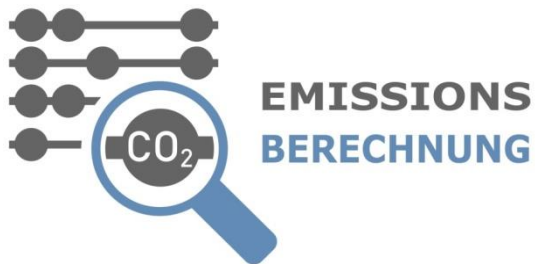


CO₂e-Emissionsinventar 2023 von ITAD e.V.

9. Fortführungsbilanz auf Basis der Startbilanz 2014



erstellt durch

FutureCamp Climate GmbH
Aschauer Str. 30
81549 München

für

ITAD - Interessengemeinschaft der Thermischen Abfallbehandlungsanlagen in
Deutschland e.V.
Peter-Müller-Straße 16a
D-40468 Düsseldorf

16. Oktober 2024

Inhalt

1	Corporate Carbon Footprint.....	3
2	Vorgehen und Ergebnisse	5
2.1	Allgemeine Informationen, Systemgrenzen	5
2.2	Aktivitätsdaten und Emissionsfaktoren	6
2.3	Ergebnis des CO ₂ e-Fußabdrucks 2023	10
2.4	Vergleich mit den Vorjahren.....	12
2.5	Finanzieller Ausgleich für den CO ₂ e-Fußabdruck 2023.....	13
3	Fazit und Empfehlungen	14

1 Corporate Carbon Footprint

Die Erfassung und Berechnung der relevanten Daten zur Berechnung der unternehmensbezogenen Treibhausgasemissionen (Corporate Carbon Footprint) erfolgte wie in den Vorjahren auf Basis der Startbilanz 2014 und ist damit die **neunte Folgebilanz**. Es wurde erneut in Anlehnung an das **GHG-Protokoll**¹ erstellt, dem weltweit führenden Standard zur Treibhausgas-Fußabdruckberechnung (Carbon Footprinting) von Organisationen und Unternehmen.

Die zur Berechnung der Emissionen benötigten Daten wurden durch die FutureCamp Climate GmbH (im Folgenden: FutureCamp) mittels Fragebögen und telefonischer Abstimmung bzw. Web-Konferenzen mit ITAD - Interessengemeinschaft der Thermischen Abfallbehandlungsanlagen in Deutschland e.V. (im Folgenden: ITAD) erhoben. Hierbei wurde darauf geachtet, dass folgende Anforderungen gemäß GHG-Protokoll erfüllt sind:

- Schlüssige Abgrenzung der einbezogenen Prozesse,
- Vollständigkeit, Konsistenz und Transparenz der gelieferten Daten,
- Nutzung geeigneter Emissionsfaktoren und Benchmarks aus offiziellen und anerkannten Quellen,
- Sinnvolle Anwendung von Pauschalwerten oder Unsicherheitsfaktoren - wenn nötig,
- Genauigkeit, Konsistenz und Nachweisbarkeit der Berechnungen,
- Konservativität: Im Zweifel werden in den Berechnungen Werte angenommen, die zu höheren Emissionen führen,
- Qualitätsprüfung.

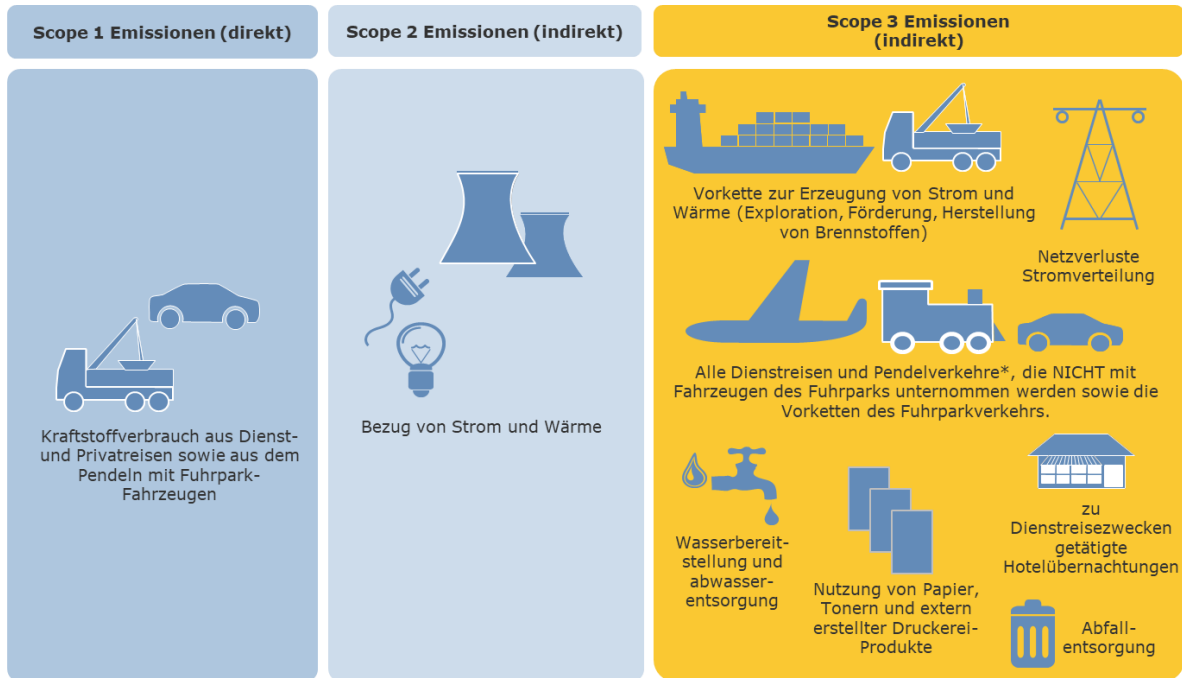
Um ein realistisches Bild der Emissionsbilanz von ITAD zu erlangen, umfasst die Erstellung des CO₂e-Fußabdrucks nicht nur den eigentlichen Geschäftsbetrieb als solchen, sondern schließt nach üblichen Berechnungsstandards innerhalb der Systemgrenzen auch vor- und nachgelagerte Prozesse mit ein. Für Unternehmen unterscheidet das GHG-Protokoll drei verschiedene Emissionsbereiche („Scopes“):

