

KlimAktiv CCF Ergebnisbericht 2023

Bericht

Der *Corporate Carbon Footprint* für KlimAktiv beläuft sich auf 13,20 t CO₂e.

Berichtsname	KlimAktiv CCF Ergebnisbericht 2023
Betrachtungszeitraum	2023
Erstelldatum	25.03.2025, 11:39
Bilanzierungsansatz	Operative Kontrolle
Scope 2 Methode	Vertragsansatz (market-based)
Branchenschlüssel	N- sonstige wirtschaftlichen Dienstleistungen

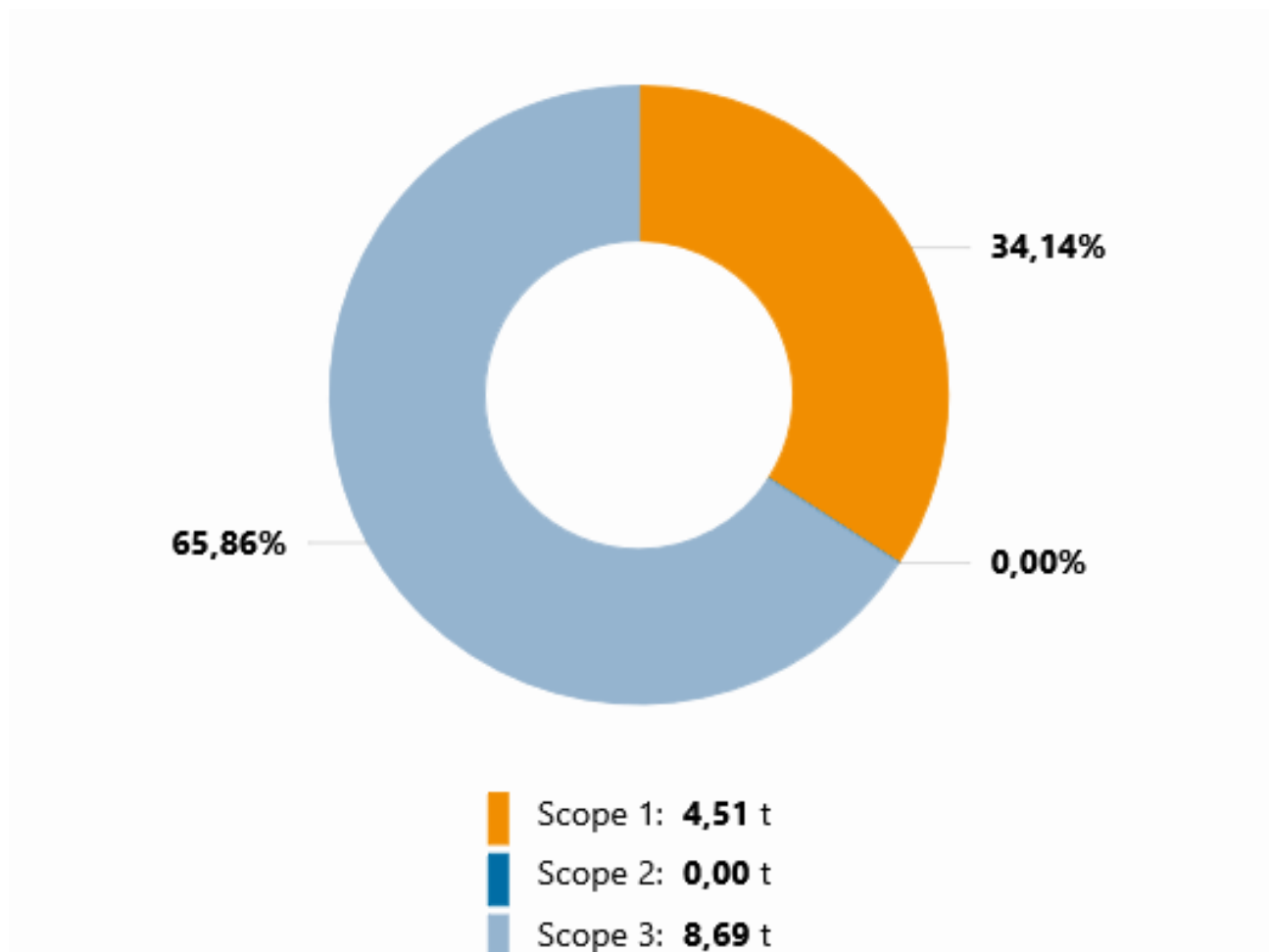
Die in diesem Bericht zugrunde liegende Treibhausgasbilanz wurde mit dem System KlimAktiv Branchen-CO₂-Rechner 5.0.0 von KlimAktiv gGmbH erstellt.

Der Berechnung liegt der Emissionsfaktorensatz des Jahres 2023 zu Grunde.

Ergebnis




Ergebnis	CO ₂ e [t]	CO ₂ e [%]
Scope 1: Direkte Emissionen	4,51	34,14
Scope 2: Indirekte Emissionen durch Bezug von Energie	0,00	0,00
Scope 3: Weitere indirekte Emissionen	8,69	65,86
Gesamte Emissionen	13,20	100,00
Zusätzliche Treibhausgaswirkung durch Flugreisen	0,03	
Biogene CO ₂ -Emissionen (Scope 1-3)	1,13	
Biogene CO ₂ -Emissionen in Scope 2 wurden nach dem Netzansatz (location-based Methode) berechnet.		

Verteilung der THG-Emissionen in Scopes CO₂e [t]



- **Scope 1:** Direkte THG-Emissionen aus der Verbrennung von fossilen Brenn- und Treibstoffen stationär und mobil sowie Prozessemissionen und Verflüchtigungen von Kühl- & Kältemitteln.
- **Scope 2:** Indirekte THG-Emissionen aus der Erzeugung von zugekauftem Strom, Wärme oder Dampf.
- **Scope 3:** Andere indirekte THG-Emissionen entlang der Wertschöpfungskette (Bspw. Rohstoffgewinnung, eingekaufte Waren, Logistik, Mobilität der Mitarbeiter, Nutzung der verkauften Produkte etc.).

Ergebnis gemäß Netzansatz (location-based)

Ergebnis	CO ₂ e [t]	CO ₂ e [%]
 Scope 1: Direkte Emissionen	4,51	28,87
 Scope 2: Indirekte Emissionen durch Bezug von Energie	2,19	14,05
 Scope 3: Weitere indirekte Emissionen	8,91	57,08
Gesamte Emissionen	15,61	100,00
Zusätzliche Treibhausgaswirkung durch Flugreisen	0,03	
Biogene CO ₂ -Emissionen (Scope 1-3)	1,13	

Die obenstehenden Scope 2 Ergebnisse wurden nach dem Netzansatz (location-based) berechnet, d.h. auf Basis durchschnittlicher Emissionsfaktoren der Stromerzeugung auf regionaler Ebene (i. d. R. innerhalb nationaler Grenzen). Gleiches gilt für die Vorketten der Energieerzeugung (Scope 3 Kat. 3).
Diese durchschnittlichen Emissionsfaktoren können von den individuell vertraglich vom Lieferanten zugesicherten Faktoren abweichen, weshalb eine separate Ergebnisaufstellung erfolgt.

