

CO₂e-Emissionsinventar 2021 von ITAD e.V.

7. 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 2021	10
2.4	Vergleich mit dem Vorjahresinventar.....	12
2.5	Finanzieller Ausgleich für den CO ₂ e-Fußabdruck 2021.....	12
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 **siebte 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.

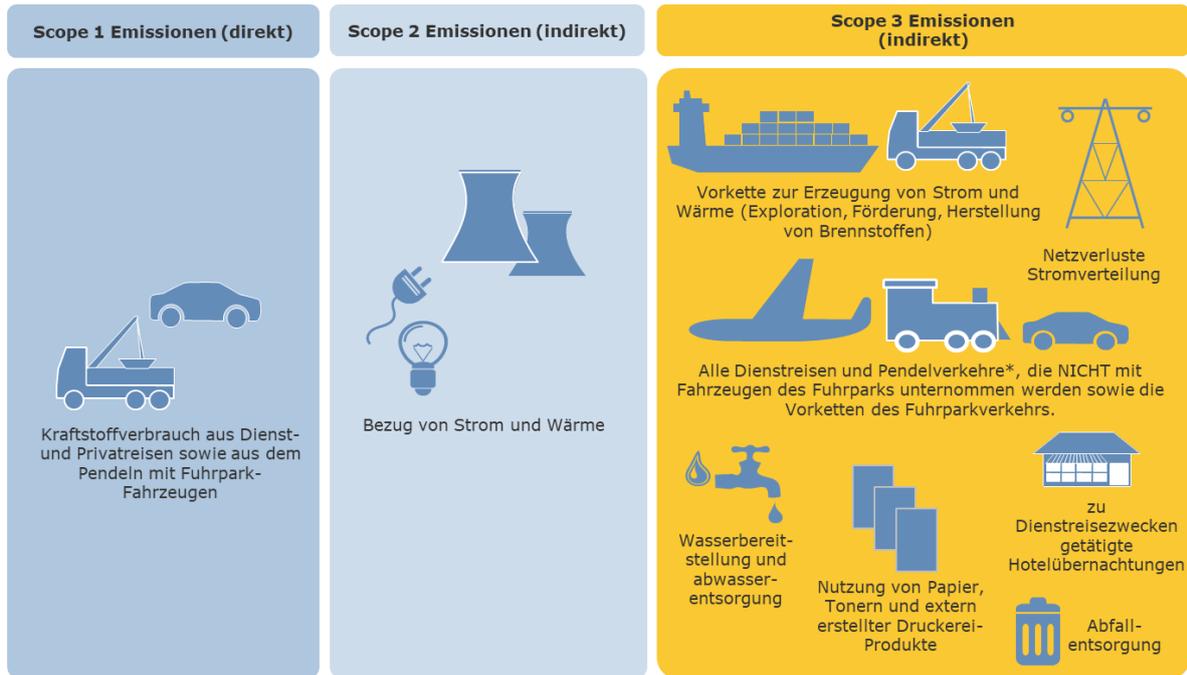
Um ein realistisches Bild der Emissionsbilanz von ITAD zu erlangen, umfasst die Erstellung des CO₂e-Fußabdrucks nicht nur den eigentlichen Geschäftsbetrieb als solchen, sondern schließt nach üblichen Berechnungsstandards innerhalb der Systemgrenzen auch vor- und nachgelagerte Prozesse mit ein. Für Unternehmen 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- und Fernwärmebezug;
- **Scope 3:** übrige indirekte Emissionen, die mit der Unternehmenstätigkeit im Zusammenhang stehen - z. B. durch den Energieverbrauch von Mitarbeitern im Homeoffice, Dienstreisen, Pendeln (Fahrt der Mitarbeiter zur/von der Arbeitsstätte), Papierverbrauch, interne und externe Druckartikel, Abfall- und Abwasserentsorgung.