- **Scope 1:** direkt im Unternehmen anfallende Treibhausgas- (THG) Emissionen - z. B. aus der Kraftstoffverbrennung im Fuhrpark;
- **Scope 2:** indirekte Emissionen, die durch die Bereitstellung eingekaufter Energie entstehen - z. B. beim Strom- oder Fernwärmebezug;
- **Scope 3:** übrige indirekte Emissionen, die mit der Unternehmenstätigkeit im Zusammenhang stehen - z. B. durch den Energieverbrauch von Mitarbeitern im Homeoffice, Dienstreisen, Fahrten der Mitarbeiter zur/von der Arbeitsstätte, Abfall- und Abwasserentsorgung, Bereitstellung eingekaufter Materialien (bspw. Papier) und Dienstleistungen (bspw. Messestände).

Während Scope 1- und 2-Emissionen meist im Kontrollbereich eines Unternehmens liegen und somit gut durch verfügbare Primärdaten (z. B. Ablesung des Stromzählers) abgebildet werden können, befinden sich Scope 3-Emissionen häufig außerhalb des Einflusses. Das Sammeln geeigneter Daten als Berechnungsgrundlage ist daher entweder nur unter unverhältnismäßig großem Aufwand oder gar nicht möglich. Wenn ohne vertretbaren Aufwand keine Daten über bestimmte Stoffströme oder Emissionsfaktoren erhältlich sind, kann in Scope 3 bewusst eine Systemgrenze gesetzt werden. Aus diesem Grund sind Scope 3-Emissionen im Gegensatz zu den Scope 1- und Scope 2-Emissionen derzeit noch kein verpflichtender Bestandteil einer CO₂e-Fußabdruck-Bestimmung nach dem GHG-Protokoll, sondern eine freiwillige Zusatzleistung.

ITAD erhebt neben den Scope 1- und Scope 2-Emissionen auch ausgewählte Scope 3-Emissionen, wobei teilweise (noch) fehlende Daten durch konservative Schätzungen oder Pauschalen ersetzt werden.

¹ GHG Protokoll: <http://www.ghgprotocol.org/standards/corporate-standard>



Quelle: FutureCamp

*Pendelverkehr: Nutzung von Verkehrsmitteln zwischen Wohn- und Arbeitsort

Abbildung 1: Beispielhafte Emissionsquellen nach Scopes

2 Vorgehen und Ergebnisse

2.1 Allgemeine Informationen, Systemgrenzen

Kontaktinformationen	<p>ITAD e.V. - Interessengemeinschaft der Thermischen Abfallbehandlungsanlagen in Deutschland e.V. Peter-Müller-Straße 16a D-40468 Düsseldorf</p> <p>Ansprechpartner: Herr Ricardo Reitz, Referent Klima und Energie Tel. +49 (0) 152 216 714 99</p> <p>Inventar erstellt durch FutureCamp Climate GmbH Aschauer Str. 30 81549 München</p> <p>Ansprechpartnerin: Frau Maresa Münsterer – Senior Consultant Tel. +49 (172) 856 77 43</p>
Umfang der Studie	<p>Das Inventar umfasst direkte und indirekte Emissionen von ITAD am Standort Düsseldorf. Die Scope 1- und Scope 2-Emissionen konnten zur Gänze auf Basis von Primärdaten erfasst werden. Bei den Scope 3-Emissionen wurden sämtliche relevante Emissionen betrachtet. Die Systemgrenzen werden im Anschluss an diese Tabelle erläutert.</p>
Beschreibung des untersuchten Standorts	<p>Über das Jahr 2023 schwankte die Mitarbeiterzahl von ITAD zwischen 3 und 5. Für den CCF wurde mit 6 Mitarbeiter:innen konservativ gerechnet. Die Düsseldorfer Büroräume umfassen 202 Quadratmeter.</p>
Erfasster Zeitraum	<p>1. Januar bis 31. Dezember 2023</p> <p>Inventar Nummer 10, somit 9. Folgebilanz, Version 1.0</p> <p>Fertigstellung des Inventars: September 2024</p>

Definition der Systemgrenzen

Im Rahmen der CO₂e-Fußabdruck-Berechnung von ITAD wurden für das Geschäftsjahr 2023 die Emissionen aus **folgenden Quellen erfasst**:

- Fuhrpark-Fahrten (Dienstwagen)
- Energieversorgung in der Geschäftsstelle und im Homeoffice (Strom und Heizung)
- Dienstreisen, die nicht mit Fuhrpark-Fahrzeugen unternommen werden (Flug, Bahn, Privat- oder Miet-Pkw, Taxi, Hotelübernachtungen)
- Pendelverkehr – Wege der Mitarbeiter:innen von und zur Arbeitsstätte
- Papier- und Tonerverbrauch im Büro sowie Bezug extern erstellter Druckerzeugnisse
- Wasserbereitstellung und Abwasserentsorgung
- Abfallentsorgung

2.2 Aktivitätsdaten und Emissionsfaktoren

Datenquelle: Wenn in nachstehender Tabelle nicht anders genannt, beruhen alle zur Emissionsberechnung herangezogenen Aktivitäts- und Verbrauchsdaten auf der Datenerfassungs-Datei „Tabelle Klimaschutz ITAD 2023.xlsx“, welche ITAD am 18.07.2024 an FutureCamp versandt hatte.