Systemgrenzen

Organisatorische Grenze

Die organisatorische Systemgrenze beschreibt die Struktur der bilanzierten Organisation und weist den Verantwortungsbereich derselben aus.

Innerhalb der organisatorischen Grenze werden die Einheiten (z.B. Standorte, Geschäftseinheiten) festgelegt, die im Corporate Carbon Footprint erfasst wurden.

Für diese THG-Bilanz wurde der Ansatz *Operative Kontrolle* gewählt.

Folgende Projekte werden in diesem Bericht betrachtet:

> KlimAktiv

Projektname	Bezugsjahr	Scope 2 Methode	Zuletzt geändert am
KlimAktiv CO2-Bilanz 2023	2023	Vertragsansatz (market-based)	25.03.2025, 11:38

Operative Grenze

Die operative Systemgrenze definiert die Aktivitäten, welche in die CO₂-Bilanz miteinbezogen wurden. Hierbei werden die Emissionen in drei Geltungsbereiche (Scopes) eingeordnet:

- **Scope 1:** Direkte Emissionen
- **Scope 2:** Indirekte Emissionen durch Bezug von Energie
- **Scope 3:** Weitere indirekte Emissionen

Innerhalb der Geltungsbereiche (Scopes) werden zur besseren Zuordnung weitere Kategorisierungen gemäß GHG Protocol vorgenommen.

Datenquellen und Datenqualität nach Kategorien

■ Scope 1 nach Kategorien

Emissionen aus stationärer Verbrennung

Vollständig enthalten

Erläuterung:

Für die Wärmeerzeugung bezieht KlimAktiv Erdgas mit einem Biogasanteil von 15%. Die Verbräuche für die beiden genutzten Stockwerke wurden aus den Jahresabrechnungen entnommen.

Emissionen aus mobiler Verbrennung

Nicht anwendbar

Erläuterung:

Der Fuhrpark von KlimAktiv besteht aus einem E-Auto. Daher würden die Emissionen unter Scope 2 und 3.3 fallen, wo genaueres erläutert wird.

Prozessemissionen

Nicht anwendbar

Erläuterung:

Es sind keine Aktivitäten bekannt in denen Prozessemissionen innerhalb von KlimAktiv entstehen. Aus diesem Grund sind keine THG-Emissionen im CCF in dieser Emissionskategorie enthalten.

Emissionen aus Verflüchtigungen

Nicht anwendbar

Erläuterung:

In den Räumlichkeiten von KlimAktiv sind keine wartungspflichtigen Kühl- und Klimaanlage vorhanden, weshalb keine Verflüchtigungen angefallen sind.

■ Scope 2 nach Kategorien

Emissionen aus zugekauftem und verbrauchtem Strom

Nicht anwendbar

Erläuterung:

KlimAktiv bezieht Grünstrom von den Stadtwerken Tübingen. Dieser hat nach dem §42 Energiewirtschaftsgesetz einen spezifischen Emissionsfaktor von 0,0 g CO₂/kWh. Nach dem Vertragsansatz wird dieser Faktor für Scope 2 herangezogen. Dazu kommen noch die THG-Emissionen durch die Bereitstellung der Energieträger, die unter Scope 3.3 fallen. Die Verbräuche für die beiden genutzten Stockwerke wurden aus den Jahresabrechnungen entnommen.

Auch das E-Auto im Fuhrpark wird mit Grünstrom beladen. Somit wird ebenfalls für Scope 2 ein Faktor von 0,0 g CO₂/kWh verwendet und für Scope 3.3 fallen die Emissionen durch die Bereitstellung der Energieträger an. Die Beladung des Fahrzeugs erfolgte über private Ladungen mittels einer PV-Anlage sowie externe Ladungen mit Grünstrom. Die Verbräuche konnten über eine mit der PV-Anlage verbundenen App sowie über Ladekarten für die externen Beladungen ermittelt werden.

Emissionen aus weiterer zugekaufter Energie (Wärme, Kälte, Dampf, Wasser)

Nicht anwendbar

Erläuterung:

In dieser Kategorie gab es keine Aktivitäten. Der Wärmebezug von KlimAktiv ist schon in Scope 1 vollständig betrachtet. Ebenso ist kein Kältebezug vorhanden. Somit fallen in dieser Kategorie keine Emissionen an.

■ Scope 3 nach Kategorien

Kat. 1: Eingekaufte Waren und Dienstleistungen

Teilweise enthalten

Erläuterung:

In der Kategorie Eingeaufte Waren und Dienstleistungen wurden IT-Hardware und -Services, Papier, Druck, Getränke und eine wöchentliche Bio Obst- und Gemüsebox für das Büro betrachtet.

Im Bereich der IT-Hardware wurden im Jahr 2023 11 Laptops und 6 PC-Monitore neu angeschafft. Sämtliche Neuanschaffungen wurden von refurbished Anbietern erworben, weshalb hierfür angepasste cradle-to-gate CO₂e Emissionen auf Basis der Studie „Sustainability Impact Measurement - Refurbed GmbH“ (Fraunhofer Austria Research GmbH & Refurbed GmbH, 2023) berechnet wurden.

Für die IT-Services wurden externe Server und Online-Meetings erfasst. Bei den Servern von den Anbieter Domain-Factory und IONOS, sowie für die Online-Meetings über Microsoft Server wurde der Bezug von Grünstrom berücksichtigt. Da der Server von IONOS ab August 2023 verwendet wird, wurde die Nutzung anteilig berechnet. Für die Emissionsberechnung von Online-Meetings wurde eine Mitarbeiterbefragung durchgeführt. Dabei wurde die durchschnittliche Stundenzahl von Online-Meetings pro Tag abgefragt. Ebenso wurden die individuellen Arbeitszeitmodelle sowie Anwesenheiten im Unternehmen berücksichtigt.

Für den Einkauf von Papier, Druckdienstleistungen, Getränken und der Bio Obst- und Gemüsebox wurden die Aktivitäten den vorhandenen Rechnungen entnommen und mit den entsprechenden Emissionsfaktoren versehen. KlimAktiv hat 2023 nur Recyclingpapier eingekauft. Beim Druck handelt es sich im Bilanzjahr um den umweltfreundlichen Druck von Flyern für das Projekt Klix3. An Getränken stellt KlimAktiv in seinen Räumlichkeiten Kaffee, Tee, Milch und Milchalternativen für alle Mitarbeitenden bereit. Zusätzlich dazu wird jede Woche eine Obst- und Gemüsebox geliefert, die Gemüse für Salate zum Mittagessen und verschiedenes Obst als Snacks beinhaltet.

Kat. 2: Kapitalgüter

Ausgeschlossen

Erläuterung:

Bisher hatten Kapitalgüter für KlimAktiv keine hohe Relevanz. Mit dem Wachstum des Unternehmens steigt auch die Bedeutung dieser Kategorie. Daher wird diese in Zukunft voraussichtlich in die erweiterte THGBilanz mit aufgenommen. In diesem Bilanzjahr wird die Kategorie jedoch aufgrund der nicht gegebenen Datengrundlage ausgeschlossen.