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 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>ITAD beschäftigte 2021 als gemeinnütziger Interessensverband 6 Mitarbeiter:innen. Die Düsseldorfer Büroräume umfassen 202 Quadratmeter.</p>
Erfasster Zeitraum	<p>1. Januar bis 31. Dezember 2021</p> <p>Inventar Nummer 8, somit 7. Folgebilanz, Version 1.1</p> <p>Fertigstellung des Inventars: September 2024</p>

Definition der Systemgrenzen

Im Rahmen der CO₂e-Fußabdruck-Berechnung von ITAD wurden für das Geschäftsjahr 2021 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 2021.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>Es handelt sich um ein Dieselfahrzeug der Oberklasse</p> <p><u>Emissionsfaktoren</u> DEFRA 2021 (kg CO₂e / Pkm) -Scope 1: Business travel - land: Cars (by size), Large car, petrol. -Scope 3: WTT- pass vehs & travel- land: Cars (by size), Large car, petrol)</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) HOCH: Stromzähler der Düsseldorfer Stadtwerke, Tarif 100% Ökostrom aus Wasserkraft (https://www.swd-ag.de/energie-wasser/strom/oekostrom/). Zähler #196437: Verbrauchte kWh zwischen 14.01.2021 - 03.01.2022</p> <p>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 2021.</p>	<p><u>Emissionsfaktoren:</u></p> <p>Market-based approach – Emissionsberechnung gemäß tatsächlich eingekauftem Stromtarif a) UBA Dez. 2022 (g CO₂e / kWh): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger im Jahr 2021, Tab. 21: Faktoren für direkte und Vorkettenemissionen aus Wasserkraft unter Berücksichtigung der Erzeugungsanteile von Laufwasserkraftwerken bzw. Pumpspeichern b) DEFRA 2022 (kg CO₂e / FTE Working hour): In DEFRA 2021 waren noch keine anderen EFs für Homeoffice verfügbar), 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, 2021: -Scope 2: direkte THG-Emissionen des Stromverbrauchs ohne Vorkette, -Scope 3: THG-Emissionen der Vorkette b) DEFRA 2022 (kg CO₂e / FTE Working hour): Homeworking, Office Equipment (Anwendung einer Emissionspauschale pro Vollzeit-Arbeitsstunde). In DEFRA</p>

			<p>2021 waren noch keine anderen EFs für Homeoffice verfügbar, daher Ef aus 2022.</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 2021 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: Verbrauchte kWh 31.12.2020 bis 03.01.2022</p> <p>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 2021.</p>	<p><u>Emissionsfaktoren</u> a) Fernwärme UBA Dez. 2022 (kg CO_{2e} / kWh): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger im Jahr 2021, Tabelle 60, Fernwärme-Mix: -Scope 2: Direkte Emissionen -Scope 3: Vorkette b) Homeoffice DEFRA 2022 (kg CO_{2e} / FTE Working hour): Homeworking, Heating. In DEFRA 2021 waren noch keine anderen EFs für Homeoffice verfügbar, daher Ef aus 2022.</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 31.12.2020 bis 04.01.2022</p>	<p><u>Annahme</u> Gemessener Wasserverbrauch = Abwassermenge</p> <p><u>Emissionsfaktoren</u> DEFRA 2021 (kg CO_{2e} / 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 (in der Geschäftsstelle sowie im Homeoffice)</p> <p><u>Datenqualität</u></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>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 2021 (kg / Person und Jahr)</p> <p><u>Emissionsfaktoren</u> DEFRA 2021 (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 2021 eingekauften Papiere sowie der Anzahl der 2021 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 2021 (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 2021 erworbenen Druckartikel. Annahme: Handelsübliches Druckverfahren</p>	<p><u>Annahme:</u> Handelsübliches Druckverfahren</p> <p><u>Emissionsfaktoren</u> Ecoinvent 3.7 (t CO₂e / t bedrucktes Papier; paper production included): market for printed paper, offset, GLO (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 2021 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. Dies sind Bahn und Pkw (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 2021 (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 2021 * einfacher Anfahrtsweg in km * 2 * Gesamt-EF für 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 2021 getätigten Flüge -Start- und Zielflughäfen -Hin- oder auch Rückflug (Grundlage: Reisekostenabrechnung)</p>	<p><u>Vorgehen:</u> Ermittlung der Flugstrecken über Luftlinie.org. Ergebnis: Es wurden Kurzstrecken (einfach <800 km) und Mittelstrecken (einfach >800 km und <3.700 km) geflogen.</p> <p><u>Emissionsfaktoren</u> DEFRA 2021_(kg CO₂e / Pkm): -Scope 1: Business travel- air: Flights, With RF, Average passenger -Scope 2: WTT - business travel-air, Flights, With RF, Average passenger:</p> <p>Für Kurzstrecke dabei jeweils Ef für "Domestic", für Mittelstrecke jeweils Ef für "Shorthaul"</p> <p><u>Emissionsberechnung</u> Zurückgelegte Kilometer * 2 (falls hin+rück) * Gesamt-EF (Scope 1+Scope 3) der Kurz- bzw. Mittelstrecke</p>
	Pkw	<p><u>Aktivitätsdaten</u> Dienstreisen per Pkw</p> <p><u>Datenqualität</u> MITTEL: Erfassung der 2021 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 2021 (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> HOCH: Erfassung der Anzahl getätigter Bahnfahrten</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 wurde sowohl der Regional- als auch der Bahnfernverkehr genutzt. Die Deutsche</p>