Tabelle 1: Emissionsquellen, Aktivitäts-/Verbrauchsdaten, Emissionsfaktoren und -berechnung

Emissions-Quelle	Darunter subsumiert	Aktivitätsdaten & Datenqualität	Emissionsberechnung & Datenquelle Emissionsfaktor (EF)
Fuhrpark	Fahrten mit Dienstwagen	<p><u>Aktivitätsdaten</u> Fahrten mit einem Dienstwagen (sowohl auf Dienstreisen, für den Weg zu/von der Arbeitsstätte als auch zur privaten Nutzung)</p> <p><u>Datenqualität</u> HOCH: Erfassung von Fahrzeugtyp, Kraftstoffart und Jahresfahrleistung in km</p>	<p><u>Hintergrund</u> Ab Oktober wurde ein Elektrofahrzeug der Oberklasse angeschafft. Der vorige Dienstwagen (Benzin) war mit dem Ableben des früheren Geschäftsführers Herrn Carsten Spohn abgeschafft worden; bis zum Eintritt des neuen Geschäftsführers im Oktober 2023 gab es kein Dienstfahrzeug.</p> <p><u>Emissionsfaktoren</u> DEFRA 2023 (kg CO₂e / Pkm) -Scope 1: Business travel - land: Cars (by size), Large car, Battery Electric Vehicle. -Scope 3: WTT- pass vehs & travel- land: Cars (by size), Large car, Battery Electric Vehicle)</p> <p><u>Emissionsberechnung</u> Jahresfahrleistung * Emissionsfaktor, jeweils für Scope 1 und Scope 3</p>
Energiebezug	Strom	<p><u>Aktivitätsdaten</u> Stromverbrauch a) in der Geschäftsstelle b) im Homeoffice</p> <p><u>Datenqualität</u> a) MITTEL: Stromzähler #196437 der Düsseldorfer Stadtwerke, verbrauchte kWh 02.01.2023 - 02.01.2024. Tarif 100% Ökostrom aus Wasserkraft (https://www.swd-ag.de/energie-wasser/strom/oekostrom/). b) GERING: Keine Datenerhebung zur Stromversorgung, Energieträger und Verbrauch bei einzelnen Mitarbeitern möglich (Datenschutz; Aufwand). Daher Schätzung der Homeoffice-Stunden der gesamten Mitarbeiterschaft im Kalenderjahr 2023.</p>	<p><u>Emissionsfaktoren</u></p> <p>Market-based approach – Emissionsberechnung gemäß tatsächlich eingekauftem Stromtarif a) UBA Dez. 2023 (g CO₂e / kWh): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger im Jahr 2022, Tab. 21: Emissionsfaktoren für Wasserkraft unter Berücksichtigung der Erzeugungsanteile von Laufwasserkraftwerken bzw. Pumpspeichern. Neuere Daten zu 2023 liegen hier noch nicht vor. b) DEFRA 2023 (kg CO₂e / FTE Working hour), Homeworking, Office Equipment: Anwendung einer Emissionspauschale pro Vollzeit-Arbeitsstunde.</p> <p>Location-based approach – Emissionsberechnung gemäß Strommix Deutschland (nach GHG-Protokoll verpflichtender Vergleich) a) UBA Juni 2024 (g CO₂e / kWh): Entwicklung der spezifischen Treibhausgasemissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 - 2023, Tab. 1, 2023: -Scope 2: direkte THG-Emissionen des Stromverbrauchs ohne Vorkette, -Scope 3: THG-Emissionen der Vorkette</p>

			<p>b) DEFRA 2023 (kg CO₂e / FTE Working hour: Homeworking, Office Equipment (Anwendung einer Emissionspauschale pro Vollzeit-Arbeitsstunde)</p> <p><u>Emissionsberechnung</u> Market-based approach a) kWh Stromverbrauch * Emissionsfaktor für Wasserkraft b) Anzahl FTE Working hours * Emissionspauschale pro Arbeitsstunde Location-based approach a) kWh Stromverbrauch * Emissionsfaktor Strommix Deutschland 2023 b) Anzahl FTE Working hours * Emissionspauschale</p>
	Wärme	<p><u>Aktivitätsdaten</u> Wärmeverbrauch a) in der Geschäftsstelle b) im Homeoffice</p> <p><u>Datenqualität</u> a) HOCH: Wärmezähler der Düsseldorfer Stadtwerke, Fernwärmeanschluss (https://www.swd-ag.de/energie-wasser/heizen-waerme/fernwaerme/). Zähler #834050851 defekt vorgefunden bei Ablesung am 2.1.2024. Daher Schätzung der verbrauchten kWh 02.01.2023 – 02.01.2024 analog dem Vorjahr. b) GERING: Keine Datenerhebung zur Wärmeversorgung, Energieträger und Verbrauch bei einzelnen Mitarbeitern möglich (Datenschutz; Aufwand). Daher Schätzung der Homeoffice-Stunden der gesamten Mitarbeiterschaft im Kalenderjahr 2023</p>	<p><u>Emissionsfaktoren</u> a) UBA Dez. 2023 (kg CO₂e / kWh): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger im Jahr 2022, Tabelle 60, Fernwärme-Mix: -Scope 2: Direkte Emissionen -Scope 3: Vorkette b) Homeoffice DEFRA 2023 (kg CO₂e / FTE Working hour), Homeworking, Heating</p> <p><u>Emissionsberechnung</u> a) kWh Wärmeverbrauch * Emissionsfaktor Fernwärme; jeweils für Scope 2 und 3 b) Anzahl FTE Working hours * Emissionspauschale für Heizung</p>
Wasser / Abwasser	Wasserbereitstellung & Abwasserbehandlung	<p><u>Aktivitätsdaten</u> Wasserverbrauch & Abwasseraufkommen</p> <p><u>Datenqualität</u> HOCH: Kaltwasserzähler der Düsseldorfer Stadtwerke, Zähler #302 und Zähler #406021258, verbrauchte Kubikmeter 02.01.2023 bis 02.01.2024</p>	<p><u>Annahme</u> Gemessener Wasserverbrauch = Abwassermenge</p> <p><u>Emissionsfaktoren</u> DEFRA 2023 (kg CO₂e / cbm): -Wasserbereitstellung: Water Supply -Abwasserbehandlung: Water Treatment</p> <p><u>Emissionsberechnung</u> -Wasserbereitstellung: Wasserverbrauch * Emissionsfaktor Frischwasserbereitstellung - Abwasserbehandlung: Wasserverbrauch * Emissionsfaktor Abwasserbehandlung</p>
Abfall	Abfallaufkommen & Abfallentsorgung	<p><u>Aktivitätsdaten</u> Abfallaufkommen während der Arbeitszeit 2023 (in der Geschäftsstelle sowie im Homeoffice)</p>	<p><u>Annahmen/Voraussetzungen</u> 1. Das Abfallaufkommen einer Person während einer Arbeitszeit von 8 Stunden entspricht der Hälfte des üblichen Tagesaufkommens pro Kopf in Haushalt/Gewerbe.</p>