Kat. 3: Brennstoff und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 und 2 enthalten)

Vollständig enthalten

Erläuterung:

Dieser Emissionskategorie liegen die Verbrauchswerte von Scope 1 (Stationäre Verbrennung und mobile Verbrennung) sowie Scope 2 (externer Strom- und Wärmebezug) zu Grunde. Auf Basis dieser Verbrauchswerte werden die Vorkettenemissionen der eingesetzten Energieträger berechnet.

Kat. 4: Transport und Verteilung (vorgelagert)

Ausgeschlossen

Erläuterung:

Da für die Aktivitäten in der Kategorie vorgelagerte Logistik für 2023 keine gute Datengrundlage besteht, wurde diese aus der Kernbilanz ausgeschlossen.

Kat. 5: Produzierter Abfall

Teilweise enthalten

Erläuterung:

In der Kategorie Abfall konnte für die Abfallarten Altpapier und Restmüll die Emissionen berechnet werden. Die Leerungen und Volumen wurde aus den Jahresabrechnungen von den Dienstleistern Bogenschütz Entsorgung und Recycling GmbH und Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreis Tübingen genommen. Wegen mangelnder Relevanz wurden für Biomüll und Verpackungsmüll keine Zahlen ermittelt. In der Folgebilanz wird ein Screening der Emissionen dieser zwei Abfallkategorien angestrebt, um diese Kategorie mit wachsender Relevanz vollständig abbilden zu können.

Kat. 6: Geschäftsreisen

Vollständig enthalten

Erläuterung:

Bei den Geschäftsreisen wurden neben den einzelnen Reisetätigkeiten auch zwei Teamausflüge berücksichtigt. Es wurden Reisen mit dem Auto, Taxi, Bahn, ÖPNV und einem Flug zurückgelegt. Zu jeder getätigten Geschäftsreise wurden die Kilometerdistanzen zwischen Start- und Zielort ermittelt und für die Emissionsberechnungen der einzelnen Verkehrsmittel berücksichtigt. Taxifahrten wurden über die monetären Ausgaben erfasst. Im Rahmen der Geschäftsreisen wurden zudem 31 Hotelübernachtungen im Jahr 2023 berücksichtigt.

Kat. 7: Pendeln der Arbeitnehmer

Vollständig enthalten

Erläuterung:

Für die Ermittlung der Anfahrtswege der Mitarbeitenden sowie den geleisteten Homeoffice Arbeitstagen wurde eine Umfrage bei den Mitarbeitenden durchgeführt. Diese erfasste die Arbeitstage (abzgl. Krank- und Urlaubstage), Homeofficetage, die Pendelstrecke in Kilometern und Art des genutzten Verkehrsmittels. Diese Faktoren wurden bei der Berechnung der gesamten gependelten Strecke im Jahr berücksichtigt.

Kat. 8: Angemietete oder geleaste Sachanlagen

Ausgeschlossen

Erläuterung:

Aufgrund des gewählten Bilanzierungsansatzes „operativer Kontrollansatz“ für den CCF werden die verursachten Emissionen durch den Energieverbrauch im Rahmen von angemieteten und geleasteten Sachanlagen wie zum Beispiel in Form von Liegenschaften bereits unter Scope 1 und 2 erfasst. In Zukunft

könnte noch der Allgemeinstrom im genutzten Gebäude (Treppenhaus) betrachtet werden.

Kat. 9: Transport und Verteilung (nachgelagert)

Nicht anwendbar

Erläuterung:

KlimAktiv verkauft Dienstleistungen und hat somit im Sinne des Greenhouse Gas Protocols (GHGP) keine nachgelagerten Transporte.

Kat. 10: Verarbeitung der verkauften Güter

Nicht anwendbar

Erläuterung:

Bei KlimAktiv erfolgt keine Produktion von Waren. Eine Verarbeitung von verkauften Produkten ist im Sinne des GHGP daher nicht gegeben.

Kat. 11: Nutzung der verkauften Güter

Ausgeschlossen

Erläuterung:

Diese Kategorie wurde wegen fehlender Datengrundlage aus der operativen Systemgrenze aktuell ausgeschlossen. Der Stromverbrauch für die Nutzung der Software, die von KlimAktiv zur Verfügung gestellt wird, ist in der Bilanzierung der extern betriebenen Server in der Scope Kategorie 3.1 Einge kaufte Waren und Dienstleistungen bereits enthalten.

Kat. 12: Umgang mit verkauften Güter an deren Lebenszyklusende

Nicht anwendbar

Erläuterung:

Da KlimAktiv Dienstleistungen vollbringt, ist eine Entsorgung von verkauften Produkten nicht gegeben.

Kat. 13: Vermietete Sachanlagen

Nicht anwendbar

Erläuterung:

KlimAktiv besitzt keine Sachanlagen, die weitervermietet oder verleaset werden. Daher fallen in dieser Kategorie auch keine Emissionen an.

Kat. 14: Franchise

Nicht anwendbar

Erläuterung:

KlimAktiv betreibt kein Franchise, weshalb diese Emissionskategorie kein Bestandteil des CCFs ist.

Kat. 15: Investitionen

Nicht anwendbar

Erläuterung:

Diese Kategorie wurde wegen fehlender Relevanz ausgeschlossen. KlimAktiv hat keine Unternehmenstöchter.

Sonstige Quellen

Nicht anwendbar

Erläuterung:

Es wurden keine sonstigen Emissionsquellen identifiziert oder erfasst.

