,00	0,02
5-Sterne Hotel	3	Übernachtungen	47,60	0,14
Summe CO₂e(t): Hotelübernachtungen				1,13

Summe CO₂e(t): Geschäftsreisen und Hotelübernachtungen				10,61
--	--	--	--	--------------

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. DBEIS 2023).

Scope 3.7 | Pendeln und Homeoffice der Arbeitnehmenden

Verkehrsmittel	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e / Einheit)	CO ₂ e(t)
Pkw Hybrid	1.500,00	Kilometer	0,14	0,21
Pkw Kleinwagen	16.650,00	Kilometer	0,17	2,88
Pkw Mittelklasse	37.370,45	Kilometer	0,21	7,77
Pkw Oberklasse	613,64	Kilometer	0,26	0,16
zu Fuß, Fahrrad, Fahrgemeinschaft	149.880,68	Kilometer	0,00	0,00
Zug	44.536,36	Kilometer	0,04	1,98
Öffentliche Verkehrsmittel	124.594,09	Kilometer	0,10	11,94
Motorrad	2.427,27	Kilometer	0,14	0,35
Summe CO₂e(t): Pendeln der Arbeitnehmenden				25,29

Homeoffice	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e / Einheit)	CO ₂ e(t)
Homeoffice	6.351	HO-Tage	2,67	16,96
Summe CO₂e(t): Homeoffice				16,96

Summe CO₂e(t): Pendeln und Homeoffice der Arbeitnehmenden				42,25
---	--	--	--	--------------

Hinweis:

Für die Erfassung der Arbeitswege wurde nur die Anzahl der Arbeitnehmenden ohne Firmenwagen berücksichtigt. Durch Besucher- und Kundenverkehr verursachte Treibhausgasemissionen sind nicht Teil dieser Bilanz. 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. Die Werte wurden über eine Umfrage mit den Mitarbeiter*innen ermittelt.

6. 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 Carbon Disclosure Project), WRI (World Resources Institute), WWF (World Wide Fund for Nature) und UNGC (United Nations Global Compact).

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.

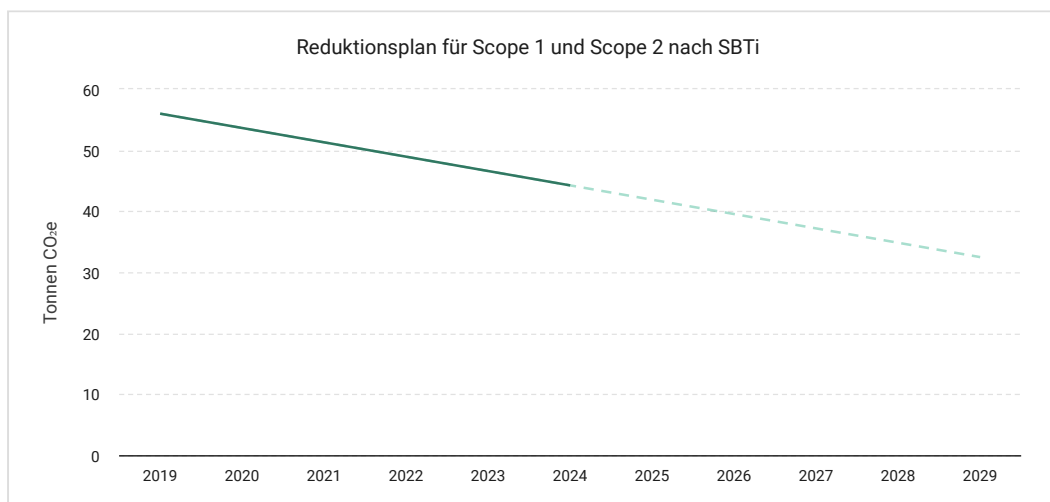
Da die Regierungen in ihren Einflussmöglichkeiten beschränkt sind, kann die Science Based Targets-Initiative in Zukunft ein richtungsweisendes Element für die Erreichung des Klimaziels sein. Da gerade Unternehmen große Mengen an Treibhausgasen emittieren, können diese mit Hilfe einer ambitionierten und 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 10 Jahren abgeleitet werden.