		<p><u>Datenqualität</u> GERING: Keine Erfassung des Müllaufkommens, daher Anwendung einer Pro-Kopf-Pauschale</p>	<p>2. Für die Geschäftsstelle gilt: Papier und LVP werden getrennt gesammelt; die Abfälle werden entsprechend entsorgt und in Teilen thermisch verwertet. Da dies für die Homeoffice-Zeiten nicht sichergestellt werden kann, wurde für die Abfall-Emissionsberechnung angenommen, dass der gesamte Abfall verbrannt wird. Dies läuft auf ein sehr konservatives Emissionsergebnis hinaus, zumal zeitweise auch längere Abwesenheiten wegen Dienstreisen vorlagen.</p> <p><u>Herleitung Abfallaufkommen</u> Statistisches Bundesamt, Abfallaufkommen in Deutschland 2022 (kg / Person und Jahr)</p> <p><u>Emissionsfaktoren</u> DEFRA 2023 (kg CO₂e / t Abfall): Waste disposal, Refuse, Household residual waste, combustion</p> <p><u>Emissionsberechnung</u> Anzahl Vollzeitäquivalente * Emissionsfaktor / 2 * 220 Arbeitstage / 365 Jahrestage</p>
Papier und Druck	Intern	<p><u>Aktivitätsdaten</u> Verbrauch von Druckerpapier und Tonerpatronen</p> <p><u>Datenqualität</u> HOCH: Erfassung von Papierart, Format, Grammatik und Anzahl Blatt der 2023 eingekauften Papiere sowie der Anzahl der 2023 verbrauchten Tonerpatronen (Schwarzweiß und Farbe).</p>	<p><u>Vorgehen</u> Herleitung der Papiertonnagen über Format, Grammatik pro Blatt und Blattanzahl</p> <p><u>Emissionsfaktoren</u> - Papierverbrauch: DEFRA 2023 (kg CO₂e / t Papier): Material use, Paper, paper and board: Closed-loop source - Toner: Ecoinvent 3.7 (kg CO₂e / Tonermodul): Toner module production, laser printer, colour, GLO und EcoInvent 3.7 toner module production, laser printer, colour and black/white, GLO</p> <p><u>Emissionsberechnung</u> - Papierverbrauch: Verbrauchsmenge Papier (t) * Emissionsfaktor Papierherstellung - Tonerverbrauch: Verbrauchsmenge Toner (Stück) * Emissionspauschale</p>
	Extern	<p><u>Aktivitätsdaten</u> Erworbene Druckartikel</p> <p><u>Datenqualität</u> MITTEL: Erfassung von Papierart, Format, Grammatik und Anzahl Blatt der 2023 erworbenen Druckartikel.</p>	<p><u>Annahme:</u> Handelsübliches Druckverfahren</p> <p><u>Emissionsfaktoren</u> Ecoinvent 3.7 (t CO₂e / t bedrucktes Papier): market for printed paper, offset, GLO (Paper production included, allocation at the point of substitution)</p> <p><u>Emissionsberechnung</u> Menge eingekaufte Druckartikel (t) * Emissionsfaktor</p>