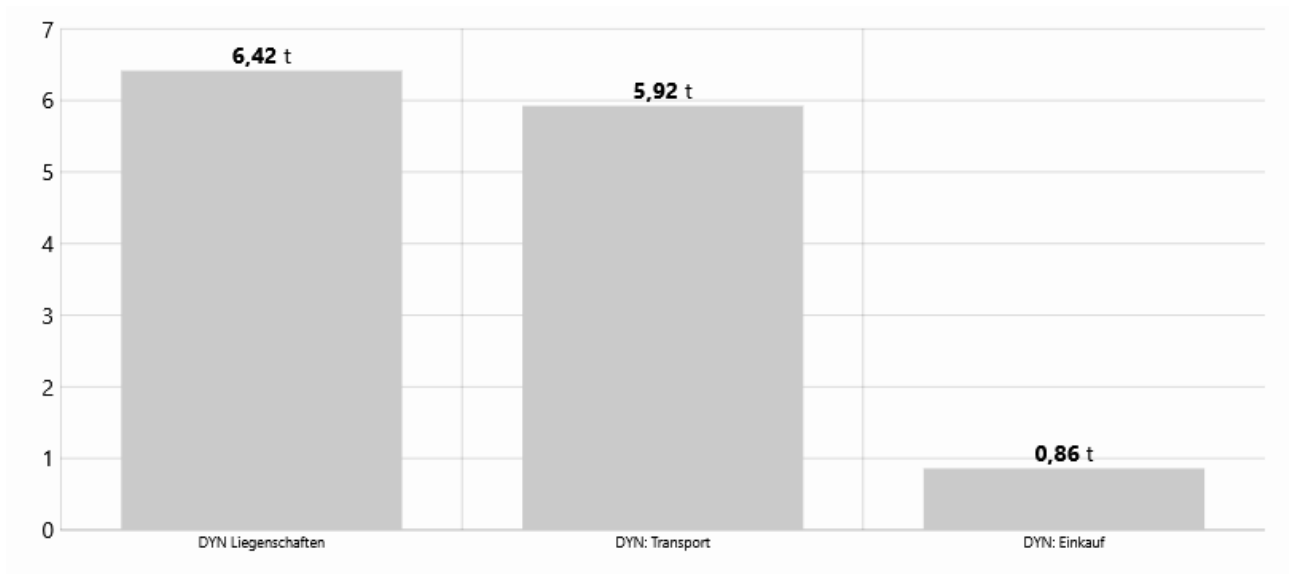
Auswertung

Sektoren und Themen

Der *Corporate Carbon Footprint* für 2023 beläuft sich auf **13,20 t CO₂e**.

Sektor	CO ₂ e [t]	CO ₂ e [%]
Liegenschaften	6,42	48,61
> Wärme	6,24	47,24
> Strom	0,07	0,49
> Abfall	0,12	0,87
Transport	5,92	44,88
> Fuhrpark	0,12	0,89
> Geschäftsfahrten	0,98	7,42
> Geschäftsflüge	0,07	0,52
> Anfahrtswege	4,76	36,04
Einkauf	0,86	6,51
> Papier	0,05	0,34
> Druck	0,02	0,18
> EDV-Dienste	0,18	1,37
> IT-Hardware	0,29	2,22
> Sonstige Materialien	0,32	2,40

Verteilung der THG-Emissionen nach Sektoren CO₂e [t]



Scope-Kategorien

Die berechneten THG-Emissionen dieser THG-Bilanz werden nach den Vorgaben des GHG-Protocols weiter unterteilt.

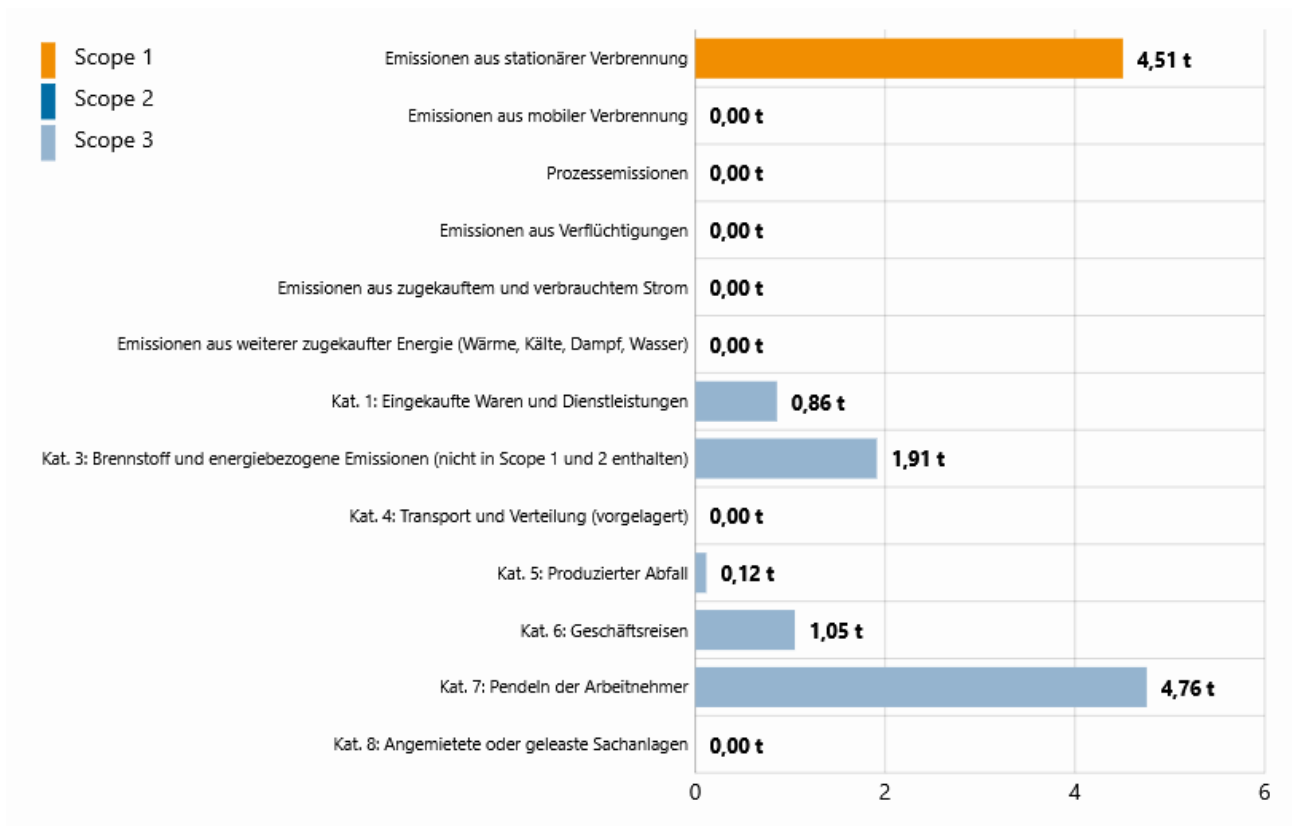
Verteilung der Scope 1 Emissionen nach Kategorien	Vollständigkeit	CO₂e [t]	CO₂e [%]
Emissionen aus stationärer Verbrennung	Vollständig enthalten	4,51	100,00
Emissionen aus mobiler Verbrennung	Nicht anwendbar	---	0,00
Prozessemissionen	Nicht anwendbar	---	0,00
Emissionen aus Verflüchtigungen	Nicht anwendbar	---	0,00
Scope 1: Direkte Emissionen		4,51	100,00

Verteilung der Scope 2 Emissionen nach Kategorien	Vollständigkeit	CO₂e [t]	CO₂e [%]
Emissionen aus zugekauftem und verbrauchtem Strom	Nicht anwendbar	---	
Emissionen aus weiterer zugekaufter Energie (Wärme, Kälte, Dampf, Wasser)	Nicht anwendbar	---	
Scope 2: Indirekte Emissionen durch Bezug von Energie		---	100,00

Verteilung der Scope 3 Emissionen nach Kategorien	Vollständigkeit	CO₂e [t]	CO₂e [%]
Kat. 1: Eingekaufte Waren und Dienstleistungen	Teilweise enthalten	0,86	9,89
Kat. 2: Kapitalgüter	Ausgeschlossen		
Kat. 3: Brennstoff und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 und 2 enthalten)	Vollständig enthalten	1,91	22,00
Kat. 4: Transport und Verteilung (vorgelagert)	Ausgeschlossen	---	0,00
Kat. 5: Produzierter Abfall	Teilweise enthalten	0,12	1,32
Kat. 6: Geschäftsreisen	Vollständig enthalten	1,05	12,06
Kat. 7: Pendeln der Arbeitnehmer	Vollständig enthalten	4,76	54,73