	-Start- und Zielbahnhöfe -Hin- oder auch Rückfahrt (Grundlage: Reisekostenabrechnung)	Bahn fährt eigenen Angaben zufolge bisher nur auf Fernstrecken mit Ökostrom und gab selbst 2022 dafür noch 31 g CO ₂ e pro Person und Kilometer an. Die Vorkettenemissionen sind hier nicht berücksichtigt. <u>Emissionsfaktoren</u> -Scope 2: UBA 2023, Basis Tremod 6.51 (g CO ₂ e / Pkm): Vergleich der durchschnittlichen Emissionen einzelner Verkehrsmittel des Linien- und Individualverkehrs im Personenverkehr in Deutschland 2022: Eisenbahn, Fernverkehr bzw. Nahverkehr -Scope 3: DEFRA 2021 (kg CO ₂ e / Pkm): WTT-pass vehs & travel-land, WTT-rail, National rail bzw. International rail <u>Emissionsberechnung</u> Zurückgelegte Kilometer * EF
Taxi	<u>Aktivitätsdaten</u> Taxinutzung <u>Datenqualität</u> GERING: Erfassung der 2021 Anzahl in Anspruch genomener Taxifahrten und der Kosten jeder Fahrt (Grundlage: Reisekostenabrechnung)	<u>Vorgehen</u> Ermittlung der zurückgelegten Taxi-km über die Annahme, dass der Preis pro Taxi-km durchschnittlich 2 € beträgt <u>Emissionsfaktoren</u> DEFRA 2021 (kg CO ₂ e / Pkm): Scope 1: Business Travel - land, Taxis, Regular taxi. - Scope 3: WTT-pass vehs & travel-land, WTT-taxis, Regular taxi. <u>Emissionsberechnung</u> Gesamtsumme Taxikosten * EF auf Basis Annahme 2€ / km
Hotelüber- nachtungen	<u>Aktivitätsdaten</u> Übernachtungen auf Dienstreisen <u>Datenqualität</u> MITTEL: Erfassung Anzahl Übernachtungen; (Grundlage: Reisekostenabrechnung)	<u>Emissionsfaktoren</u> ; DEFRA 2021 (kg CO ₂ e / Room per night): Hotel stay, Germany <u>Emissionsberechnung</u> Anzahl Nächte * EF

2.3 Ergebnis des CO₂e-Fußabdrucks 2021

Für das Jahr **2021** wurden im Rahmen des Geschäftsbetriebes von ITAD **24,09 t CO₂e (market-based)** berechnet.

Verteilt auf die Scopes wurden im aktuellen Berichtsjahr emittiert:

- **Scope 1: 5,99 t CO₂e**
- **Scope 2: 0,29 t CO₂e**
- **Scope 3: 17,81 t CO₂e**