Pendelverkehr	Fahrten zwischen Wohn- und Arbeitsstätte	<p><u>Aktivitätsdaten</u> Fahrten der Mitarbeiter im Jahr 2023 zwischen Wohnort und ITAD-Geschäftsstelle</p> <p><u>Datenqualität</u> MITTEL: Erfassung der -Entfernung zwischen Wohn- und Arbeitsstätte jedes Mitarbeiters in km sowie der -Anzahl Arbeitstage pro Mitarbeiter im Jahr und -Abfrage bei den Mitarbeitern zum meist genutzten Verkehrsmittel. Annahme bei Auto: Alle fahren Mittelklasse Benzin.</p>	<p><u>Umfrageergebnis</u> Bahn und Auto wurden genutzt. Aufgrund von Personalwechseln und entsprechenden unterjährigen Veränderungen wurde für alle Mitarbeiter das Auto als Hauptverkehrsmittel für die Emissionsberechnung zugrunde gelegt. Dies läuft auf ein konservatives Emissionsergebnis hinaus.</p> <p><u>Emissionsfaktoren</u> DEFRA 2023 (kg CO₂e /Pkm): -Scope 1: Business travel - land: Cars (by size), Medium car, Petrol -Scope 3: WTT- pass vehs & travel- land: Cars (by size), Medium car, Petrol</p> <p><u>Emissionsberechnung</u> Anzahl Anwesenheitstage 2023 * einfacher Anfahrtsweg in km * 2 * Gesamt-EF für das Auto (Summe Emissionsfaktoren Scope 1 + Scope 3)</p>
Dienstreisen	Flug	<p><u>Aktivitätsdaten</u> Dienstreisen per Flugzeug</p> <p><u>Datenqualität</u> HOCH: Erfassung von -Anzahl der 2023 getätigten Flüge -Start- und Zielflughäfen -Hin- oder auch Rückflug (Grundlage: Reisekostenabrechnung)</p>	<p><u>Vorgehen</u> Ermittlung der Flugstrecken über Luftlinie.org. Es wurden Kurzstrecken (einfach <800 km) und Mittelstrecke (>800 km und <3.700 km einfach) geflogen.</p> <p><u>Emissionsfaktoren</u> DEFRA 2023 (kg CO₂e / Pkm): -Scope 1: Business travel- air: Flights, With RF, Average passenger. -Scope 2: WTT - business travel-air,; Flights, With RF, Average passenger; Für Kurzstrecke wurde dabei der Wert für „domestic“, für Mittelstrecke der für „Shorthaul“ herangezogen.</p> <p><u>Emissionsberechnung</u> Zurückgelegte Kilometer * 2 (falls hin + rück) * Gesamt-EF (Summe Scope 1 + Scope 3)</p>
	Pkw	<p><u>Aktivitätsdaten</u> Dienstreisen per Pkw</p> <p><u>Datenqualität</u> MITTEL: Erfassung der 2023 getätigten Dienstfahrten: -Start- und Zielorte -Hin- oder auch Rückfahrt (Grundlage: Reisekostenabrechnung. Fahrzeugklasse und Kraftstoff der Mietwagen werden üblicherweise nicht in der Reisekostenabrechnung miterfasst.)</p>	<p><u>Emissionsfaktoren</u> DEFRA 2023 (kg CO₂e / Pkm): -Scope 1: Business travel - land: Cars (by size), Average car, Fuel unknown -Scope 3: WTT- pass vehs & travel- land: Cars (by size), Average car, Fuel unknown</p> <p><u>Emissionsberechnung</u> Zurückgelegte Kilometer * 2 (falls hin + rück) * Gesamt-EF (Scope 1 + Scope 3)</p>
	Bahn	<p><u>Aktivitätsdaten</u> Dienstreisen per Bahn</p> <p><u>Datenqualität</u></p>	<p><u>Annahmen, Vorgehen, Hintergründe</u> Unter der Annahme, dass Bahnstrecken in etwa den Autostrecken entsprechen, wurden die Bahnstrecken über Luftlinie.org ermittelt. Ergebnis: Es</p>

	<p>HOCH: Erfassung der Anzahl der 2023 getätigten Bahnfahrten -Start- und Zielbahnhöfe -Hin- oder auch Rückfahrt (Grundlage: Reisekostenabrechnung)</p>	<p>wurde sowohl der Regional- als auch der Bahnfernverkehr genutzt. Die Deutsche Bahn fährt eigenen Angaben zufolge bisher nur auf Fernstrecken mit Ökostrom und gab selbst 2022 dafür noch 31 g CO₂e pro Person und Kilometer an. Die Vorkettenemissionen sind hier nicht berücksichtigt.</p> <p><u>Emissionsfaktoren</u> -Scope 2: UBA 2023, Basis Tremod 6.51 (g CO₂e / Pkm): Vergleich der durchschnittlichen Emissionen einzelner Verkehrsmittel des Linien- und Individualverkehrs im Personenverkehr in Deutschland 2022: Eisenbahn, Fernverkehr bzw. Nahverkehr -Scope 3: DEFRA 2023 (kg CO₂e / Pkm): WTT-pass vehs & travel-land, WTT-rail, National rail bzw. International rail</p> <p><u>Emissionsberechnung</u> Zurückgelegte Kilometer * EF</p>
Taxi	<p><u>Aktivitätsdaten</u> Taxinutzung</p> <p><u>Datenqualität</u> GERING: Erfassung der Anzahl 2023 in Anspruch genommener Taxifahrten und der Kosten jeder Fahrt (Grundlage: Reisekostenabrechnung)</p>	<p><u>Vorgehen</u> Ermittlung der zurückgelegten Taxi-km über die Annahme, dass der Preis pro Taxi-km durchschnittlich 2 € beträgt</p> <p><u>Emissionsfaktoren</u> DEFRA 2023 (kg CO₂e / Pkm): Scope 1: Business Travel - land, Taxis, Regular taxi. - Scope 3: WTT-pass vehs & travel-land, WTT-taxis, Regular taxi;</p> <p><u>Emissionsberechnung</u> Gesamtsumme Taxikosten * EF auf Basis Annahme 2€ / km</p>
Hotelüber- nachtungen	<p><u>Aktivitätsdaten</u> Übernachtungen auf Dienstreisen</p> <p><u>Datenqualität</u> MITTEL: Erfassung Anzahl Übernachtungen; (Grundlage: Reisekostenabrechnung)</p>	<p><u>Emissionsfaktoren</u> DEFRA 2023 (kg CO₂e / Room per night): Hotel stay, Average</p> <p><u>Emissionsberechnung</u> Anzahl Nächte * EF</p>