Kat. 8: Angemietete oder geleaste Sachanlagen	Ausgeschlossen	---	0,00
Kat. 9: Transport und Verteilung (nachgelagert)	Nicht anwendbar		
Kat. 10: Verarbeitung der verkauften Güter	Nicht anwendbar		
Kat. 11: Nutzung der verkauften Güter	Ausgeschlossen		
Kat. 12: Umgang mit verkauften Güter an deren Lebenszyklusende	Nicht anwendbar		
Kat. 13: Vermietete Sachanlagen	Nicht anwendbar		
Kat. 14: Franchise	Nicht anwendbar		
Kat. 15: Investitionen	Nicht anwendbar		
Sonstige Quellen	Nicht anwendbar		

Scope 3: Weitere indirekte Emissionen **8,69** **100,00**



Scope-Kategorien und Themen

Verteilung der Scope 1 Emissionen nach Kategorien		Thema	CO ₂ e [t]	CO ₂ e [%]
Scope 1: Direkte Emissionen			4,51	34,14
Emissionen aus stationärer Verbrennung		Wärme	4,51	100,00
Verteilung der Scope 2 Emissionen nach Kategorien		Thema	CO ₂ e [t]	CO ₂ e [%]
Scope 2: Indirekte Emissionen durch Bezug von Energie			---	0,00
Verteilung der Scope 3 Emissionen nach Kategorien		Thema	CO ₂ e [t]	CO ₂ e [%]
Scope 3: Weitere indirekte Emissionen			8,69	65,86
Kat. 1: Eingekaufte Waren und Dienstleistungen		Sonstige Materialien	0,32	3,65
		IT-Hardware	0,29	3,37
		EDV-Dienste	0,18	2,08
		Papier	0,05	0,52
		Druck	0,02	0,27
Kat. 3: Brennstoff und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 und 2 enthalten)		Wärme	1,73	19,90
		Fuhrpark	0,12	1,35

	Strom	0,07	0,75
Kat. 5: Produzierter Abfall	Abfall	0,12	1,32
Kat. 6: Geschäftsreisen	Geschäftsfahrten	0,98	11,27
	Geschäftsflüge	0,07	0,79
Kat. 7: Pendeln der Arbeitnehmer	Anfahrtswege	4,76	54,73

Biogene CO₂-Emissionen nach Scope-Kategorien

Verteilung der biogenen CO₂-Emissionen in Scope 1 nach Kategorien

	Biogenes CO ₂ [t]
Emissionen aus stationärer Verbrennung	0,77
Emissionen aus mobiler Verbrennung	---
Prozessemissionen	---
Emissionen aus Verflüchtigungen	---
Scope 1: Direkte Emissionen	0,77

Verteilung der biogenen CO₂-Emissionen in Scope 2 nach Kategorien*

	Biogenes CO ₂ [t]
Emissionen aus zugekauftem und verbrauchtem Strom	0,36
Emissionen aus weiterer zugekaufter Energie (Wärme, Kälte, Dampf, Wasser)	---
Scope 2: Indirekte Emissionen durch Bezug von Energie	0,36

Verteilung der biogenen CO₂-Emissionen in Scope 3 nach Kategorien

	Biogenes CO ₂ [t]
Kat. 1: Eingekaufte Waren und Dienstleistungen	---
Kat. 2: Kapitalgüter	---
Kat. 3: Brennstoff und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 und 2 enthalten)	---
Kat. 4: Transport und Verteilung (vorgelagert)	---
Kat. 5: Produzierter Abfall	---
Kat. 6: Geschäftsreisen	---
Kat. 7: Pendeln der Arbeitnehmer	---

Kat. 8: Angemietete oder geleaste Sachanlagen	---
Kat. 9: Transport und Verteilung (nachgelagert)	
Kat. 10: Verarbeitung der verkauften Güter	
Kat. 11: Nutzung der verkauften Güter	
Kat. 12: Umgang mit verkauften Güter an deren Lebenszyklusende	
Kat. 13: Vermietete Sachanlagen	
Kat. 14: Franchise	
Kat. 15: Investitionen	
Sonstige Quellen	
■ Scope 3: Weitere indirekte Emissionen	---

* Biogene CO₂-Emissionen in Scope 2 wurden nach dem Netzansatz (location-based Methode) berechnet, d.h. auf Basis durchschnittlicher Emissionsfaktoren der Stromerzeugung auf regionaler Ebene (i. d. R. innerhalb nationaler Grenzen). Sie bilden nicht den vertragsspezifischen Strommix des Lieferanten ab.

Einzelgase

Scope 1: Direkte Emissionen	THG [t]	CO ₂ e [t]
CO ₂	4,385	4,385
CH ₄	0,004	0,109
N ₂ O	0,001	0,009
HFCs	---	---
PFCs	---	---
SF ₆	---	---
NF ₃	---	---

	THG [t]	CO ₂ e [t]
Scope 2: Indirekte Emissionen durch Bezug von Energie *		
CO ₂	2,133	2,133
CH ₄	0,002	0,046
N ₂ O	0,001	0,015
HFCs	---	---
PFCs	---	---
SF ₆	---	---
NF ₃	---	---

Hinweis: Die Summe der CO₂-Äquivalente der einzelnen Treibhausgase je Scope in dieser Tabelle entspricht unter Umständen nicht den CO₂-Äquivalenten in Scope 1 bzw. Scope 2 des Gesamtergebnisses, da nicht alle verwendeten Emissionsfaktoren eine Aufschlüsselung in einzelne Treibhausgase ermöglichen.

* Einzelgasemissionen in Scope 2 wurden nach dem Netzansatz (location-based Methode) berechnet, d.h. auf Basis durchschnittlicher Emissionsfaktoren der Stromerzeugung auf regionaler Ebene (i. d. R. innerhalb nationaler Grenzen). Sie bilden nicht den vertragspezifischen Strommix des Lieferanten ab.

Absolute und relative Kennzahlen

Kennzahlen	Absolut	Relativ: CO ₂ e [t] pro Einheit	
		Scope 1 und 2	Scope 1, 2 und 3
Netto Grundfläche Verwaltung [m ²]	308,00	0,01	0,04
Anzahl Mitarbeiter	13,10	0,34	1,01

Lieferantendaten und Qualität der Emissionsdaten

Es werden die prozentualen Anteile der Emissionen mit der entsprechenden Qualität an den Gesamtemissionen der Scope-Kategorie angegeben.

Qualität der Emissionsdaten

Die Qualität der berechneten Emissionsdaten wird basierend auf einer Kombination aus 3 Komponenten bewertet:

- Qualität der Nutzereingabe, bewertet nach Messwert, Berechnung und Schätzung
- Spezifität des genutzten Emissionsfaktors (Bewertung bei Faktoren aus dem Tool durch KlimAktiv)
- Zuordnung der Emission zu den Scopes

Die Anforderung an eine als Hoch zu bewertende Datenqualität sind in Scope 3 weniger strikt ausgelegt als in Scope 1 und Scope 2.