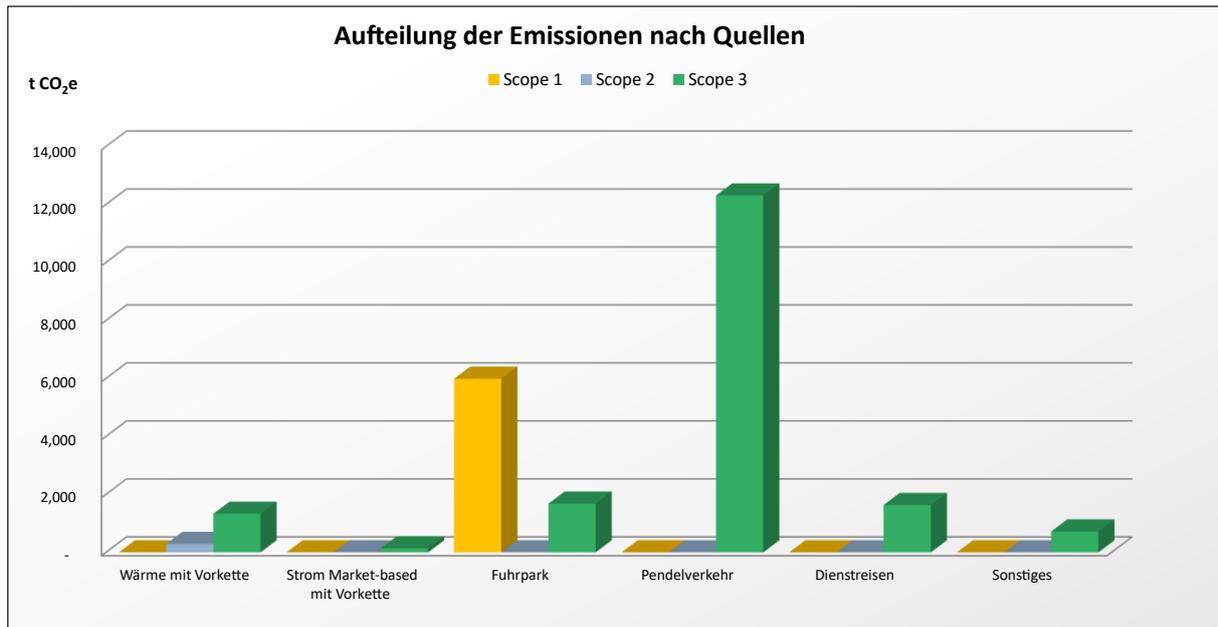


Abbildung 2: Ergebnis des Fußabdrucks 2021 in t CO₂e, getrennt nach Scopes

Während **Scope 1 zu 100%** auf die **Dienstwagennutzung** zurückgeht, umfasst **Scope 2** geringfügige Emissionen aus dem **Strom- und Fernwärmebezug**. Erstmals wurde dabei auch der Energiebezug der Mitarbeiter:innen im **Homeoffice** abgeschätzt. Die Emissionen aus dem Heizbedarf decken 99,5%.