2.3 Ergebnis des CO₂e-Fußabdrucks 2023

Für das Jahr **2023** wurden im Rahmen des Geschäftsbetriebes von ITAD **16,21 t CO₂e (market-based)** berechnet. Verteilt auf die Scopes wurden im aktuellen Berichtsjahr emittiert:

- **Scope 1: 0,00 t CO₂e**
- **Scope 2: 0,33 t CO₂e**
- **Scope 3: 15,90 t CO₂e**

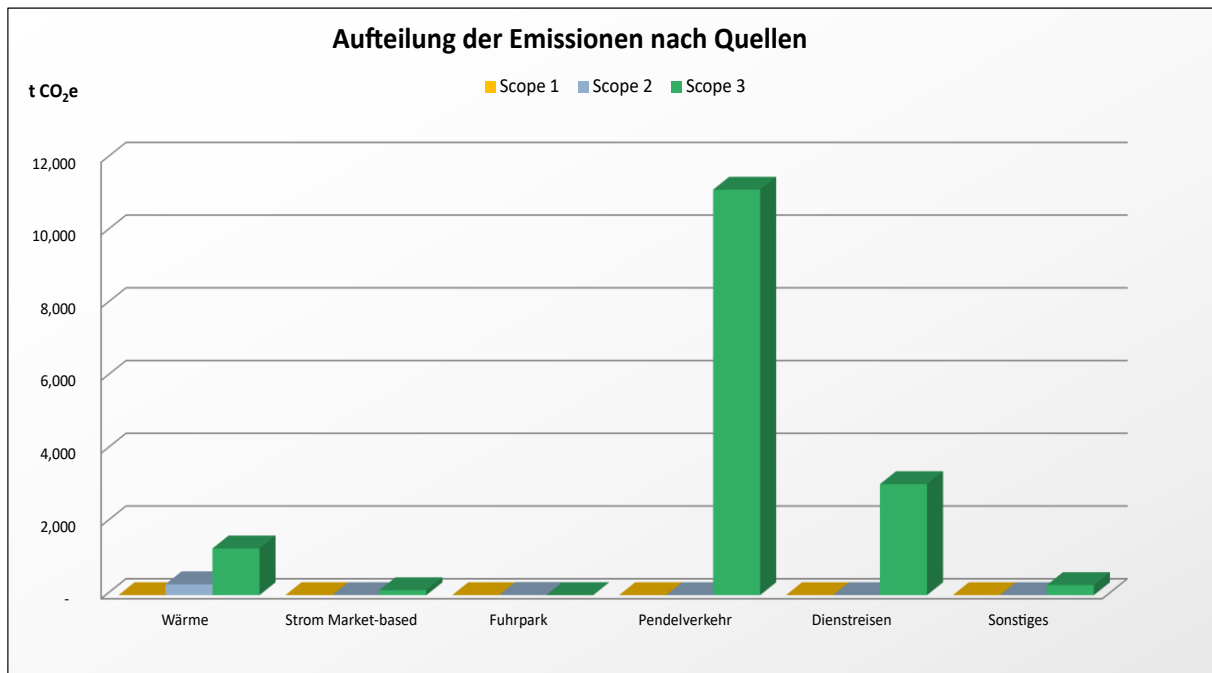


Abbildung 2: Ergebnis des Fußabdrucks 2023 in t CO₂e, getrennt nach Scopes

Durch den Ersatz des Benzin-Dienstwagens durch ein Elektrofahrzeug entstehen **erstmalig keinerlei Scope 1-Emissionen** mehr.

Dafür entstehen durch den Stromverbrauch des Elektrowagens geringfügig **Scope 2-Emissionen**. Hinzu kommen dort die Emissionen aus dem Strom- und Fernwärmebezug in der Geschäftsstelle sowie aus dem Energiebezug der Mitarbeiter:innen im Homeoffice.

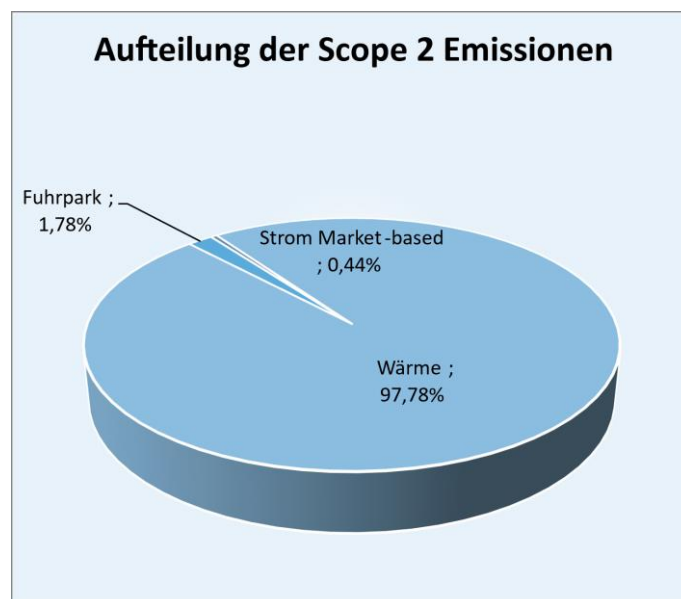


Abbildung 3 Aufteilung der Scope 2-Emissionen 2023

Die Scope-3 Emissionen teilen sich wie in nachstehender Grafik dargestellt folgendermaßen auf:

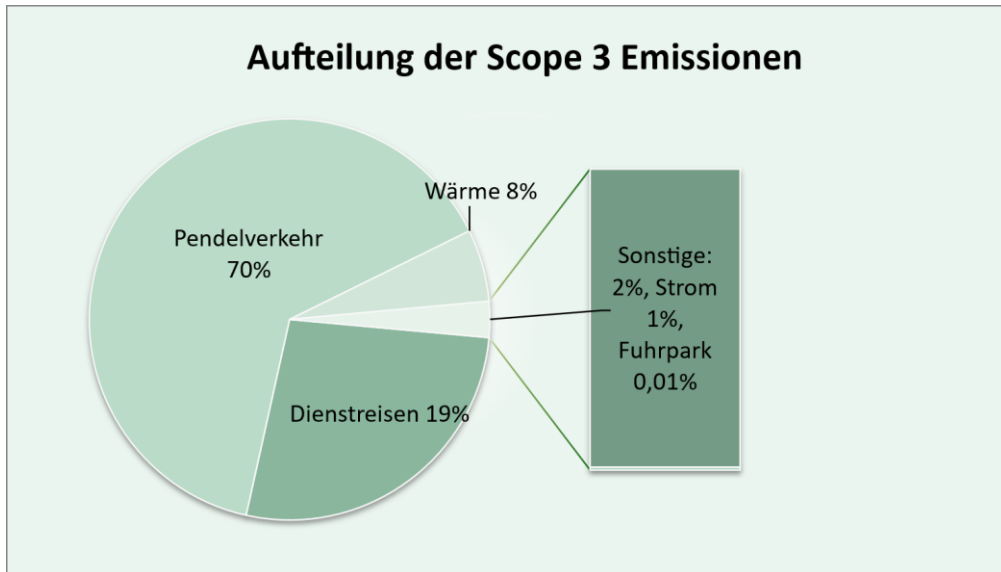


Abbildung 4: Aufteilung der Scope-3-Emissionen 2023 in verschiedene Kategorien

2.4 Vergleich mit den Vorjahren

Mit 16,21 t CO₂e ohne den Messestand sind die Emissionen der üblichen Geschäftstätigkeiten 2023 **ggü. 2022** (22,74 t CO₂e) **deutlich** - um 6,5 t CO₂e bzw. 28,7% - **gesunken**. Dies ist im Wesentlichen dem Wechsel des Geschäftswagens von Benzin- auf Elektroantrieb zu verdanken, sowie der Tatsache, dass die Stelle des Geschäftsführers die ersten neun Monate des Jahres vakant blieb. Die Nutzung des Dienstwagens ist dem Geschäftsführer vorbehalten. Damit gibt es **erstmalig keinerlei Scope 1-Emissionen mehr**.

Nachfolgende Abbildung zeigt die Emissionsentwicklung ab dem Basisjahr 2014 (Startbilanz) bis 2023, getrennt nach Scopes.

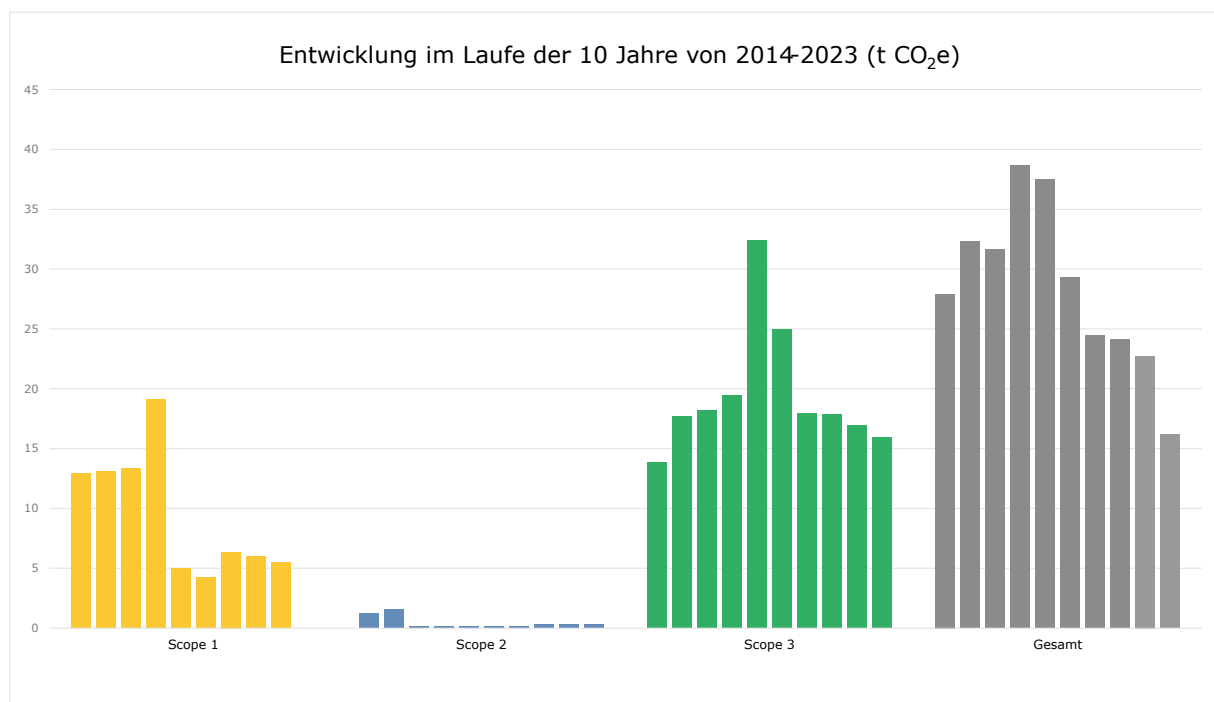


Abbildung 5: Entwicklung der CCFs nach Scopes in den zehn Jahren 2014 - 2023 [t CO₂e]