Reduktionsziel: 1,5 °C globale Erwärmung

Beispiel für 10-Jahre Zielhorizont	Basisjahr	Zieljahr	% Reduktion
	2019	2029	
Scope 1 und Scope 2 Emissionen (Tonnen CO ₂ e)	56	32	42%

Laut Science Based Target Initiative muss ein **Zeitraum von 5 bis maximal 10 Jahren** gewählt werden, hier wurde ein Beispielzeitraum von 10 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 10 Jahren eine Gesamtreduktion von 42 %. Ein Reduktionsziel für **Scope 3 Emissionen** bedarf einer **individuellen Betrachtung**. Gerne unterstützen wir Sie bei Ihrer individuellen Klimastrategie mit Emissionsreduktionszielen und geeigneten Maßnahmen.



Die **allmannwappner GmbH** hat bereits einige Einsparungen in Scope 1 und 2 unternommen um entstehende Emissionen zu reduzieren. dazu gehörte die vollständige Umstellung auf Ökostrom (Scope 2 Reduktion auf Null) und eine Einsparung der Brennstoffe (Scope 1) durch manuelle Regelungstechniken. So konnten die im **Basisjahr 2019** entstandenen Emissionen von **56 tCO₂e** auf im **Jahr 2024 24,29 tCO₂e** reduziert werden und das an die SBTi angelehnte hier aufgezeigte Ziel (Reduktion auf 32 tCO₂e im Jahr 2029) vorzeitig erreicht werden.

ANHANG

Biogene Emissionen

Als biogene Emissionen werden Emissionen bezeichnet, die bei der Verbrennung von biogenen Stoffen wie z.B. Biomasse oder Biogas entstehen. Als biogen werden Stoffe bezeichnet, die durch lebende Organismen in natürlichen Prozessen entstanden sind und weder fossilisiert sind noch aus fossilen Ressourcen bestehen. Gemäß GHG-Protocol Corporate Standard werden direkte biogene Emissionen getrennt von den Scopes dargestellt und nicht eingerechnet.

Quelle	Menge Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e / Einheit)	CO ₂ e(t)
Holzpellets	1 Tonnen	1.677,18	1,79
Summe CO₂e(t): Biogene Emissionen			1,79

Verwendete Quellen und Datenbanken

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

DBEIS 2023	Department for Business, Energy & Industrial Strategy (ex-DEFRA)
DEHOGA 2016	Deutscher Hotel- und Gaststättenverband; <i>Nachhaltiges Wirtschaften in Hotellerie und Gastronomie</i>
Ecoinvent 3.9.1	Ecoinvent Association; <i>Version 3.9.1.; teilweise inkl. eigener Berechnungen</i>
EPA 2021	Environmental Protection Agency; <i>US Environmentally-Extended Input-Output (USEEIO) Model. Inflationsbereinigt (Stand 2023)</i>
EU 2019/331	Europäische Kommission; <i>Festlegung EU-weiter Übergangsvorschriften zur Harmonisierung der kostenlosen Zuteilung von Emissionszertifikaten gemäß Artikel 10a der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates</i>
GEMIS 5.1	Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme; <i>teilweise inkl. eigener Berechnungen</i>
GHGP 2004	Greenhouse Gas Protocol; <i>Corporate Accounting and Reporting Standard</i>
GHGP 2011	Greenhouse Gas Protocol; <i>Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard</i>
IPCC 2023	Intergovernmental Panel on Climate Change; <i>Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report</i>
Stiftung Unternehmen Wald 2023	<i>Kohlendioxid(CO₂)-Speichervermögen von Bäumen und Wäldern</i>
UBA 2022	Umweltbundesamt; <i>teilweise inkl. eigener Berechnungen</i>
UBA 2023	Umweltbundesamt; <i>Treibhausgas-Emissionen in der Europäischen Union</i>