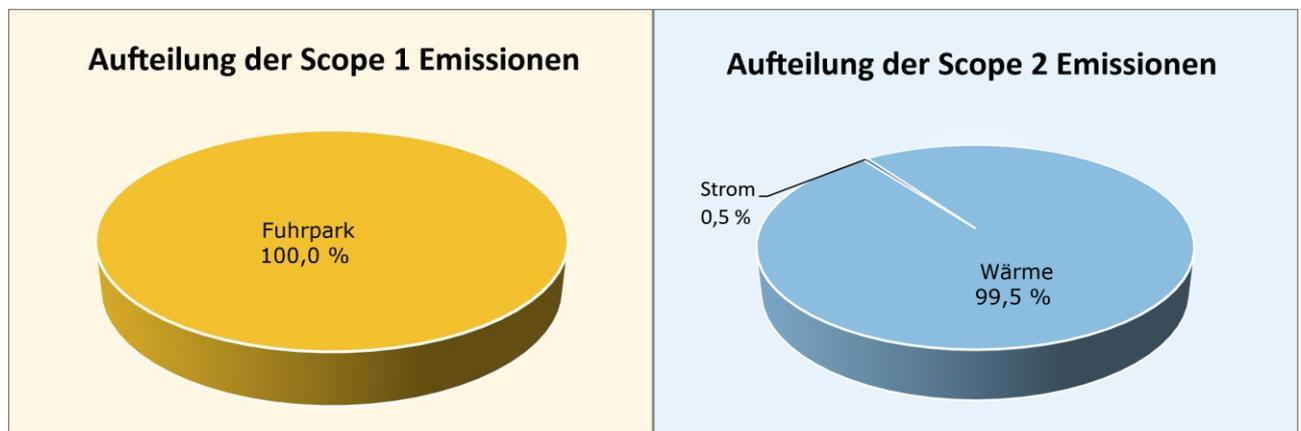


Abbildung 3: Aufteilung der Scope 1- bzw. Scope 2-Emissionen

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

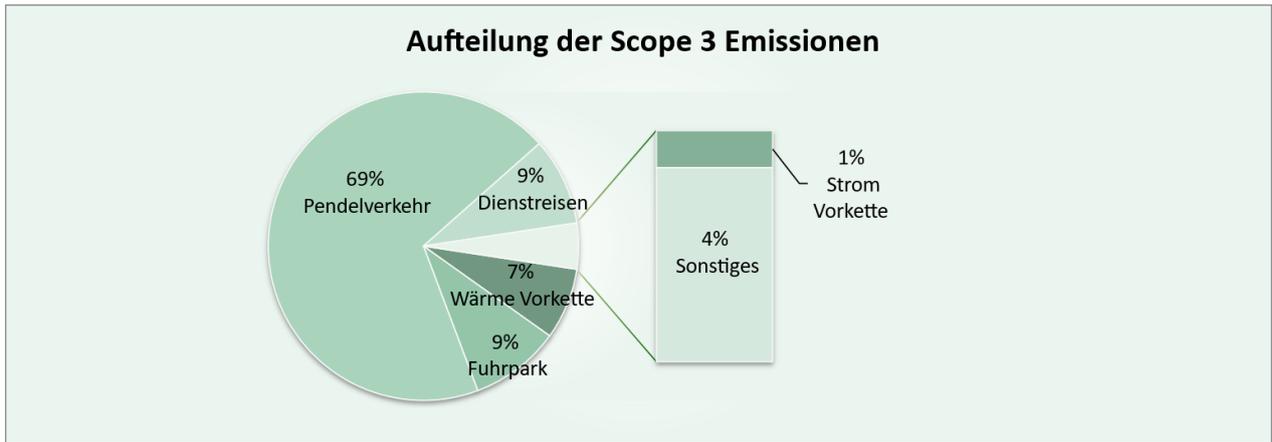


Abbildung 4: Aufteilung der Scope-3-Emissionen 2021 in verschiedene Kategorien

2.4 Vergleich mit dem Vorjahresinventar

Mit **24,09 t CO₂e** sind die Emissionen der Geschäftstätigkeiten 2021 ggü. 2020 **nahezu auf dem gleichen Stand** geblieben (24,47 t CO₂e ohne IFAT-Messestand 2020).

Nachfolgende Abbildung zeigt die Emissionsentwicklung ab dem Basisjahr 2014 (Startbilanz) bis 2021, getrennt nach Scopes.