2.5 Finanzieller Ausgleich für den CO₂e-Fußabdruck 2023

Nach der Erhebung eines CO₂e-Fußabdrucks hat die Vermeidung bzw. Verringerung der mit den Geschäftsaktivitäten verbundenen Treibhausgase im weiteren Verlauf oberste Priorität. Vielfach ist die Freisetzung von Emissionen aber nicht vollständig vermeidbar. Diese Restemissionen können nicht „kompensiert“ werden – denn sie sind ja de facto in die Atmosphäre gelangt -, aber man kann durch Investition in ein Klimaschutzprojekt zumindest dazu beitragen, dass dort Emissionen in gleicher Höhe vermieden oder reduziert werden. Zu diesem Zweck werden i.d.R. sogenannte Emissionszertifikate erworben und im Anschluss in einem eigens dafür geschaffenen Zertifikate-Register stillgelegt. Ein Zertifikat entspricht dabei stets 1 Tonne CO₂e. Die Zertifikate stammen immer aus hochwertigen, nach internationalen Standards entwickelten und durch externe Audits validierten Projekten stammen.

Der CCF 2023 von ITAD beläuft sich **rechnerisch** auf **16,21 t CO₂e**. Einige Scope 3-Aktivitätsdaten konnten jedoch nur ungenau erfasst werden und/oder es existieren keine Emissionsfaktoren dafür, so dass Herleitungen notwendig und Emissionspauschalen angewendet wurden. Deshalb wird ein **Unsicherheitsaufschlag von 5%** angewandt. So ergibt sich ein **Gesamt-CCF 2023** von **17,06 t CO₂e**.

Um an anderer Stelle eine entsprechend hohe Treibhausgasminderung herbeizuführen, hat ITAD **18 Zertifikate** (GS VER: Gold Standard Verified Emissions Reductions) aus dem Projekt Nr. 20 des Gold-Standard-Programms „Central Mozambique Safe Water Programme“ **erworben** und im Gold-Standard-Register **stilllegen** lassen. Damit leistet ITAD einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen in Mosambik. Die erworbenen 18 GS VER wurden im Gold Standard Impact Registry stillgelegt. Das Projekt unterstützt die Bereitstellung von sauberem Wasser für Hunderte von Haushalten in den Provinzen Manica, Sofala und Tete. Da die Wasseraufbereitung zu Trinkwasserqualität entfällt, wird weniger Brennholz benötigt, was zum einen zu einer Verringerung der Treibhausgasemissionen führt und zum anderen den Holzbestand im Umfeld schont. Kauf und Stilllegung erfolgten in einem Zug von insgesamt 89 VERs aus o.g. Projekt, um auch einen den CCFs 2021 und 2022 entsprechenden Beitrag zu leisten. Die Zertifikate stammen aus der vintage 2021.



Abbildung 6: Nachweis über die Stilllegung von 89 GS VER am 12.09.2024

3 Fazit und Empfehlungen

Mit der Erstellung des vorliegenden CO₂e-Inventars wurde die **neunte Fortführungsbilanz** auf Basis der Methoden der Startbilanz (Berichtsjahr 2014) realisiert. Die **Emissionen 2023** sind mit **16,21 t CO₂e** im **Vergleich zu 2022** (22,74 t CO₂e ohne IFAT-Messstand 2022) **um 28,5% gesunken**. Damit **verringert ITAD den CCF seit 2017 zum 6. Mal in Folge**. Das ist nicht nur ein sehr positiver Trend für das Klima, sondern zeigt auch, dass ITAD die Verantwortung ernst nimmt und Schritt für Schritt weitere Maßnahmen zum Klimaschutz einführt.

Scope 1-Emissionen: ITAD verursacht erstmalig keinerlei Scope 1-Emissionen.

Scope 2-Emissionen sind mit 0,33 t CO₂e oder 2% weiter sehr gering und fast identisch mit denjenigen im Vorjahr. Die leichte Zunahme um 0,03 t CO₂e ist durch den Verbrauch des E-Autos zu erklären. Strom- und Wärmeverbrauch in den Büroräumen von ITAD sind nahezu gleichgeblieben. Die Nutzung von Ökostrom in den ITAD-Geschäftsräumen führte 2023 zu einer Emissionseinsparung von 0,99 t CO₂e im Vergleich zu einem fiktiven Strombezug aus dem Strommix Deutschland 2023. Die ggü. den Vorjahren etwas geringere Einsparung geht v.a. auf den wachsenden Anteil Erneuerbarer Energien im Strommix zurück. Beim Energieverbrauch (Strom und Wärme) wurde - wie bereits in den Jahren 2021 und 2022 - auch die Arbeitszeit der Mitarbeiter:innen im Homeoffice mit in das Inventar aufgenommen.

Scope 3-Emissionen sind mit 15,93 t CO₂e zwar absolut gesehen ggü dem Vorjahr wiederum um 1 t CO₂e gesunken, bilden aber v.a. durch den Wegfall von Scope 1-Emissionen nun mit 98% den ganz überwiegenden Schwerpunkt der Emissionen. Darunter entfallen trotz zeitweisem Arbeiten im Homeoffice 70% auf den Pendelverkehr, der weiterhin bei einigen Mitarbeiter:innen mit dem Auto erfolgt. Es erscheint sinnvoll, die Entwicklung des öffentlichen Nahverkehrs zu beobachten, und bei relevanten Verbesserungen einen Umstieg auf den ÖPV anzuregen. Vielleicht ergibt sich die Chance eines Jobtickets o.ä. Erfreulich ist, dass Dienstreisen nunmehr dauerhaft häufig durch Web-Konferenzen ersetzt werden. Trotzdem sollte im Blick behalten werden, ob notwendige Dienstreisen auch mit der Bahn unternommen werden können.