Qualität der Eingabedaten

Die Qualität der Eingabedaten umfasst lediglich die vom Benutzer eingegebene Datenqualität der erfassten Daten (Messwert, Berechnung, Schätzung).

Basierend auf Lieferantendaten

Der Anteil der Lieferantendaten basiert auf der Anwendereingabe in der Erfassung der Aktivität als "Emissionsdaten von Lieferanten und Partnern aus der Wertschöpfungskette (Primärdaten)"

Verteilung der Scope 1 Emissionen nach Kategorien CO₂e [t]

Emissionen aus stationärer Verbrennung 4,51

Qualität der Emissionsdaten Hoch: 100%

Qualität der Eingabedaten Messwert: 100%

Basierend auf Lieferantendaten 0,00%

 **Scope 1: Direkte Emissionen** 4,51

Verteilung der Scope 2 Emissionen nach Kategorien CO₂e [t]

 **Scope 2: Indirekte Emissionen durch Bezug von Energie** ---

Verteilung der Scope 3 Emissionen nach Kategorien CO₂e [t]

Kat. 1: Einge kaufte Waren und Dienstleistungen 0,86

Qualität der Emissionsdaten	Hoch: 100%	
Qualität der Eingabedaten	Messwert: 17,31% Berechnung: 82,69%	
Basierend auf Lieferantendaten	0,00%	
Kat. 3: Brennstoff und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 und 2 enthalten)		1,91
Qualität der Emissionsdaten	Hoch: 100%	
Qualität der Eingabedaten	Messwert: 100%	
Basierend auf Lieferantendaten	0,00%	
Kat. 5: Produzierter Abfall		0,12
Qualität der Emissionsdaten	Hoch: 100%	
Qualität der Eingabedaten	Berechnung: 100%	
Basierend auf Lieferantendaten	0,00%	
Kat. 6: Geschäftsreisen		1,05
Qualität der Emissionsdaten	Hoch: 72,64% Mittel: 27,36%	
Qualität der Eingabedaten	Messwert: 57,56% Berechnung: 42,44%	
Basierend auf Lieferantendaten	0,00%	
Kat. 7: Pendeln der Arbeitnehmer		4,76

Qualität der Emissionsdaten	Hoch: 84,66% Mittel: 15,34%	
Qualität der Eingabedaten	Berechnung: 100%	
Basierend auf Lieferantendaten	0,00%	
■ Scope 3: Weitere indirekte Emissionen		8,69

Verwendete Emissionsfaktoren

Die folgenden Faktoren wurden für die Berechnung der Emissionswerte der jeweiligen Sektoren und Themen verwendet.

Liegenschaften > Wärme

Erdgas	UBA CLIMATE CHANGE 49/2023	Neben der Verbrennung des Brennstoffes wird die Vorkette ebenfalls ausgewiesen. Berechnungen basieren auf dem Heizwert (Hi)	#1
Biogas (100%)	KlimAktiv 2023 eigene Berechnung auf Basis UBA CLIMATE CHANGE 49/2023	Der Emissionsfaktor berücksichtigt nicht die THG-Emissionsreduktion aus eingespartem Mineraldünger.	#5711

Liegenschaften > Strom

Grünstrom, Niederspannung (Netz Deutschland)	KlimAktiv 2023 eigene Berechnung auf Basis BDEW, 2023: "Bundesdeutscher Strommix 2022"; UBA CLIMATE CHANGE 49/2023; Bundesnetzagentur 2021; GEMIS 5.0	Zur Berechnung des Grünstroms im Netzansatz wird ein Faktor für Graustrom zugrunde gelegt. Die CO ₂ e-Intensität des vertraglichen Grünstroms beruht auf einem statistischen Mix der im jeweiligen Jahr und jeweiligen Land entwerteten Herkunftsnachweise für erneuerbaren Strom.	#16
---	---	--	-----

Liegenschaften > Abfall

Extern ermittelte indirekte Emissionen	anwenderspezifisch	Die Emissionsfaktoren liegen in der Verantwortung des Anwenders.	#1110
---	--------------------	--	-------

Transport > Fuhrpark

Strom (Netz Deutschland)	KlimAktiv 2023 eigene Berechnung auf Basis BDEW, 2023: "Bundesdeutscher Strommix 2022"; UBA CLIMATE CHANGE 49/2023; Bundesnetzagentur 2021; GEMIS 5.0		#84
---------------------------------	---	--	-----

Transport > Geschäftsfahrten

PKW Durchschnitt	ifeu 2023: TREMOD 6.51		#5726
-------------------------	------------------------	--	-------

ÖPNV Deutschland	ifeu 2023: TREMOD 6.51	Der Emissionsfaktor repräsentiert den Durchschnitt aus dem Verkehr mit S-, U-, Straßen- und Regionalbahnen sowie mit Linienbussen. Er ist je Person und je Kilometer berechnet.	#98
Bahn Fernverkehr Deutschland	Umweltzentrum DB, 2023	Der Emissionsfaktor repräsentiert den Durchschnitt aus dem deutschen Fernverkehr. Er ist je Person und je Kilometer berechnet.	#100
Hotelübernachtung (Durchschnitt)	KlimAktiv 2023 eigene Berechnung auf Basis Cornell Hotel Sustainability Benchmarking (CHSB) Index 2023	Berechnung anhand der Endenergie pro Übernachtung	#170
Extern ermittelte indirekte Emissionen	anwenderspezifisch	Die Emissionsfaktoren liegen in der Verantwortung des Anwenders.	#104
Transport > Geschäftsflüge			
Flugzeug	KlimAktiv Berechnung auf folgender Basis: Kerosinverbräuche (gemäß EuroControl und DEHSt) für gängige Jet und Turboprop Flugzeuge; Berechnung generischer Flugzeugtypen gemäß Verteilung im Flugverkehr (FlightRadar24) je Distanzklasse Kurz-, Mittel- und Langstrecke. Auslastung und Beiladung in Abhängigkeit der Regionen gemäß ICAO. Nicht CO ₂ -Effekte: RFI Faktor gemäß Empfehlung des Umweltbundesamtes bei Berücksichtigung ab Reiseflughöhe. Flugzeuge mit Kolbenantrieb werden nicht berücksichtigt.		#88
Transport > Anfahrtswege			
PKW Durchschnitt	ifeu 2023: TREMOD 6.51		#5725
PKW elektrisch Strommix Deutschland	KlimAktiv 2023 eigene Berechnung auf Basis BDEW, 2023: "Bundesdeutscher Strommix 2022"; UBA CLIMATE CHANGE 49/2023; Bundesnetzagentur 2021; GEMIS 5.0	Es wird der durchschnittliche Strommix (Graustrom) in Deutschland zugrunde gelegt. 13.5 kWh/100km ist der Durchschnitt aus den im DAT Leitfaden erfassten Kfz mit Elektromotor sowie die Plug-In Hybrids (PHEV). Die ADAC-EcoTests weisen einen Verbrauch aus, der i.d.R. ca. 25% höher ist, daher wird im System CO ₂ -Rechner für Unternehmen 17 kWh/100km als Durchschnittswert verwendet.	#106
ÖPNV	ifeu 2023: TREMOD 6.51	Der Emissionsfaktor repräsentiert den Durchschnitt aus dem Verkehr mit S-, U-, Straßen- und Regionalbahnen sowie mit Linienbussen. Er ist je Person und je Kilometer berechnet.	#108
Bahn Fernverkehr Deutschland	Umweltzentrum DB, 2023	Deutsche Bahn / KlimAktiv calculation 2020 (taking into account green electricity in electrified long-distance transport)	#109