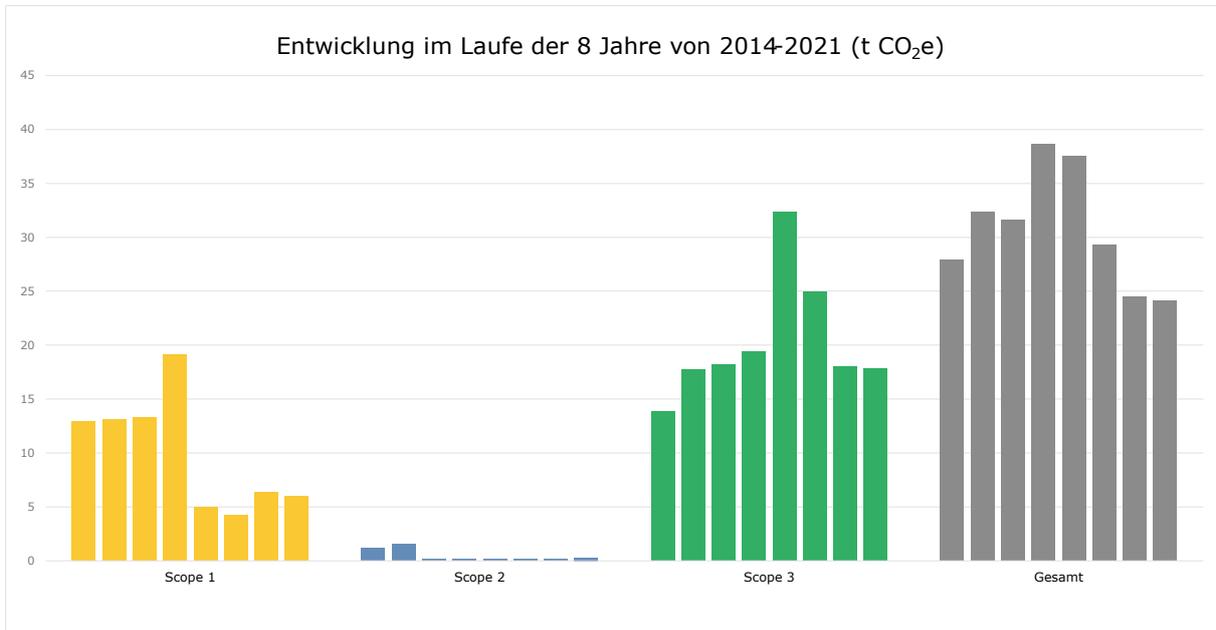


Abbildung 5: Entwicklung der CCFs nach Scopes in den acht Jahren 2014 - 2021 [t CO₂e]

2.5 Finanzieller Ausgleich für den CO₂e-Fußabdruck 2021

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.

Der CCF 2021 ITAD beläuft sich rechnerisch auf 24,09 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 2021 von 25,36 t CO₂e.**

Um an anderer Stelle eine entsprechend hohe Treibhausgasminderung herbeizuführen, hat ITAD **26 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 26 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 2022 und 2023 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 **siebte Fortführungsbilanz** auf Basis der Methoden der Startbilanz (Berichtsjahr 2014) realisiert. Die **Emissionen 2021** sind mit **24,09 t CO₂e** im Vergleich zu **2020** (24,47 t CO₂e ohne IFAT-Messestand 2020) **fast auf dem gleichen Stand** geblieben. Damit verringert ITAD den CCF seit 2017 zum 4. Mal in Folge - diesmal zwar nur sehr geringfügig, allerdings unter erstmaliger Miteinbeziehung der Homeoffice-Emissionen.

Scope 1-Emissionen entstehen weiterhin nur mehr durch die Fuhrpark-Fahrten (knapp 6 t CO₂e bzw. 25%).

Scope 2-Emissionen sind mit 0,29 t CO₂e (1,2%) erneut sehr gering; dennoch haben sie sich gegenüber dem Vorjahr verdoppelt. Zwar sind Strom- und Fernwärmebezug in etwa gleichgeblieben, und ITAD bezieht weiterhin Ökostrom aus Wasserkraft, was 1,17 t CO₂e im Vergleich zum fiktiven Bezug aus dem Strommix Deutschland 2021 einspart. Erstmals wurde der Energieverbrauch im Homeoffice mit aufgenommen, weil der Anteil an Heimarbeit seit der Corona-Krise deutlich zugenommen hat. Eine genaue Erfassung der Strom- und Wärmeversorger und des Energieverbrauchs in den Privatwohnungen der Mitarbeiter ist sowohl aus Datenschutzgründen sowie wegen des enormen Aufwands, den solch eine Erfassung bedeuten würde, nicht möglich. Ersatzweise wurden daher Pauschalen herangezogen, die naturgemäß konservativer ausfallen als dies bei Heiz- bzw-Stromart- und verbrauchsgenauen Daten der Fall wäre. Dies führt insgesamt zu dem doppelt so hohen Wert der Scope 2-Emissionen wie im Vorjahr.

Scope 3-Emissionen bilden mit 74% erneut den Schwerpunkt der Emissionen. Darunter entfallen 69% 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. Erfreulich ist, dass auf Dienstreisen weniger Auto gefahren wurde. Dies kann eine weitere Auswirkung der Corona-Pandemie sein: Einige Dienstreisen wurden 2021 durch Web-Konferenzen ersetzt – ein guter Schritt in die richtige Richtung.