Zu Fuß oder Fahrrad			#111
Homeoffice Arbeitstage	KlimAktiv 2023 eigene Berechnung auf Basis UBA TEXTE 94/2021 "Green Cloud Computing"; Öko-Institut, 2020: "Digitaler CO ₂ -Fußabdruck"; UBA CLIMATE CHANGE 49/2023, Bundesnetzagentur 2022, GEMIS 5.0 und Stromkennzeichnung nach EnWG §42, Zeitbezug 2022 (BDEW 2023)	Die Treibhausgas Emissionen der Heimarbeit werden als inkrementale Emissionen kalkuliert. D. h. der zusätzliche Bedarf an Wärme und Strom zuhause und für die Nutzung des Internets wird für die Berechnung der Emissionen berücksichtigt: Stromverbräuche für Laptop, Bildschirm, Router und Internetnutzung und Zusätzlicher Wärmebedarf im Homeoffice Berechnungen basieren auf einem Arbeitstag mit 8 Stunden.	#5424
Extern ermittelte indirekte Emissionen	anwenderspezifisch	Die Emissionsfaktoren liegen in der Verantwortung des Anwenders.	#113
Einkauf > Papier			
Recyclingpapier (detaillierter Verbrauch)	Scope 3: Umweltbundesamt (2022): "Aktualisierte Ökobilanz von Grafik- und Hygienepapier (TEXTE 123/2022)".		#5804
Einkauf > Druck			
Werbedrucke, z.B. Flyer und Broschüren (Menge)	Scope 3: Pihkola et al. (2010): "Carbon footprint and environmental impacts of print products from cradle to grave: Results from the LEADER project (Part 1)", VTT Research Notes 2560.	EU-Berechnungen für ein holzhaltiges ungestrichenes Papier, farbig gedruckt	#179
Einkauf > EDV-Dienste			
Server (generisch)	Scope 1: Hintemann, R. (2020): "Energiebedarf der Rechenzentren steigt trotz Corona weiter an"; Masanet et al. (2020): "Recalibrating global data center energy use estimates." Science, Vol. 367, Issue 6481. Scope 2: Hintemann, R. (2020): "Energiebedarf der Rechenzentren steigt trotz Corona weiter an"; Masanet et al. (2020): "Recalibrating global data center energy use estimates." Science, Vol. 367, Issue 6481. Scope 3: Hintemann, R. (2020): "Energiebedarf der Rechenzentren steigt trotz Corona weiter an"; Masanet et al. (2020): "Recalibrating global data center energy use estimates." Science, Vol. 367, Issue 6481.	Konversionsfaktor: Jährlicher Stromverbrauch eines durchschnittlichen dedicated/managed Server in einem Rechenzentrum in Deutschland. Angenommene Server-Auslastung von ca. 25%. Beinhaltet sind die Leistungsaufnahme der Prozessoren, des Speichers (Annahme: RAID System 1 HDD-Festplatte + Spiegelung (= 2 HDD)) und der NetzwerkPorts (Annahme: 5 Ports je Server). Zusätzlich wird der Energieverbrauch der Infrastruktur (z.B. Kühlung) über die Power Usage Effectiveness (PUE) mit berücksichtigt.; Skalierungsfaktor: CO ₂ e (Scope 2+3) regionaler Strommix	#5426

Online Meetings	KlimAktiv 2023 eigene Berechnung auf Basis UBA TEXTE 94/2021 "Green Cloud Computing"; Öko-Institut, 2020: "Digitaler CO ₂ -Fußabdruck"; UBA CLIMATE CHANGE 49/2023, Bundesnetzagentur 2022, GEMIS 5.0 und Stromkennzeichnung nach EnWG §42, Zeitbezug 2022 (BDEW 2023)	Konversionsfaktor bestimmt den Stromverbrauch je Stunde Online Meeting und Mitarbeiter über ein Jahr (Annahme 220 Arbeitstage). Der regionale Strommix wird als Faktor multipliziert. Berechnung auf Basis des durchschnittlichen Datenvolumens für Videokonferenzen und des Strombedarfs für Internetnutzung und Server im Rechenzentrum des Konferenzanbieters	#5427
------------------------	---	--	-------

Einkauf > IT-Hardware

Extern ermittelte indirekte Emissionen	anwenderspezifisch	Die Emissionsfaktoren liegen in der Verantwortung des Anwenders.	#6777
---	--------------------	--	-------

Einkauf > Sonstige Materialien

Extern ermittelte indirekte Emissionen	anwenderspezifisch	Die Emissionsfaktoren liegen in der Verantwortung des Anwenders.	#5798
---	--------------------	--	-------

Weitere Informationen

Methodologie

Hintergrund

Die THG-Bilanzierung wurde nach den Vorgaben des Greenhouse Gas Protocols (Corporate Standard, Corporate Value Chain (Scope 3) Standard) erstellt.

Das GHG Protocol unter der Leitung des World Resources Institute (WRI) und des World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) gibt verschiedene Standards und Leitfäden für die systematische Erstellung und Berichterstattung von THG-Bilanzen heraus. Für die THG-Bilanzierung von Unternehmen sind die Standards des GHG Protocol weltweit am meisten verbreitet. Die Einhaltung dieser international anerkannten Standards ermöglicht zudem eine externe Verifizierung der THG-Bilanz.

Die THG-Bilanz berücksichtigt neben CO₂ die weiteren im Kyoto-Protokoll definierten Treibhausgase Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW, FKW), Stickstofftrifluorid (NF₃) sowie Schwefelhexafluorid (SF₆). Diese Treibhausgase werden entsprechend des jeweiligen globalen Erwärmungspotenzials (GWP - *Global Warming Potential*) in CO₂- Äquivalente (CO₂e) umgerechnet. Somit wird die Wirkung der einzelnen Gase vergleichbar.

Referenzrahmen für den CO₂-Rechner bilden die GWP-100 Werte aus den Assessment Reports des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Bei Emissionsfaktoren, die von externen Quellen stammen und direkt in den CO₂-Rechner übernommen oder für die Entwicklung von abgeleiteten Emissionsfaktoren verwendet werden, kann KlimAktiv jedoch nicht gewährleisten, dass zu deren Ermittlung die GWP-Werte des jeweils aktuellen IPCC Assessment Reports verwendet wurden. Die von KlimAktiv selbst entwickelten Emissionsfaktoren und durchgeführten Berechnungen hingegen verwenden zur Umrechnung in der Regel die GWP-Werte des jeweils aktuellen IPCC Assessment Reports. Für den vorliegenden Bericht ist dies der IPCC Sixth Assessment Report (AR6), gültig für Bezugsjahre ab 2022.

Industrielle Kennzeichnung oder gebräuchlicher Name	Chemische Formel	GWP-Werte für einen Zeithorizont von 100 Jahren		
		Fourth Assessment Report (AR4)	Fifth Assessment Report (AR5)	Sixth Assessment Report (AR6)
Kohlendioxid	CO ₂	1	1	1
Methan (fossil)	CH ₄	25	28	29,8
Methan (biogen)	CH ₄	25	28	27
Distickstoffoxid (Lachgas)	N ₂ O	298	265	273

Berechnungsmethodologie

Als THG-Emissionen werden neben den direkten Emissionen durch das Unternehmen auch die indirekt verursachten Emissionen, beispielsweise durch Beschaffung oder die Nutzung der produzierten Produkte, betrachtet.

Aktivitäten wie beispielsweise der Energieverbrauch in Kilowattstunden (kWh) oder die Transportleistung in Kilometer (km) werden mit Hilfe von spezifischen oder generischen Emissionsfaktoren berechnet. Diese können sich im Laufe der Zeit bedingt durch neue wissenschaftliche Erkenntnisse oder veränderte Umstände ändern.

Die zur Bilanzierung verwendeten Faktoren beziehen sich jeweils auf den Faktorenstand des angegebenen Kalenderjahres. Die Faktoren eines Bezugsjahres beruhen auf neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und werden durch die die KlimAktiv gGmbH gepflegt und jährlich aktualisiert.

Netz- und Vertragsansatz

Die Berechnung der THG-Emissionen der bereitgestellten Energie (Scope 2) kann entweder nach dem Netzansatz (location-based) oder Vertragsansatz (market-based) erfolgen. Bei dem Netzansatz werden die THG-Emissionen der bezogenen Energie mithilfe von Emissionsfaktoren berechnet, welche sich auf eine bestimmte geographische Region beziehen (bspw. auf Basis des Faktors des bundesdeutschen Durchschnittsstroms). Beim Vertragsansatz hingegen wird für die Emissionsberechnung der spezifische Emissionsfaktor des Energieversorgers herangezogen (z.B. auf Basis der Stromkennzeichnung des Energieversorgers gem. EnWG). Gemäß GHG Protocol werden im Falle einer Berechnung nach Vertragsansatz die THG-Emissionen des Netzansatzes zusätzlich im Bericht ausgewiesen.

Wird der Vertragsansatz genutzt, liegt die Verantwortung für die verwendeten spezifischen Emissionswerte in der Verantwortung der Erfassenden. Die verwendeten Faktoren und Emissionswerte müssen dann ausreichend dokumentiert werden (Quelle der Faktoren und Erfüllung der Qualitätskriterien nach GHG Protocol).

Die Berechnung der biogenen CO₂-Emissionen sowie der Einzelgasemissionen in Scope 2 erfolgt ausschließlich auf Basis des Netzansatzes.

Biogene CO₂-Emissionen

Direkte biogene CO₂-Emissionen (z. B. aus stationärer oder mobiler Verbrennung von Biomasse / Biokraftstoffen) sowie indirekte biogene CO₂-Emissionen durch Bezug von Energie (z. B. aus der Verbrennung von Biomasse bei der Stromerzeugung) werden ebenfalls berechnet, gemäß GHG Protocol Corporate Standard jedoch separat ausgewiesen. Die Berechnung der biogenen CO₂-Emissionen in Scope 2 erfolgt ausschließlich auf Basis des Netzansatzes. Zudem haben Anwenderinnen und Anwender die Möglichkeit indirekte biogene CO₂-Emissionen im Zusammenhang mit Scope-3-Aktivitäten zu erfassen. In diesem Fall werden diese gemäß GHG Protocol Scope 3 Standard ebenfalls berechnet und separat ausgewiesen.

Treibhauseffekte von Flugreisen

Die erhöhten Treibhauseffekte von Flugreisen werden separat ausgewiesen. Diese Effekte werden durch einen Faktor repräsentiert, der allen klimawirksamen Effekten des Flugverkehrs Rechnung trägt und diese mit der Wirkung von flugverkehrsbedingtem CO₂ in Verhältnis setzt. Beispiele für entsprechende Effekte sind: Ozonbildung infolge von NO_x-Emissionen, Abnahme von Methan, Wasserdampf-Emissionen, Bildung von Kondensstreifen usw...). Berücksichtigt werden diese Effekte über den Radiative Forcing Index (RFI). Dieser wird ab einer Distanz von 400 Kilometern (Flüge in höheren Schichten der Atmosphäre) relevant und mit einem Faktor von 3 berücksichtigt.

Disclaimer

Die Korrektheit der Berechnungsalgorithmen liegt in der Verantwortung von KlimAktiv. Die Anwenderinnen und Anwender sind für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Transparenz der Daten, der Systemgrenze, der Wahl des Bilanzierungsansatzes sowie für das daraus resultierende Ergebnis verantwortlich. Sie stellen sicher, dass die Daten ein angemessenes und wahrheitsgetreues Bild der treibhausgasrelevanten Aktivitäten der Organisation widerspiegeln.

Details zu Datenqualität, Unsicherheiten, einzelnen Emissionsfaktoren und der dazugehörigen Berechnungsmethodologie sowie Annahmen je THG-Emissionsquelle werden dokumentiert.

Angaben zum Basisjahr

Basisjahr	CO _{2e} [t]
2022	14,27

Grund der Auswahl des Basisjahres

Aufgrund des großen Wachstums des Unternehmens sowie der Unterzeichnung der WIN-Charta der Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit Baden-Württemberg, wurde das Jahr 2022 als repräsentatives Basisjahr gewählt.

Die THG-Emissionen im Basisjahr wurden nicht neu berechnet.

Referenzen

GHG Protocol : The Greenhouse Gas Protocol -- A Corporate Accounting and Reporting Standard, Revised Edition ©World Resources Institute (WRI) and World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), March 2004.

GHG Protocol Scope 2 : The Greenhouse Gas Protocol – Scope 2 Guidance, An amendment to the GHG Protocol Corporate Standard ©World Resources Institute (WRI), January 2015.

Auszug aus dem GHG Protocol Scope 3 : The Greenhouse Gas Protocol -- Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard ©World Resources Institute (WRI) and World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), October 2011.

Anwenderdaten

Firmenname	KlimAktiv
Name Kontaktperson	Stephan Schunkert
Telefonnummer Kontaktperson	+49 (0) 7071 5496881
E-Mail Kontaktperson	CCF@klimaktiv.de
Strasse	Nauklerstr. 60
Postleitzahl	72074
Ort	Tübingen
Land	Deutschland
Homepage	https://www.klimaktiv.de/